CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

IMAGENS FIXAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: ENTRE CORPOS E PERCEPÇÕES

Renata Barbosa Dionysio

Tese apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Federal de Educação Ciência e Tecnologia Celso Suckow da Fonseca, como requisito para obtenção do título de Doutora em Ciência, Tecnologia e Educação. Área de concentração: Ciência, Tecnologia e Educação.

Orientadora: Prof. Dra. Sheila Cristina Ribeiro Rego

Rio de Janeiro
Abril 2021

IMAGENS FIXAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: ENTRE CORPOS E PERCEPÇÕES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como requisito necessário à obtenção do título de Doutora.

Renata Barbosa Dionysio

Banca Examinadora:

Professora Doutora Sheila Cristina Ribeiro Rego
CEFET-RJ
(Presidente/ Orientadora)

Professora Doutora Andreia Guerra de Moraes
CEFET-RJ
(Avaliadora Interna)

Professor Doutor Álvaro Chrispino
CEFET-RJ
(Avaliador Interno)

Professor Doutor Tiago Ribeiro Silva
INES
(Avaliador Externo)

Professora Doutora Lucia Helena Pralon de Souza
UNIRIO
(Avaliadora Externa)

Professora Doutora Giselle Faur de Castro Catarino
UERJ / CEFET-RJ
(Suplente Interna)

Professora Doutora Carmen Irene Correia de Oliveira
UNIRIO
(Suplente Externa)

Rio de Janeiro
Abril 2021

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

D592 Dionysio, Renata Barbosa
Imagens fixas na educação de surdos: entre corpos epercepções / Renata Barbosa Dionysio – 2021
142f : il. color. + anexo , enc.

Tese (Doutorado). Centro Federal de EducaçãoTecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2020.
Bibliografia : f. 133-142
Orientadora: Sheila Cristina Ribeiro Rego

1. Surdos - Educação. 2. Percepção visual. 3. Comunicaçãovisual. 4. Semiótica. I. Rego, Sheila Cristina Ribeiro (Orient.).
II Título.

Elaborada pelo bibliotecário Leandro Mota de Menezes – CRB/7 nº 5281

DEDICATÓRIA



Dedico esta tese ao meu irmão, Leandro Silva Barbosa (*in memoriam*), que traçou sua vida de forma leve, usando luzes, sombras, cores, texturas e gramaturas em uma combinação efêmera de vivência terrena intensa.

AGRADECIMENTOS

Essa é a parte mais delicada e difícil a se construir... Materializar em poucas palavras a gratidão a infinitos momentos, seres e processos que fizeram com que eu me olhasse por ângulos nunca antes vistos...

Esse agradecimento não terá pontos finais, nem exclamações, muito menos interrogações. Ele terá reticencias. Elas nos dão a certeza de que tem muito a ser dito... A necessidade da continuidade, da incompletude...

Agradeço inicialmente a Ancestralidade e a todas as mulheres que por meio da resistência contribuíram por essa conquista que tenho hoje...

Agradeço aos meus pais, que me criaram mostrando que era preciso fortalecer raízes, pois folhas, flores e frutos viriam a sua hora...

Agradeço à minha orientadora, professora Sheila Cristina, que me acolheu num momento de intensa dor e me mostrou que etapas precisavam ser cumpridas, vencidas e superadas, com muito equilíbrio, harmonia e amorosidade... Agradeço ao universo a sua existência...

Agradeço à professora Alcina, por todo aprendizado vivenciado nos dois primeiros anos do meu doutoramento...

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação por tudo, tenho muito carinho e admiração por vocês...

Agradeço aos professores Rodrigo Rosso e Alvaro Chrispino pelas importantes contribuições no meu processo de qualificação...

Agradeço ao meu orientador de mestrado, professor Waldmir Nascimento de Araujo Neto, carinhosamente chamado de Barroco, que durante ao mestrado me oportunizou muitas aprendizagens como pesquisadora na área do Ensino e acima de tudo me apresentou a Semiótica com todos os seus encantos e encantamentos... Na época resisti às imagens e mergulhei no áudio, mas a vida me colocou diante dos Surdos e resgatei uma dívida que era acessar, pensar, refletir e criar a partir das imagens...

Agradeço ao Luis Gustavo por ser calmaria, reflexão e me aterrar... Isso foi fundamental para mais essa etapa, em que minhas ventanias precisavam ser acalmadas...

Agradeço às minhas filhas, Juliana e Maria Luísa, por terem me ensinando tanto durante todos esses anos que fui mãe de vocês...

Agradeço à minha amiga Rita, minha irmã dessa e de outras vidas, por tudo, todas as conversas, as catálises, os conselhos e até as broncas...

Agradeço à minha amiga Luciana Andrea por todo o incentivo, ensinamento e autorização para percorrer um mundo que eu desconhecia e que aprendo a cada dia mais...

Agradeço à minha amiga Tania que tem dividido uma intensa existência comigo e me apoiado sempre...

Agradeço às minhas amigas Aline e Patrícia que no início da minha caminhada contribuíram muito para meu empenho e desenvolvimento, me apoiando incondicionalmente...

Agradeço aos meus amigos do Instituto Nacional de Educação de Surdos, que me acolheram, que me fizeram acreditar que novos horizontes poderiam ser meus horizontes também...

... e tenho muito a agradecer, principalmente a mim que diante de muitos desafios, olhei para dentro e confiei que precisava continuar e que essa tese seria apenas o começo de uma nova fase...Uma fase de luz no meio de muitas sombas que um cenário pandêmico nos fez viver... Uma fase de necessidade de luta pela humanidade e pelas formas de existir e resistir... Uma nova fase... Formada por novos olhares desejosos e curiosos de viver uma vida onde a escola possa se reinventar para atender não só as necessidades, mas os desejos e à diversidade humana com toda a sua plenitude e beleza...

RESUMO

DIONYSIO, R.B. **Imagens fixas na Educação de Surdos: entre corpos e percepções**. 142f. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2021.

No ambiente educacional, enfatiza-se a linguagem verbal em detrimento da linguagem visual ao longo da escolarização. Tal fato se potencializa quando estamos no cenário Surdo, onde as crianças se constituem pela visualidade. Será que as imagens utilizadas nos materiais didáticos para Surdos são escolhidas tendo em vista determinados objetivos? Quais são essas intencionalidades? Quais são seus critérios de escolha e uso? Diante dos múltiplos cenários de investigações que o Ensino de Ciências pode oportunizar, esta tese lança olhares sobre a utilização de imagens fixas– como, por exemplo, ilustrações, figuras e fotografias – nos materiais didáticos para o ensino de Ciências direcionado a alunos Surdos, desde que construído por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da Educação de Surdos, em uma proposta de ensino bilíngue: Língua Brasileira de Sinais (Libras) – Língua Portuguesa. Deste modo, fundamentando-nos em estudos sobre a função didática da imagem, a mediação e percepção semiótica e a necessidade de Alfabetismo Visual, pretendemos responder a seguinte questão de pesquisa: Qual o papel das imagens fixas nos materiais didáticos impressos destinados ao ensino de Ciências Naturais para alunos Surdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental? Por meio da análise de materiais didáticos e de conversas narrativas com uma professora ouvinte, autora destes materiais, que atua no Instituto Nacional de Educação de Surdos, na educação de Surdos em um contexto bilíngue, tivemos como objetivo geral investigar as finalidades com que as imagens fixas eram escolhidas e usadas, buscando esquadrinhar suas funções didáticas e semióticas. Para isso: estudamos o perfil dos docentes Surdos e ouvintes do Ensino Fundamental I do INES, na disciplina Ciências; descrevemos, de forma analítica, os materiais didáticos para Ensino de Ciências construído por uma docente de Ciências ouvinte das séries iniciais do Ensino Fundamental do INES; discutimos o critério de escolha e o uso das imagens dos materiais elaborados por essa docente, tendo em vista as funções didáticas e semióticas das imagens e por fim relacionamos o uso de imagem fixa com o ensino de Ciências a partir da prática docente relatada em seu discurso. Com a análise, verificamos que não havia professores surdos atuando no ensino de ciências para o ensino fundamental I na instituição pesquisada e que a maioria das imagens presentes no material didático eram imagens do tipo ilustrações. Percebemos que as imagens fixas são utilizadas de forma central nas propostas didáticas de Ensino de Ciências para os alunos Surdos. Constatamos que o conhecimento sobre a importância do Alfabetismo Visual na educação de Surdos e sobre as potencialidades e funções semióticas e didáticas da imagem fixa nos materiais de ensino podem fomentar situações de ensino e aprendizagem a construir para uma visualidade aplicada.

Palavras-chave: Educação de Surdos. Imagem Fixa. Material Didático. Semiótica. Ensino de Ciências.

ABSTRACT

DIONYSIO, R.B. **Still images in the Education of the Deaf: between bodies and perceptions**. Doctoral Thesis - Post-Graduation Program in Science, Technology and Education, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca , Rio de Janeiro, 2021.

ABSTRACT

In the educational environment, verbal language is emphasized at the expense of visual language throughout schooling. This fact is enhanced when we are in the Deaf scene, where children are constituted by visuality. Are the images used in teaching materials for the Deaf chosen with a view to certain objectives? What are these intentionalities? What are your criteria for choice and use? In view of the multiple research scenarios that Science Teaching can provide, this thesis takes a look at the use of still images - such as, for example, illustrations, figures and photographs - in the teaching materials for science teaching aimed at Deaf students, since that built by teachers from the early years of Elementary Education in the context of Deaf Education, in a bilingual teaching proposal: Brazilian Sign Language (Libras) - Portuguese Language. Thus, based on studies on the didactic function of the image, mediation and semiotic perception and the need for Visual Literacy, we intend to answer the following research question: What is the role of still images in printed teaching materials for science teaching? Natural for Deaf students in the early years of elementary school? Through the analysis of didactic materials and narrative conversations with a listening teacher, author of these materials, who works at the National Institute of Deaf Education, in the education of the Deaf in a bilingual context, we had as a general objective to investigate the purposes with which the images were chosen and used, seeking to scan their didactic and semiotic functions. For this: we study the profile of Deaf teachers and listeners of Elementary Education I at INES, in the Science discipline; we describe, in an analytical way, the teaching materials for Science Teaching built by a Science teacher who listens to the initial grades of INES Elementary School; we discussed the criterion of choice and the use of the images of the materials prepared by this teacher, in view of the didactic and semiotic functions of the images and finally we related the use of fixed image with the teaching of Sciences from the teaching practice reported in her speech . With the analysis, we found that there were no deaf teachers working in science teaching for elementary school I in the researched institution and that most of the images present in the didactic material were images of the type illustrations. We noticed that the still images are used centrally in the didactic proposals of Science Teaching for the Deaf students. We found that knowledge about the importance of Visual Literacy in the education of the Deaf and about the potential and semiotic and didactic functions of the fixed image in teaching materials can foster teaching and learning situations to be built for an applied visuality.

Keywords: Deaf Education. Still Image. Courseware. Semiotics. Science Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fachada do Instituto Nacional de Educação de Surdos – Rio de Janeiro 13

Figura 2 - Uma representação do objeto bola..... 34

Figura 3- Representações de bolas de diferentes esportes..... 35

Figura 4 - Bola oficial da Copa de 2014..... 35

Figura 5 - Representações do objeto Bola..... 37

Figura 6 - Bola em uma Narrativa Visual 37

Figura 7 - Utilização de imagens de bola para conceituar diferenças de tamanho 38

Figura 8 - Representação da expressão “bola murcha” 39

Figura 9 - Narrativa visual e as relações signo/semiose 41

Figura 10 - Foto do Rio de Janeiro..... 45

Figura 11- Tabela de unidades temáticas de Ciências Naturais referentes ao 1º ano do Ensino Fundamental..... 74

Figura 12 - Organograma do INES 88

Figura 13 - Organograma do DEBASI..... 89

Figura 14 - Representação de Animais em Libras..... 95

Figura 15 - Apostila de exercícios de Ciclo Vital..... 98

Figura 16 - Apostila de exercícios de Necessidades Básicas..... 99

Figura 17 - Apostila de exercícios de Seres Vivos e Não vivos 100

Figura 18 - Exemplo de Imagens de Identificação..... 101

Figura 19 - Exemplo de Imagens de Conceituação..... 102

Figura 20 - Representação de Animais em Libras..... 105

Figura 21 - Exemplo de enunciado em Língua Portuguesa no material didático..... 110

Figura 22 - Exemplo de Língua Portuguesa no material didático 111

Figura 23 - Exemplo de Língua Portuguesa no material didático 112

Figura 24 - Exemplo de atividade coletiva e posterior registro 114

Figura 25 - Representação do cachorro nas diversas fases da vida 119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais temas e a frequência com que foram observadas na Revista de Educação Especial no período de 2000 a 2017 24

Quadro 2 - Artigos selecionados para análise 26

Quadro 3 - Categoria de análise ACESSO e sua descrição 48

Quadro 4 - Categoria de análise REPRESENTAÇÃO e sua descrição 48

Quadro 5 - Categoria de análise CONSTRUÇÃO e sua descrição..... 49

Quadro 6 - Categorias de análise..... 87

Quadro 7 - Distribuição de alunos por turmas SEF 1 91

Quadro 8 - Distribuição de professores Surdos e ouvintes por turmas e disciplinas..... 92

Quadro 9 - Distribuição de alunos por turmas SEF N..... 92

Quadro 10 - Distribuição de professores Surdos e ouvintes por turmas e disciplinas – SEF N..... 93

Quadro 11 - Categorização prévia do material recebido 95

Quadro 12 - Categorização prévia do material recebido 96

Quadro 13 - Tipo de imagem..... 97

Quadro 14 - Quadro com excertos referentes à categoria ACESSO 119

Quadro 15 - Quadro com excertos referentes à categoria REPRESENTAÇÃO 120

Quadro 16 - Relação Professor x Disciplina nos anos Iniciais do Ensino Fundamental 122

SUMÁRIO

PRIMEIRA VISTA **12**

O OLHAR CONTEMPLATIVO E O OLHAR ANALÍTICO: EU E O INES **12**

INTRODUÇÃO **16**

CAPÍTULO 1 – CONVERSAS TEÓRICAS E APORTES DA PESQUISA 23

1.1 OLHARES PREGRESSOS 23

1.2 CENÁRIO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS 26

1.3 REFLEXÕES QUE APONTAM HORIZONTES 30

CAPÍTULO 2 - A CIRCUNSCRIÇÃO DE SENTIDOS: A IMAGEM COMO ELEMENTO CENTRAL DA CONVERSA 33

2.1 A BOLA E SUAS FUNÇÕES DIDÁTICAS A PARTIR DE OLHARES SURDOS 34

2.2 OLHARES SEMIÓTICOS PARA A BOLA POR MEIO DA PERCEPÇÃO 40

2.3 ALFABETISMO VISUAL, A CONSTRUÇÃO E O TRATAMENTO DOS OLHARES NO ESPAÇO EDUCATIVO 44

2.4 CAMINHOS SENDO SINALIZADOS 47

CAPÍTULO 3 – EDUCAÇÃO DE SURDOS: OLHARES A PARTIR DO CORPO SURDO 52

3.1 EDUCAÇÃO DE SURDOS 52

3.2 O CORPO SURDO COMO OBJETO DE SIGNIFICAÇÃO E DE PRODUÇÃO DE SIGNIFICADO 60

3.3 PERCEPÇÃO 67

CAPÍTULO 4 - ENSINO DE CIÊNCIAS, IMAGENS E EDUCAÇÃO DE SURDOS 72

CAPÍTULO 5 - PERCURSO METODOLÓGICO 82

5.1 TIPO DE PESQUISA 84

5.2 COLETA DE DADOS 85

5.3 ANÁLISE DE DADOS 86

CAPÍTULO 6 - RESULTADO E DISCUSSÃO 88

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA DO MATERIAL DE ENSINO 94

6.2 ANÁLISE DA CONVERSA COM A PROFESSORA 103

6.2.1 Análise da Conversa frente ao Ensino de Ciências 104

6.2.2 Análise da Conversa frente às funções da imagem 117

6.3 ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE OS CENÁRIOS VISUALIZADOS 122

CONSIDERAÇÕES FINAIS **126**

REFERÊNCIAS **133**

ANEXO **143**

PRIMEIRA VISTA

O Olhar Contemplativo e o Olhar Analítico: Eu e o INES

Em 1997, estava a caminho do meu primeiro emprego. Era dia três de fevereiro, e estava indo assinar minha carteira de trabalho pela primeira vez. Um mestre querido, por quem tinha muita admiração e carinho, me convidou para trabalhar no laboratório de ciências da escola judaica onde ele ministrava aulas de laboratório. Ali se iniciava uma trajetória composta de muitas histórias de aprendizagem profissional, interpessoal e, principalmente, humana.

José Guerchon[1] disse que seria o lugar onde eu iria aprender a ser professora e encantar meus alunos. Mesmo sem mensurar muito bem a profundidade de suas palavras, eu acreditei com muita força naquilo que ele me dizia. E foi a caminho dessa escola que me deparei com uma construção belíssima, a qual, durante anos, quando o universo conspirava a meu favor e o semáforo impedia a passagem do meu ônibus, eu podia contemplar minutos a mais.

O prédio do Instituto Nacional de Educação de Surdos - INES (Figura 1), em sua construção secular, me despertava o desejo de contemplação por sua arquitetura harmoniosa, esculpida em traços de encantamento e mistério. Deparava-me com muitos alunos, surdos ou surdos-mudos[2], como comumente se referiam a eles. Por meio de suas faces altamente expressivas e de suas mãos, que realizavam movimentos incessantes, construíam processos comunicativos dos quais eu não conseguia decifrar coisa alguma. Mas isso não me causava desconforto, e sim curiosidade: como podiam ser tão barulhentos?

1 José Guerchon foi mais do que meu professor de Química Analítica Quantitativa, foi um mestre que fazia do ensino de Química o portal para reflexões sobre educação. Uma educação focada no desenvolvimento humano dos estudantes, que acontecia por meio de cenários onde a Química era trazida de forma integrada com questões sociais, ambientais, econômicas e até mesmo religiosas.

2 O termo surdo-mudo, durante muito tempo, foi utilizado para designar as pessoas surdas. A comunidade surda vem lutando até hoje para romper essa concepção e, para isso, lança mão de campanhas com o objetivo de mostrar a importância de desvincular o termo mudo, uma vez que esse se refere a quem não pode falar (ALBRES, 2010).

Figura 1: Fachada do Instituto Nacional de Educação de Surdos – Rio de Janeiro



Fonte: Arquivo pessoal (2018)

Muitos caminhos foram percorridos durante minha atuação profissional, meus estudos acadêmicos e minha vida pessoal, até que, 20 anos depois, em 2017, iniciei uma trajetória naquele local, que continuava lindíssimo, e que me dava a oportunidade, agora, de olhar seu interior.

Por meio de um exercício provisório[3], assumi a chefia do Serviço de Ensino Fundamental I. Sim, iria exercer a função de chefia em um setor onde trabalhavam e circulavam profissionais ouvintes e Surdos[4], e, além disso, atender alunos e alunas Surdos. Precisava, então, me apropriar daquela comunicação que tanto me despertava curiosidade e que, agora, havia se tornado uma necessidade.

3 Em junho de 2017, meu marido foi redistribuído do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), *campus* Araguaína, para o INES e eu o acompanhei, interrompendo assim meu exercício na Universidade Federal do Tocantins (UFT), *campus* Araguaína e iniciando em outubro de 2017 um exercício provisório no INES.

4 A palavra Surdo com letra maiúscula vem de uma concepção da autora Ana Dorziat para "[...] marcar uma concepção política de surdez vista para além do fator biológico" (DORZIAT, 2009, p.9). Dessa forma, o presente projeto opta por essa demarcação, para que o sujeito Surdo venha com uma carga de construção social baseada em questões histórico-culturais, em que a linguagem é algo caro e central nessa constituição.

Tive os melhores professores possíveis: os alunos e as alunas, que me ensinaram os primeiros sinais. Aqueles professores foram capazes de me incentivar e exigir de mim como ninguém o faria. Eu aprendia na urgência e no calor das situações cotidianas, e sou muita grata a todos eles. Comecei, então, a construir um repertório linguístico em Libras, no qual aspectos da Identidade e da Cultura Surda me eram trazidos por meio daqueles sujeitos falantes da língua de sinais que, cotidianamente, me apresentavam os sinais em um contexto real e permeado de aspectos culturais diversos.

Com os docentes, Surdos e ouvintes, eu pude olhar para a educação desses sujeitos de uma maneira especial. Eram crianças cuja família, em sua maioria, era ouvinte e que, naquele espaço, estavam construindo suas primeiras interações sociais nas quais se dava o uso de uma língua que lhes era natural[5], porém estava sendo adquirida ali, na escola.

Então, naquele momento, o prédio que tanto me despertava olhares revelava cenas de um território altamente semiótico; ou seja, formado por signos diversos e suas relações com aqueles que os produzem, os representam e os interpretam. Era um local povoado por sujeitos que, por meio do olhar, construíam uma língua, um acesso ao outro e ao mundo, e construíam, sobretudo, identidades em corpos que pareciam ganhar latência conforme se apropriavam da língua de sinais.

Assim, fui lendo, ouvindo relatos de pesquisadores e acessando falas daqueles que trabalhavam ali há anos e que já haviam passado por muitas “fases” da educação de Surdos. Estes sabiam, como ninguém, o que aquele ambiente trazia de história, marcas, acertos e erros, sendo construídos na vida de um povo Surdo que ali habitava, circulava e se construía, mas que, por muitas vezes, também era silenciado e subjugado.

Diante desse cenário é que me circunscrevo como pesquisadora e peço licença, com todo o respeito para olhar para os Surdos, não para julgá-los ou classificá-los, muito menos para prescrever formas e métodos para ensiná-los com eficiência, mas como alguém que almeja contribuir, ajudar a pensar junto e aprender com esse povo que, depois de 20 anos, me deu a oportunidade de conhecer a sua cultura, as suas

5 Quando posicionamos como língua natural, nos baseamos nos estudos de Dizeu e Caporali (2005), que defendem que os surdos têm a língua de sinais como natural e não materna, visto que a maioria deles é filho de mães ouvintes.

identidades e o jeito surdo que visualmente me encanta por suas mãos incessantes e poéticas.

Como seria um mundo constituído por percepções onde a sonora não fosse a visceral? Muitas questões me interpelaram. Como ouvinte, eu ficava imaginando como seria um mundo sem som. Mas, ao mesmo tempo, os percebia como sujeitos com tanta expressividade, que o som parecia se materializar pelo balançar das mãos atreladas às ricas expressões faciais e corporais.

Como professora de Ciências, pensei como seria o ensino desta disciplina para esses alunos, já que a oralidade não seria o meio principal de comunicação e veiculação de informações. A partir disso, comecei a pensar em olhar para as imagens. Nos processos educacionais de Ciências, elas têm papel fundamental para adornar, exemplificar, representar conceitos que o texto verbal não oferece com tanta clareza. A partir daí, despertei para as imagens na educação dos Surdos. Elas são importantes na formação social do sujeito Surdo? Foi assim que as imagens e, mais precisamente, as imagens fixas[6] ganharam a posição central deste estudo.

[6] O termo “imagem fixa” é utilizado pela pesquisadora Santaella (2012a) para designar imagens que não se encontram em movimento, como as do cinema e as de vídeos em geral. Assim, uma imagem fixa pode ser uma fotografia, uma ilustração, uma pintura em tela, por exemplo.

INTRODUÇÃO

No ambiente educacional, há uma ênfase na linguagem verbal em detrimento da linguagem visual ao longo da escolarização. Dondis (2007) alerta para esse fato e destaca que os alunos não são levados a utilizar a sua sensibilidade humana na plenitude, uma vez que os educadores e a escola não se preocupam com o imenso caráter visual da experiência de aprendizagem da criança.

Tal fato se potencializa quando estamos no cenário Surdo, onde as crianças se constituem pela visualidade. Será que as imagens utilizadas nos materiais didáticos para Surdos são escolhidas tendo em vista determinados objetivos? Quais são essas intencionalidades? Quais são seus critérios de escolha e uso?

Nesse sentido, Reily (2012) destaca a necessidade de um olhar mais cuidadoso sobre as imagens que são utilizadas na sala de aula e defende a ampla utilização delas no espaço educativo, devido às características desse signo visual.

> A escola demonstra conceber que a imagem é importante para a criança que não sabe ler, mas, depois, deve ser gradativamente substituída pela escrita até ser eliminada dos materiais didáticos escolares. (REILY, 2012, p.25)

Com isso, a autora defende a utilização desse recurso visual em todos os níveis de ensino, inclusive por estarmos na era da linguagem visual (SANTAELLA, 2005). Socialmente, as imagens se apresentam como veículos de mediação sígnica em prol de processos comunicacionais em diversas áreas. Santaella e Nöth (2012) apontam que, "[...] na realidade, o código verbal não pode se desenvolver sem imagem. O nosso discurso verbal está permeado de imagens, ou, como Peirce[7] diria, de iconicidade[8]" (p.14).

Taveira e Rosado (2017) trabalham envolvendo surdos e ouvintes em uma "didática de invenção surda" (p.19), na qual o letramento visual surge como essência das práticas pedagógicas e da construção de artefatos no cenário surdo. Eles defendem que a acuidade visual exige um desenvolvimento, e que "[...] não são habilidades que podem ser generalizadas ou atribuídas como naturais do surdo, porque requerem técnicas e informações teórico-práticas que precisam ser exercitadas" (p.27). Dessa

[7] Charles Sanders Peirce (1839-1914) foi semioticista estadounidense que desenvolveu estudos de representação baseados na tríade: signo (representamen), interpretante (referência) e objeto (referente) (PEIRCE, 2012).

[8] "Entende-se por ícone, na esteira de Peirce, um signo definido por sua relação de semelhança com a "realidade do mundo exterior [...]" (GREMIAS, 2016, p.250).

maneira, seria importante o desenvolvimento de letramento visual nos alunos Surdos para que eles aproveitassem potencialmente mais as imagens?

Por fim, Lebedeff (2017), ao se referir aos Surdos como “povo do olho”, tece reflexões sobre a experiência visual e os Surdos, mostrando a multimodalidade que ocorre quando eles se comunicam por meio da língua de sinais, por exemplo. Eles utilizam movimentos dos olhos, expressões faciais, posicionamentos específicos do corpo e o movimento das mãos em prol da comunicação visual. Ela defende que a experiência visual é um grande campo de investigação e que não pode ser utilizada nem observada de maneira discreta, e “[...] sim, deve tencionar uma ’visualidade aplicada’, ou seja, impulsionar para que as práticas pedagógicas, os artefatos tecnológicos, as arquiteturas curriculares e os próprios prédios das escolas de surdos sejam problematizados” (p.248).

Diante dos múltiplos cenários de investigações que o Ensino de Ciências pode oportunizar, a presente tese lança olhares sobre a utilização de imagens fixas (SANTAELLA, 2012a), como desenhos, figuras e fotografias, por exemplo, nos materiais didáticos para o ensino de Ciências direcionados a alunos Surdos, desde que o ensino seja construído por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no contexto da Educação de Surdos, em uma proposta de ensino bilíngue Língua Brasileira de Sinais (Libras) – Língua Portuguesa[9].

Neste caso, os sujeitos da pesquisa são professores que têm formação inicial por meio de curso de Pedagogia, Curso Normal ou habilitação específica para o Magistério. Sendo assim, investigar a prática do Ensino de Ciências exige alguns cuidados, visto que esses sujeitos tiveram, em sua formação, poucas disciplinas direcionadas a Ciências Naturais, muitas vezes ministradas por professores que não são da área. Outro agravante é a sua fluência em Libras e seu conhecimento de sinais específicos da área de Ciências Naturais.

Diante do exposto, torna-se necessário conhecer sua formação, suas concepções de educação de Surdos e de ensino de Ciências. Acredita-se que tais dados podem auxiliar na construção de um cenário para olhar para a escolha e o uso de imagens nos materiais pedagógicos de modo mais contextualizado, possibilitando articulações mais profundas nas análises.

[9] Segundo Quadros (1997, p.27), “[...] o bilinguismo é uma proposta de ensino usada por escolas que se propõem a tornar acessíveis a crianças duas línguas no contexto escolar.” No caso dos Surdos, a língua de sinais será a de instrução e a Língua Portuguesa virá na sua versão escrita.

Desse modo, conhecer e analisar criticamente a escolha e o uso de imagens fixas para o ensino de Ciências ganha mais significado ao trazer também informações de narrativas desses sujeitos quanto a sua formação acadêmica e profissional e quanto a aspectos relativos à sua prática docente de ensino de Ciências. Acredita-se que, dessa forma, será possível construir teias de significado em que os sujeitos investigados estejam relacionados com suas concepções sobre o uso de imagens no ensino de Ciências que foram construídas, socialmente, ao longo de sua formação profissional e sua prática docente.

Ao posicionar a pesquisa na Educação de Surdos, é preciso trazer reflexões a respeito da Educação de Surdos no Brasil, que, segundo Quadros (2015), apresenta três momentos, a saber: Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo. Esses momentos não são delimitados de forma estanque, mas convivem e mostram-se hibridizados nos cenários educacionais.

Ao optar pela abordagem sócio-antropológica da surdez, por meio da perspectiva de educação bilíngue, a língua ganha um lugar de destaque, visto que ela é o cerne da construção da identidade e cultura Surdas.

> No caso dos surdos, há uma identificação de uma "cultura e identidade surda". Essa cultura é multifacetada, mas apresenta características que são específicas, ela se traduz de forma visual. As formas de organizar o pensamento e a linguagem transcendem as formas ausentes. Elas são de outra ordem, uma ordem com base visual e por isso tem características que podem ser ininteligíveis aos ouvintes. Essa cultura se manifesta mediante a coletividade que se constitui a partir dos próprios surdos que garantiram coletividade através de movimentos de resistência com a fundação de organizações administradas essencialmente por surdos. Em muitas dessas organizações, ouvintes não são aceitos no corpo administrativo. O que aconteceu aqui é o clamor pela coletividade surda com a constituição de suas regras e de seus princípios e de um confronto de poderes. Nesse espaço, com fronteiras delimitadas por surdos, que se constituiu a cultura surda. Percebe-se aqui também a dimensão política da organização desses grupos. (QUADROS, 2015, p.196)

Com isso, Quadros (2015) posiciona a Educação de Surdos dentro de uma Cultura Surda[10] (STROBEL, 2018) que não pode ser desconsiderada. Nessa abordagem de ensino, a surdez é percebida como diferença linguística, social e cultural (SKLIAR, 1997, 2016), corroborando, assim, com a visão sócio-antropológica da surdez.

[10] "Cultura Surda é o jeito de o sujeito surdo entender o mundo e de modificá-lo a fim de se torná-la acessível e habitual, ajustando-os com as suas percepções visuais, que contribui para a definição das identidades surdas e das 'almas' das comunidades surdas." (STROBEL, 2018, p.24, grifos da autora)

Por uma questão de posicionamento político, será evidenciada a escolha por utilizar o termo Surdo em detrimento do termo Surdez. Ao posicionar o estudo no cenário Surdo, pretende-se evidenciar significados para além de questões linguísticas.

> [...] surdo é uma enunciação que identifica a pessoa que, entre outras possibilidades, tem sua singularidade no modo de produzir cultura da linguagem, relacional e de operar no cotidiano; surdez é uma identificação de patologia, palavra que funciona como amostragem de algo que não funciona bem e é digno de reparos. A primeira proposta faz da pessoa um alguém que atua na sociedade, e a oura faz da pessoa um objeto em experimentação tanto quanto vulnerável as decisões de outrem. (GARCIA, 2015, p.65)

Assim, demarca-se o antagonismo desses termos que vão para além de incompatibilidades linguísticas, mas versam sobre as forças simbólicas em uma perspectiva cultural. E, assim, a cultura garante um espaço privilegiado em nosso recorte. A partir daí, apontamos alguns marcos teóricos que irão nos ajudar a tecer as relações entre língua, linguagem e cultura na formação social do sujeito Surdo e, consequentemente, estarão presentes nos processos educativos em que estão envolvidos.

Segundo Silva (1997), a Educação de Surdos se insere adequadamente na perspectiva dos Estudos Culturais, o que possibilita reflexões acerca desses sujeitos, suas subjetividades e a maneira pela qual eles representam o mundo que os cerca. Os Estudos Culturais oportunizam cenários de discussão nos quais são questionadas relações de poder e os discursos produzidos por elas, mas é um campo amplo e a Educação de Surdos está inserida, mais especificamente, nos Estudos Surdos em Educação (QUADROS, 2006, 2008; QUADROS, PERLIN, 2007; QUADROS, STUMPF, 2006), nos quais as construções são realizadas a partir de problematizações que levam em conta aspectos culturais e identitários da comunidade Surda.

Assim, as experiências da prática docente que são expostas a partir dos relatos dos professores, ouvintes e Surdos, podem focalizar a subjetividade presente em suas representações a respeito do uso de imagens nos materiais didáticos para o ensino de Ciências, e oferecer elementos para a compreensão das relações de escolha e uso do recurso imagético e, assim, “tornar visíveis”[11] as questões relacionadas ao uso de imagens no contexto da educação em ciências para Surdos e a necessidade de

11 Ao invés de “dar voz” optou-se por “tornar visível” uma vez que, em respeito à Cultura Surda, procura-se abrir espaço para o posicionamento do Surdo e sua maneira de se constituir como sujeito numa posição que se distancie da visão colonialista da cultura ouvinte.

investimentos em prol de processos de ensino e aprendizagem que estendam possibilidades de ler, compreender e ampliar modos de ser e estar no mundo.

Para isso, Skliar (2018) nos convida a refletir sobre a utilização da conversa. Ele faz um elogio a essa prática social e a posiciona como algo que transcende a alternância de falas em que há perguntas e respostas permeadas de argumentos e posicionamentos pessoais.

> Uma conversa é um conglomerado de rostos, gestos, vozes e silêncios. É o corpo quem conversa, não o conhecimento prévio. Uma pergunta arca o corpo e uma possível resposta inclina-o para frente. As palavras inesperadas sacodem, desesperam, acendem, ofendem, desesperam, revolvem. Uma conversa é o contrário do "porque eu digo". O eu não tem qualquer transcendência na conversa porque se dilui na potência do "nós". (SKLIAR, 2018, p.11-12)

E, como essa conversa que brota de corpos, olharemos para o corpo Surdo como o *locus* da percepção e, consequentemente, produção visual. Um corpo que, ao longo da história, foi representado por terceiros e incluído em práticas pedagógicas desenvolvidas para ouvintes, mas que, por meio de luta, conquistou seu espaço de fala. Dentro desse contexto, diante da restrição parcial ou total da audição em que esses sujeitos se encontram, iremos olhar para a matriz visual da linguagem, as imagens e suas relações com o processo educacional.

Assim, com este estudo, pretendemos responder a seguinte questão: Qual o papel das imagens fixas nos materiais didáticos impressos destinados ao ensino de Ciências Naturais para alunos Surdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as finalidades com que as imagens fixas são escolhidas e utilizadas, buscando esquadrinhar suas funções didáticas e semióticas presentes em materiais pedagógicos de Ensino de Ciências construídos por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que atuam no Instituto Nacional de Educação de Surdos, na educação de Surdos, em um contexto bilíngue.

Os objetivos específicos visam:

- Identificar a estrutura e a alocação dos docentes do Ensino Fundamental I do INES;
- Descrever, de forma analítica, os materiais didáticos para Ensino de Ciências construído por dois docentes de Ciências (um Surdo e outro ouvinte) das séries iniciais do Ensino Fundamental do INES;

- Discutir o critério de escolha e o uso das imagens dos materiais elaborados por esses docentes, tendo em vista as funções didáticas e semióticas das imagens;
- Relacionar o uso de imagem fixa com o ensino de Ciências a partir da prática docente relatada em seu discurso.

No primeiro capítulo, apresentamos um levantamento bibliográfico, em dois periódicos nacionais, sobre o tema “materiais didáticos na Educação de Surdos”, com o objetivo de nos familiarizar com a discussão sobre a imagem fixa, em sua presença, seu uso e, sobretudo, nos discursos sobre suas potencialidades frente à visualidade do Surdo.

Diante do encontrado, olhamos, no segundo capítulo, para a imagem e suas características frente à Função Didática de Reily (2003), da mediação e percepção Semiótica de Santaella (2012b) e da necessidade de Alfabetismo Visual de Dondis (2007), visando reunir conceitos que posicionam a imagem como um signo que tenha potencialidades para contribuir para a educação de Surdos.

No terceiro capítulo, é apresentado o contexto Surdo, por meio do corpo Surdo, aquele que percebe o mundo de modo particular e o significa e ressignifica a partir de parâmetros que se diferem dos ouvintes.

O quarto capítulo foi construído de modo a relacionar o ensino de Ciências, a imagem fixa e a educação de Surdos. Para isso, desenvolvemos linhas de pensamento que articularam os saberes teóricos expostos nos três capítulos anteriores, tendo como propósito olhar a imagem como objeto dentro do cenário educacional Surdo.

O percurso metodológico foi apresentado no quinto capítulo, por meio de escolhas de caminhos que nos permitissem olhar para nosso objeto de forma integrada a partir da triangulação entre a análise do material de ensino, conversa com a professora e as categorias teórico-metodológicas construídas.

No sexto capítulo, foram apresentados os resultados e as análises realizadas de forma sistematizada. Inicialmente, mostramos a análise documental do material de ensino amparada pelas categorias decorrentes das funções didáticas construídas por Reily (2003). Em seguida, analisamos a transcrição da conversa com a professora, a partir das categorias elaboradas nesta pesquisa. Por fim, congregamos a análise realizada no material de ensino com as informações transmitidas pela professora

através da conversa. Isso possibilitou que construíssemos uma visão holística da imagem fixa a partir da sua função e do uso nos materiais de ensino analisados.

Por último, nas considerações finais, mencionamos as principais conclusões a que chegamos com este estudo e algumas propostas para dar continuidade à investigação realizada e tornar oportuna a construção de cenários em que o uso de imagem cresça potencialmente e se mostre uma ferramenta medial para a educação de Surdos.

Capítulo 1: Conversas Teóricas e Aportes da Pesquisa

1.1 Olhares Pregressos

Falar de Surdos a partir de uma perspectiva de construção social de um sujeito que, desprovido total ou parcialmente de audição, forma-se a partir de parâmetros visuais, implica em refletir sobre sua construção linguística e, consequentemente, social. Ribeiro e Januário (2019) evidenciam que "[...] precisamos levar em conta a experiência do ser surdo no mundo e as implicações que essa vivência traz para a construção de sentido, dialogando/tecendo múltiplas perspectivas e vozes que estão dentro e fora dos espaços educacionais" (p.151).

Apesar da diversidade de grupos sociais em que eles circulam e, com isso, assumem identidades e se posicionam politicamente de formas particulares, a sua singularidade que se particulariza pluralmente na diferença, o que nos faz olhar para eles como um grupo social específico é o fato de se arquitetar em um cenário Surdo, no qual os aspectos visuais serão utilizados para construir significados e formar seus conhecimentos de mundo. Com isso, os Surdos:

> [...] redesenham e reinventam os espaços e as relações, fazem comunidade e são a comunidade: no coletivo, a potência e a positividade do ser surdo irrompe na forma de uma singularidade experiencial que nos fala de um mundo que é mais complexo e que abarca muito mais experiências possíveis do que as que somos capazes de viver e significar com nossos corpos, crenças e preconceitos; o corpo surdo chama-nos a escutar visualmente, a aprender vendo e vivenciando a experiência da estética surda (o que engloba uma ética, uma política e uma arte do fazer e viver). (RIBEIRO; SILVA; VIGNOLI, 2019, p.239-240)

Dessa maneira, circunscrevemos uma perspectiva de investigar materiais de ensino produzidos para o Surdo, a partir da ideia de que esse sujeito é descrito como participante de uma minoria linguística, que se comunica por meio da língua de sinais, no caso do Brasil, Língua Brasileira de Sinais (Libras). Assim, nos afastamos de correntes filosóficas que olham esses sujeitos a partir do que lhes falta e onde sempre estão presentes tentativas de normalização, por meio de aparelhos que ampliam a audição, implantes cocleares, oralização, dentre outras estratégias. Não nos posicionamos contra essas correntes filosóficas; pelo contrário, respeitamos os estudos e as pesquisas desenvolvidas a partir desse olhar, mas gostaríamos de posicionar o nosso lugar de fala para manter o contexto da pesquisa delimitado.

A partir daí, se a escola tem como objetivo primário preparar o ser humano para seu convívio social, precisa fornecer aos sujeitos conhecimentos morais, éticos e intelectuais para suas relações consigo e com os outros (OLIVEIRA *et al*, 2013). E, como a educação de Surdos encerrou diferentes perspectivas ao longo da história, diversas práticas pedagógicas foram construídas, desenvolvidas e implantadas, baseadas nas diferentes correntes filosóficas (SKLIAR, 2016).

Um primeiro estudo foi realizado por Dionysio e Chrispino (2019) com o objetivo de mapear, por redes sociais, o tema surdez na Revista Educação Especial. Para isso, foi construído um levantamento no período de 2000 a 2017, analisando-se título, palavras-chave e resumos. De um *corpus* de 569 artigos, foram encontrados 60 que tratavam sobre a surdez, e o tema mais recorrente foi “material didático”, em 9 publicações (Quadro 1).

Quadro 1: Principais temas e a frequência com que foram observados na Revista de Educação Especial no período de 2000 a 2017

Tema	**Frequência (número de publicações)**
Materiais didáticos	9
Inclusão	8
Libras	6
Educação Especial	5
Identidade Surda	5
Intérpretes	4
Surdo-cegueira	4
Currículo	3
Cultura Surda	3
Formação Docente	3
Subjetividade do Surdo	3
Bilinguismo	2
Implante Coclear	2
Família	1
História Surda	1
Indicadores Sociais	1

Fonte: DIONYSIO, CHRISPINO (2019, p.10)

Ao constatarmos que, no período analisado, a quantidade de publicações que abordavam materiais didáticos para a Educação de Surdos era pequena (apesar de ser o tema mais frequente), consideramos importante expandir a pesquisa bibliográfica. Dessa maneira, ampliamos a pesquisa, incluindo a Revista Brasileira de Educação Especial; no entanto, somente estão disponíveis, online, os artigos publicados a partir de 2005. Assim, delimitamos nossa pesquisa de 2005 a 2018, nos dois periódicos.

Realizamos um estudo de caráter exploratório e descritivo (COSTA, COSTA, 2014), considerando a abordagem qualitativa e quantitativa. Para tal, objetivou-se identificar os trabalhos cujo tema principal fosse “materiais didáticos no cenário da Educação de Surdos”.

Este capítulo tem como objetivo expor os resultados de um levantamento bibliográfico das publicações científicas na forma de artigos, nos últimos 14 anos, envolvendo o período de 2005 a 2018, com a finalidade de conhecer as produções do âmbito acadêmico no campo de materiais didáticos na e para a Educação de Surdos, incluindo olhares analíticos para a presença de imagens.

Os artigos em periódicos da área são capazes de nos fornecer a representatividade das pesquisas materializadas por meio das publicações. Desse modo, realizamos uma revisão bibliográfica em dois periódicos, Revista Brasileira de Educação Especial (RBEE) e Revista de Educação Especial (REE), que são revistas muito citadas por pesquisadores da área.

A base utilizada para esse levantamento bibliográfico é composta de 47 artigos da Revista Educação Especial[12] e 49 artigos da Revista Brasileira de Educação Especial[13], que são referências na área da Educação Especial, sendo qualificadas como A2 na área de Educação e de Ensino na avaliação de produções científicas realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no quadriênio de 2013 a 2016[14]. O recorte de período realizado, 2005 a 2018, deve-se a disponibilidade dos periódicos online.

Do universo de 491 artigos visitados na Revista Brasileira de Educação Especial, neste período, 49 artigos tratam de temas relacionados a Surdos, mas somente dois mencionavam materiais didáticos para esses sujeitos. Já, na Revista Educação Especial, dos 526 artigos disponíveis, 47 abordavam temas relacionados a Surdos e cinco eram sobre materiais didáticos para esse público (Quadro 2).

Notamos que, apesar do recorte temporal de 2005 a 2018, há um artigo em 2011, um em 2015, outro em 2016 e quatro em 2017 e 2018. Isso demostra, pela amostra investigada, que se trata de um tema de pesquisa recente.

---

[12] Disponível em: < https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial > Acesso em: 12.mai.2019.

[13] Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=14136538&lng=en&nrm=iso > Acesso em: 12.mai.2019.

[14] Avaliação realizada pela CAPES, Disponível em:< https://sucupira.capes.gov.br//sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf> Acesso em: 13. mai.2019.

Quadro 2: Artigos selecionados para análise

Periódico	Título	Ano	Autores
RBEE	Processo de produção de materiais didáticos bilíngues do Instituto Nacional de Educação de Surdos	2018	Bruno José Betti Galasso, Monica Raquel de Souza Lopes, Rafael da Mata Severino, Roberto Gomes de Lima, Dirceu Esdras Teixeira
RBEE	Aplicação de um programa de ensino de palavras em Libras utilizando tecnologia de realidade aumentada	2017	Dariel de Carvalho, Eduardo José Manzini.
REE	Produção e avaliação de vídeos em libras para educação em saúde	2018	Karine Silva Pimentel, Ivo Batista Conde, Roselita Maria de Souza Mendes, Cléia Rocha de Souza Feitosa, Germana Costa Paixão, Lydia Dayanne Maia Pantoja.
REE	Atividade lúdica para o ensino de ciências como prática inclusiva para surdos	2017	Daniel Santos Espindola, Danubia Carneiro, Talicia do Carmo Galan Kuhn, Lia Maris Orth Ritter Antiqueira.
REE	Estratégias de mediação para o conto e reconto de histórias para alunos surdos	2016	Ana Claudia Tenor, Débora Deliberato.
REE	Educação de surdos: relato de uma experiência inclusiva para o ensino de ciências e biologia	2015	Luis Renato Martins Rocha, Alexandra Renata Moretti, Priscila Caroza Frasson Costa, Fabiano Gonçalves Costa
REE	O *podcast* como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos	2011	Eugênio Paccelli Freire

Fonte: Elaboração própria.

Os sete artigos encontrados foram lidos na íntegra e fichados de maneira sistemática, de acordo com as seguintes categorias de análise: (a) público-alvo (nível de ensino, disciplina escolar e tema); (b) participação de sujeitos na pesquisa; (c) abordagem do artigo; (d) formas textuais utilizadas pelo material didático; (e) tipo de imagem fixa presente no material; (f) tipo de educação; (g) espaço educativo. A descrição e a análise dessas categorias serão detalhadas a seguir.

1.2 Cenários dos Materiais Didáticos na Educação de Surdos

A primeira categoria que envolvia a identificação do público-alvo para o qual o material didático se dirigia traz a relevância da intencionalidade do artefato pedagógico. Desse modo, para realizar uma análise mais pormenorizada, optou-se por criar mais

três subcategorias. A primeira abordava o nível de ensino e constatou-se que três artigos não o especificavam. Um era direcionado para o nível superior, um envolveu estudantes do Ensino Fundamental e Médio, outro somente do Ensino Fundamental e o último, Ensino Fundamental e Educação Infantil. Com isso, é possível perceber que muitos materiais didáticos não são construídos tendo como base a especificidade do público-alvo, seja por envolver estudantes em múltiplas séries ou não estar preocupado com as características de aprendizagem de um grupo específico.

Ela também apontava a disciplina ou o conteúdo curricular para os quais o material didático se destinava. Ciências Naturais envolveu três artigos, literatura e Libras, um artigo cada. Dois artigos não especificavam, pois traziam a potencialidade do uso de *podcast* como ferramenta educacional e o outro, parâmetros de qualidade na produção de um material multimídia.

A pesquisa com materiais didáticos pode envolver a construção, a validação de seu uso e a utilização. Desse modo, uma segunda categoria criada foi relacionada aos sujeitos envolvidos e à condição de envolvimento, ou seja, se eram alunos, professores surdos ou ouvintes, intérpretes ou qualquer outro sujeito e se atuaram como produtores, avaliadores ou usuários do material.

Cinco artigos trouxeram alunos; três, intérpretes, e, outros dois, professores. A presença de Surdos foi somente materializada pelos alunos; não constatamos intérpretes nem professores Surdos envolvidos nas pesquisas. Três deles abordavam a utilização dos materiais didáticos pelos sujeitos, dois somente descreviam os materiais e um se preocupou com a validação de uso do material por intérpretes e alunos Surdos. No que tange à abordagem a respeito dos materiais didáticos, quatro artigos tratavam da avaliação por alunos e intérpretes, dois sobre a produção e somente um sobre a utilização do material didático em sala de aula.

A terceira subcategoria os caracteriza quanto ao tema envolvido. Dentro de Ciências Naturais, apareceu Biomas Brasileiros, Dengue e Tuberculose e Histologia e Citologia. Um tratava especificamente da Literatura infantil e três não especificavam o tema devido a não envolver uma disciplina específica ou envolver a língua natural dos Surdos, podendo assim ser trabalhado de forma transversal. Esses artigos apontam pontos positivos da construção, utilização e aceitação desses materiais, mas se percebe que há uma carência, uma vez que, em todos os artigos, os autores apontam para essa necessidade de construção de materiais específicos para Educação de Surdos.

As matrizes da linguagem presentes nos materiais foram verbal, gestual e imagética, sendo que as imagens apareciam, em três deles, como fixa e em movimento[15], e, em dois, somente como fixa. Sendo assim, a quarta categoria versou sobre as formas textuais utilizadas nos materiais didáticos. Identificamos que, de maneira geral, nenhum artigo tratou da imagem de maneira detalhada nem descreveu potencialidades ou parâmetros de sua utilização.

Desse modo, durante a análise da quinta categoria, percebemos a sua utilização por meio de figuras contidas no artigo ou pela descrição do material apresentado. Assim, não foi possível analisar o uso de imagem fixa nos materiais, uma vez que nenhum artigo encontrado destacou seu uso ou evidenciou a imagem como objeto central ou periférico na apresentação do material destinado aos Surdos.

Quanto ao tipo de educação – categoria 6 – e espaço educativo – categoria 7, três artigos apresentaram o relato de material didático na Educação de Surdos em instituições especializadas; ou seja, que só atendem o público Surdo, sendo um curso universitário, uma instituição de habilitação e reabilitação de surdos e outro não especificado. A utilização no contexto inclusivo aconteceu em quatro escolas públicas que atendem a Educação Básica nas esferas municipal e estadual.

Com isso, foi possível perceber que a representatividade do tema “materiais didáticos na educação de Surdos” é pequena, mas a análise realizada possibilitou olhares, dentre eles a ausência de profissionais Surdos na elaboração, na utilização ou na avaliação dos materiais didáticos. A seguir, apresentamos algumas considerações sobre cada um dos artigos analisados.

Por terem o canal visual como o principal na recepção de informações do mundo que os cerca, os alunos Surdos podem se beneficiar das inúmeras contribuições que os avanços tecnológicos oferecem, uma vez que ampliam as propriedades dos estímulos, podendo melhorar sua percepção. Com isso, Carvalho e Manzini (2017) defendem o uso da realidade aumentada como tecnologia que favorece o ensino de Libras para alunos Surdos por “[...] incorporar formas de compreender o signo da palavra e favorecer o processo comunicativo” (p.216).

15 Segundo Santaella (2012a), as imagens como representações visuais podem ser fixas, em movimentos e animadas. A imagem fixa é aquela que não sofre variação da posição espacial no decorrer do tempo, como, por exemplo, um desenho ou uma fotografia. Já a imagem em movimento e a animada sofrem variação, como o vídeo e o cinema.

Nesse mesmo sentido, Galasso *et al.* (2018) estabelecem parâmetros de qualidade na construção de materiais didáticos na forma de objetos digitais bilíngues. Os autores ressaltam a escassez dos materiais didáticos bilíngues apesar do avanço linguístico fomentado pelas políticas públicas (BRASIL, 2000; BRASIL, 2002) como também o papel das imagens, de forma fixa ou em movimento, nesses materiais.

> Na educação de surdos, que tem Libras como meio de comunicação, as imagens são essenciais para o entendimento dos conceitos acadêmicos e, quando utilizadas junto a palavras, auxiliam os estudantes no processo de aprendizagem. Devido característica visuogestual, a Libras pode ser apresentada junto à língua portuguesa, respeitando a estrutura frasal de cada uma dessas línguas, compondo dois canais informacionais de processamento necessários à educação bilíngue. [...] Essa simultaneidade possibilita aos estudantes surdos diversos estilos de aprendizagem integrados, ampliando o entendimento acerca do conceito trabalhado. (GALASSO *et al,* 2018, p.67)

Ainda dentro das potencialidades dos artefatos tecnológicos, Freire (2011) lança luz aos *podcasts,* destacando a funcionalidade e seu formato como características promissoras para a sua utilização como suporte para materiais didáticos na educação de Surdos e deficientes auditivos. Destaca que a popularidade do *podcast* no formato de áudio é conhecida, mas, no formato de vídeo, começa a ser utilizado por Surdos, o *videocast.*

Pimentel *et al* (2018), defendendo ainda a utilização da tecnologia como aliada na educação de Surdos, apresentam a produção e a avaliação de vídeo em Libras, tratando os temas Dengue e Tuberculose. Mostram-se atentos às especificidades do público em questão, ao pontuar que “[...] os vídeos, quando destinados para os surdos, precisam ser caracterizados pela capacidade de atrair a atenção desses sujeitos, com seus componentes lúdicos agregados e potencialidades que esse recurso fornece” (p.183).

Com o objetivo de investir em ações sensoriais em que a visualidade tem papel central nos materiais didáticos, Espindola *et al* (2017) trouxeram um jogo didático para trabalhar os Biomas Brasileiros. O referido material apresentava a língua de sinais, por meio da representação imagética, as paisagens, na forma de fotografia e o desenho do mapa brasileiro, como forma de localizar geograficamente os diversos biomas. Dessa maneira, a imagem fixa teve um lugar central e sempre acompanhado de informações em Língua Portuguesa na versão escrita, garantindo o bilinguismo do material.

A utilização de múltiplos recursos nos quais a imagem fixa surge em diversas formas, como desenho, fotografia, pintura e presente em um vídeo didático, foi apresentada por Rocha *et al* (2015), na tentativa de buscar práticas pedagógicas que explorassem o cognitivo dos alunos Surdos frente à disponibilidade de material didático não bilíngue. Assim, os autores descreveram a utilização de recursos como projetor multimídia, aparatos táteis visuais, como microscópios, maquetes e minimodelos didáticos.

Utilizando um mesmo tema central e variando os recursos utilizados, Tenor e Deliberato (2016) trazem o trabalho com contos de literatura infantil por meio de sistemas visuais como prancha com sequências de figuras, fantoches dos personagens da história, personagens e cenários construídos em EVA[16]. As pesquisadoras investigaram sobre a mediação dos professores ao utilizar esses materiais na contação de histórias para alunos Surdos, principalmente no que diz respeito à comunicação e aos recursos. Mais uma vez, os recursos visuais são utilizados sejam na forma de imagens fixas ou de materiais com grande apelo imagético, em prol de maior interação com alunos que têm a visualidade como principal canal de percepção.

Essa busca prestou-se a analisar os artigos dessas pesquisas com o propósito de compreender a natureza dessas publicações e verificar a existência de recorrências entre elas. Percebemos que são poucas, mas foi possível olharmos para as lacunas e, nesse contexto, expor a relevância da nossa contribuição quanto à pesquisa a respeito da utilização da imagem nos materiais didáticos para a Educação de Surdos, bem como a presença do profissional Surdo na construção, utilização e aplicação do material didático.

1.3 Reflexões que apontam horizontes

O *corpus* analisado nos mostrou a ausência de profissionais Surdos tanto na construção, quanto na validação e utilização dos materiais didáticos direcionados para alunos Surdos, o que nos faz identificar uma lacuna, uma vez que a literatura aponta para a necessidade desse profissional, pois não se trata somente da questão de utilização ou não de língua de sinais, e sim o fato de os Surdos brasileiros terem uma

[16] Material emborrachado não tóxico formado de Etil, Vinil Acetato, comumente utilizado para fazer murais, materiais didáticos nas escolas, podendo ser aplicado em diversas atividades artesanais.

língua visuoespacial implicando em mudanças de formas de interação, de utilização e na construção de arquiteturas específicas (QUADROS, 1997).

Nesse sentido, Gesueli (2015), a partir da concepção de surdez como diferença, e não deficiência, e da utilização de Libras como primeira língua, ou seja, aquela que irá construir a subjetividade do sujeito social Surdo enfatiza “[...] o papel do professor surdo na sala de aula como interlocutor privilegiado do próprio surdo” (p.177).

A autora o trata como tal devido às características culturais, sociais e identitárias que esse adulto traz para os alunos Surdos. Esse sujeito, que se constituiu pela visualidade, é capaz de trabalhar temas que envolvem Surdos de forma central, fato que não é tão natural pelos ouvintes. Por exemplo, como aqueles alunos perceberam que havia um assalto seguido de tiros no horário de entrada na escola. Para os ouvintes, o aspecto central é o som, provavelmente para os Surdos serão as expressões faciais, a movimentação atípica.

> Os alunos surdos, muitas vezes veem o professor ouvinte como um sujeito que não os reconhecem em sua completude. O mesmo, infelizmente, também acontece na relação com seus pais, seus irmãos, seus parentes, os adultos, quase todos os ouvintes com quem o surdo convive. Quando essas pessoas não se inserem na comunidade surda ou não aprendem língua de sinais, os surdos não podem projetar-se neles. Suas expectativas de vida ficam reduzidas a espelhar-se na realidade dos surdos com quem tem oportunidade de conviver. (RANGEL, STUMPF, 2015, p.115)

Além disso, temos também as características referentes à cultura Surda, a maneira como os Surdos utilizam a linguagem para construir socialmente, politicamente e culturalmente a sua representação de mundo. Isso nenhum ouvinte é capaz de inferir, uma vez que, por ter a audição e a oralidade como canais de comunicação e significação, se constrói a partir de outros parâmetros que, ao longo de seu desenvolvimento, ganham espaço frente aos aspectos ligados a visualidade.

Dessa forma, no que tange a materiais didáticos para Surdos, a presença de um profissional Surdo pode provocar a construção de uma estrutura envolvendo um planejamento pedagógico que respeite e atenda às especificidades do aluno Surdo. E a presença de profissionais ouvintes, no que tange à língua portuguesa na versão escrita, como especifica as políticas públicas de educação bilíngue para Surdos (FERNANDES e CORREIA, 2015).

Quanto à utilização de imagens, ela mostra-se recorrente, mas não foi possível identificar uma problematização quanto a sua presença e utilização. Dessa forma,

consideramos muito estéril a justificativa da inserção de imagens no material didático sob a alegação de que o Surdo é visual.

Strobel (2018) aponta o conceito de “Artefatos culturais do povo surdo” (p.37) fundamentado nos Estudos Culturais, nos quais esse termo não abrange somente materialismos culturais, mas todas as produções realizadas pelos sujeitos, incluindo seu modo de ser, de apreender e lidar com o mundo à sua volta e de transformá-lo a partir de sua percepção. Com isso, a autora traz a “experiência visual” (STROBEL, 2018, p.38), como o primeiro desses artefatos, uma vez que é dessa forma que os surdos percebem o mundo de sua maneira, provocando assim reflexões e construindo suas subjetividades. É possível que essa experiência visual faça com que as leituras de imagens pelos surdos adquiram novos contornos?

Face ao exposto, nos parece que há uma evidente carência de olhares mais apurados sobre a utilização de imagens e da contribuição dos profissionais surdos nos materiais didáticos na e para a educação de Surdos. Nesse sentido, no próximo capítulo traremos a Imagem como representação visual diante de estudos de Reily (2003), Santaella (2005, 2012a, 2012b) e Dondis (2007). Esses teóricos desenvolvem suas pesquisas em campos de estudos diferentes, mas que, diante da complexidade do tema, são necessários para que possamos traçar um dispositivo de análise que envolva a Educação de Surdos por meio de olhares semióticos em prol de um alfabetismo visual.

Capítulo 2: A Circunscrição de Sentidos: A Imagem como Elemento Central da Conversa

A imagem, como objeto central da pesquisa, ganha contornos de acordo com os olhares, as iluminações e os contextos. Podemos olhar para um objeto de forma a contemplá-lo, a descrevê-lo ou analisá-lo, e esses olhares não se opõem, nem a soma deles faz com que esse objeto seja visto em sua plenitude.

Da mesma forma, de acordo com o que está iluminado, conseguimos ver mais ou menos aspectos. Assim, dependendo do foco, podemos apurar detalhes ou vê-lo de forma holística, ou seja, precisamos sempre questionar para onde está esse foco? Ou até mesmo, com a iluminação dada, o que é possível ver?

Por fim, os contextos nos permitem olhar o tal objeto em um determinado cenário, e isso faz com que nossa visão fique implicada por contextos específicos. É como se nossa leitura imagética estivesse contaminada pelo meio em que a imagem se encontra. Por exemplo, olhar a mesma pintura em uma sala de casa, em um museu ou em uma escola faz com que nossos olhares passem por "filtros". Como se, na casa, fosse observada como um objeto de decoração, no museu, nos atraíssem os aspectos históricos e, na escola, os educacionais.

A partir dessa incompletude, é que a imagem, como uma representação visual será olhada por meio das funções didáticas construídas por Reily (2003) a partir de estudos sobre a utilização de imagens na Educação de crianças Surdas. Essa classificação tem como objetivo traçar categorias de uso para imagem com fins educacionais. Essas categorias são descritas de modo a posicionar o leitor a partir da forma de utilização da imagem fixa nos materiais didáticos e nas propostas educacionais.

Em um segundo momento, a semiótica irá nos encaminhar por olhares que, a partir de elementos da percepção, são construídos por Santaella (2012b) em seus estudos de fenomenologia, ecologia e semiótica. Assim, serão trazidos, a partir do local daquele que interpreta uma imagem, o *percepto,* o *percipumm* e o *juízo perceptivo*[17]*.* Essas categorias nos permitem olhar como a imagem é percebida em diferentes níveis de complexidade por aquele que a acessa.

[17] Santaella (2021b) tece uma teoria da percepção a partir de estudos a respeito da teoria fenomenológica de Merleau-Ponty, a ecologia da percepção de Gibson e a semiótica de Peirce. Mais adiante os conceitos aqui apresentados, *Percepto, Percipuum* e *juízo perceptivo* serão explicados.

Por fim, olharemos para a imagem a partir da luz lançada por Dondis (2007) ao discutir a necessidade da alfabetização visual. Com isso, ela destaca que é necessário estar atento *aos meios de ver,* à *compreensão* e ao *compartilhamento de significados* que essa imagem pode gerar.

2.1 A Bola e suas Funções Didáticas a partir de Olhares Surdos

Reily (2003) inaugura olhares a partir da função didática das imagens no material pedagógico para o ensino de Artes para crianças Surdas do Ensino Fundamental I. Segundo a autora, “Crianças Surdas em contato inicial com a Língua de Sinais necessitam de referências da linguagem visual com as quais tenham possibilidade de interagir, para conseguirem construir significados” (REILY, 2003, p.161).

Nesse momento, tecemos nossa primeira problematização: o que seria uma “referência da linguagem visual”? De acordo com a nossa escolha epistemológica de olhar para o homem como ser social, que se constrói linguisticamente e culturalmente a partir da linguagem, somos levados a pensar sobre quais são os elementos da linguagem visual que os farão buscar a construção de signos em prol da comunicação com seus pares e com o mundo.

Trazer uma referência de linguagem visual pode ser a tentativa de, por meio de imagens, despertar a curiosidade, interatividade e a capacidade de construção de significados com diversos graus de complexidade. Por exemplo, a figura 2 mostra o desenho de uma bola. Semioticamente, essa bola pode representar um brinquedo, uma brincadeira, a interação com o outro e até mesmo a exclusão, uma vez que pode remeter a sentimentos de não participação de uma brincadeira.

Figura 2: Uma representação do objeto bola



Fonte: https://pt.pngtree.com/freepng/hand-painted-childrens-toys-vector-sphere_2165960.html. . Acesso em: 16.jun.2019.

Podemos trazer também bolas específicas para a prática de esportes. Estas têm características diferentes em relação ao tamanho, ao peso, à textura, às cores, aos materiais que são constituídas (Figura 3). Trazer essas imagens pode gerar discussões em caminhos diversos, como, por exemplo, o porquê da aderência de uma bola de basquete e o tamanho diferenciado de uma bola de futebol de salão e de campo.

Figura 3: Representações de bolas de diferentes esportes



Fonte: https://www.altoastral.com.br/sonhos-esportes/Acesso em: 14.out.2019.

Tratando-se de uma intencionalidade que objetive discutir elementos culturais, pode ser trazida uma imagem de bolas da copa do mundo. Em 2014, realizada no Brasil, houve a criação de uma bola nomeada de Brazuca (Figura 4). Essa bola apresentou cores, linhas, aspectos estéticos que remetem a elementos da taça Fifa, como os traços dourados e verdes.

Figura 4: Bola oficial da Copa de 2014



Fonte: www.Globoesporte.com Acesso em: 16.jun.2019.

Por meio desses exemplos, é possível perceber que a escolha intencional de imagens para representação de uma bola pode alargar ou estreitar possibilidades discursivas na interação em sala de aula. Isso significa que trazer uma imagem como referência da linguagem visual pode desencadear cadeias de significação múltiplas. Diante disso, Reily (2003) nos apresenta quatro funções didáticas para a utilização de imagem: *Identificação*, *Narrativa Visual*, *Conceituação* e *Lógica/Lúdico*.

Assim, podemos chegar a um segundo ponto de problematização, que se refere a comunicação e significação, uma vez que a imagem é mostrada em um contexto comunicacional e espera-se que ela seja capaz de desencadear sistemas de significação.

A respeito desses sistemas, Eco (2012) define:

> O processo de significação só se verifica quando existe um código. Um código é um SISTEMA DE SIGNIFICAÇÃO que une entidades presentes e entidades ausentes. Sempre que, com base em regras subjacentes, algo MATERIALMENTE presente à percepção do destinatário ESTÁ PARA qualquer outra coisa, verifica-se significação. (p.6, grifo do autor)

O autor ainda deixa claro que, independentemente da forma pela qual o sujeito vai perceber e interpretar, o signo precisa estar pré-disposto a relacionar o objeto com seu correlato. Isso faz com que o sistema de significação seja de fato um “constructo semiótico autônomo” (ECO, 2012, p.6), possibilitando inúmeros atos comunicativos e a atualização de acordo com contextos sociais, culturais e temporais.

Um mesmo signo pode representar objetos diferentes devido ao posicionamento em diferentes contextos. Por exemplo, uma bola no quarto de uma criança pode remeter a questões de gênero, indicando que se trata de um quarto de menino. Ao mesmo tempo, no contexto atual das discussões sobre gênero e sexualidade, uma menina com uma bola pode representar o empoderamento das mulheres. E, se essa bola estiver em um cenário de primeira infância, pode-se tratar de um brinquedo “unissex”, que pode ser utilizado por meninas e meninos.

Continuaremos com o objeto bola para detalhar essas categorias e discutir elementos de significação no contexto de ensino para Surdos. A primeira categoria que Reily (2003) apresenta é a de *Identificação*. Nessa função, segundo a autora, as imagens servem para caracterizar, configurar, nomear, servir de instrução. A Figura 5 mostra a imagem de uma bola com essa função didática, pois traz a referência direta

com a representação de sua datilologia[18] e a expressão verbal na língua portuguesa escrita.

Figura 5: Representações do objeto Bola

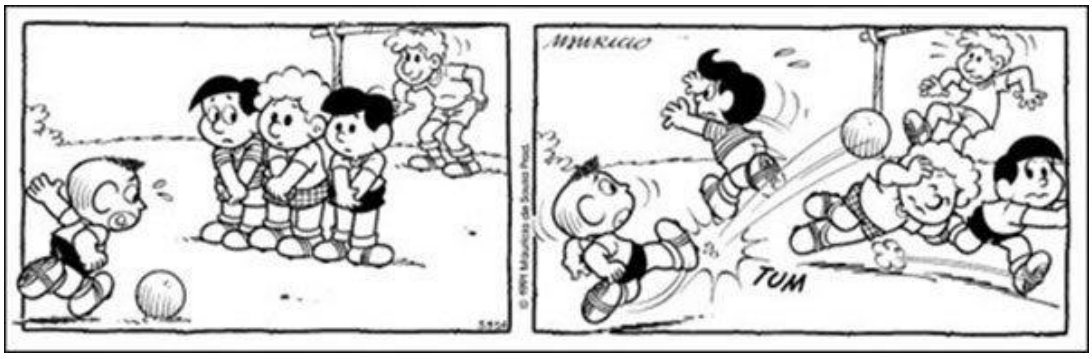


Fonte: https://imagensemoldes.com.br Acesso em: 16.jun.2019.

Na imagem da Figura 5, estão presentes três representações imagéticas: uma trata a forma gráfica da palavra bola, na qual está destacada a letra inicial por meio da cor vermelha. Intencionalmente, a datilologia, também representada graficamente, utiliza as mesmas cores como forma de criar relações entre os signos representados. Traz também a imagem da bola por meio de um desenho, a fim de que os interpretantes façam relações a partir de uma imagem semelhante ao objeto físico bola.

A imagem como *Narrativa Visual*, segundo Reily (2003), traz planos diversos em que é possível identificar uma sequência temporal, ações e eventos. Ela encerra elementos que direcionam aquele que interpreta possíveis caminhos de significação (Figura 06).

Figura 6: Bola em uma Narrativa Visual



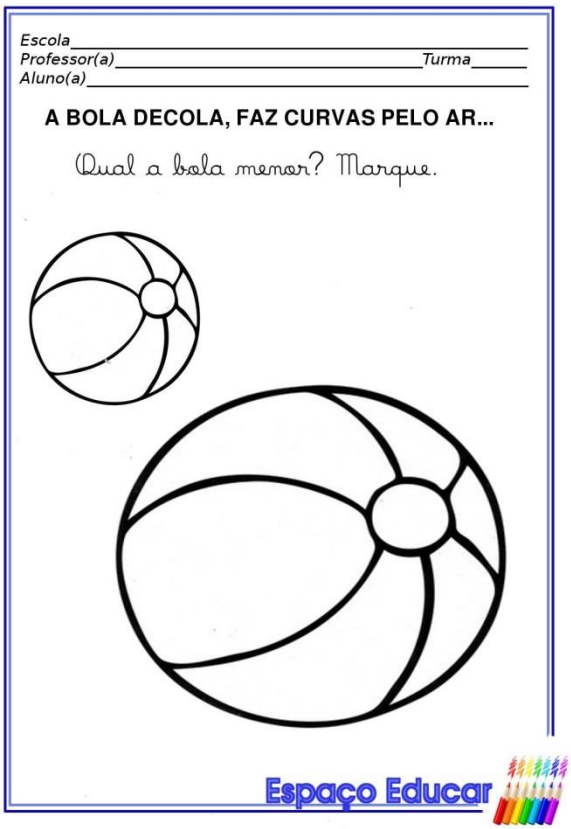
Fonte: http://www.universohq.com Acesso em: 16.jun.2019.

[18] É um sistema de representação das letras do alfabeto das línguas orais escritas, onde cada configuração de mão representa uma letra do alfabeto em Língua Portuguesa.

A bola novamente aparece como protagonista da mensagem imagética e, nas cenas, ela ganha significações de poder, por parte de quem a chuta, e de medo, por parte de quem impede ou está na posição de impedir a sua entrada pelas traves do gol. Na imagem da cena direita, é possível perceber uma representação de sonoplastia por meio da palavra “TUM” ali presente, que remete ao som do chute. É recorrente a presença de onomatopeia quando a imagem é usada com a função e narrativa visual.

A função didática de *Conceituação* evidencia as relações e comparações que permitem discutir diferenças, hierarquias e proximidades. A Figura 7 traz uma imagem em que é possível trabalhar os conceitos relacionados à dimensão. Para isso, ela é composta por dois desenhos, onde a mesma bola está representada em dois tamanhos diferentes. Surge, então, o comando, anterior à imagem, indicando que o leitor deve marcar a menor delas.

Figura 7: Utilização de imagens de bola para conceituar diferenças de tamanho



Fonte: www.espacoeducar.net/2012/07/atividades-para-educacao-infantil-com.html
Acesso em: 16.jun.2019.

Por fim, a imagem pode ter uma função didática que remete ao *Lúdico e à Lógica*. Imagem capaz de remeter a significados interligados, mas que,

obrigatoriamente, exige níveis específicos de conhecimentos sobre o tema que se quer poetizar.

A Figura 8 traz uma imagem que remete a conceitos que são conhecidos por um determinado grupo social que aprecia e discute futebol. Dentro deles, o termo “perna de pau” é utilizado para fazer referência a jogador pouco habilitado, que não cria jogadas e que até mesmo atravanca o jogo. Um termo que frequentemente está atrelado a esse é o “bola murcha”, que evidencia uma jogada mal sucedida.

Figura 8: Representação da expressão “bola murcha”



Fonte: http://www.genildo.com/2009/01/bola-murcha.html Acesso em: 16.jun.2019.

Além da expressão fácil do personagem, que remete à situação desconfortável e até mesmo desagradável, suas pernas foram representadas por meio de galhos de árvore, trazendo folhas, para criar uma semelhança maior, e a bola, abaixo do seu pé, apresenta um furo que indica que o ar está saindo, inclusive com duas nuvens, que comumente representam gases.

Com isso, Reily (2003) categorizou quatro funções didáticas para o uso de imagem, com base em estudos práticos e objetivando olhar a linguagem visual de forma mais ampla. Trazemos, então, reflexões a partir do campo de estudo da semiótica peirceana, em que as imagens podem ser lidas e utilizadas a partir de seu poder representacional.

2.2 Olhares Semióticos para a Bola por meio da Percepção

O objeto bola foi representado por diversos signos que potencialmente podem oportunizar múltiplas semioses. Precisamos, então, delimitar teoricamente signo e semiose. Para isso, fazemos uma escolha, da semiótica peirciana, fundamentada nos estudos de Charles Peirce (2012).

> Um signo, ou *representàmen*, é aquilo que, sob certo aspecto ou modo, representa algo para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa, um signo equivalente, ou talvez um signo mais desenvolvido. Ao signo criado denomino *interpretante* do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu *objeto*. Representa esse objeto não em todos os aspectos, mas com referência a um tipo de ideia[...]. (PEIRCE, 2012, p.46)

Trazemos essa definição, pois a imagem será tratada como signo visual em toda a sua capacidade de gerar semioses, ou seja, "[...] processo no qual signos representam objetos e criam interpretantes [...]" (NÖTH; GURICK, 2011, p.4).

Isso significa que, para Peirce, a presença do interpretante na semiose é essencial, e isso aproxima essa teoria semiótica das escolhas desenhadas nessa tese, em que a imagem fixa funciona como um signo capaz de permitir relações de significação que conectam objetos a sujeitos, sejam eles alunos Surdos ou professores ouvintes ou Surdos.

A Figura 9 apresenta uma imagem que possibilita algumas reflexões a respeito dos signos e semioses baseados nos conceitos abordados por Peirce (2012). A figura mostra oito quadrinhos, nos quais o objeto bola protagoniza diferentes ações dentro de um jogo de futebol que é assistido, na televisão, por um menino.

Esse menino assiste a jogadas na TV e, por meio de imagens, elas são materializadas em tipos de jogadas ou dribles, ou seja, movimentos específicos com a bola, envolvendo ou não outros jogadores.

Figura 9: Narrativa visual e as relações signo/semiose



Fonte: https://www.gazetadopovo.com.br/caderno-g/o-futebol-entre-as-linhas-dos-quadrinhos-9es3tvxuuzvvhwd9py5sbbmtq/ Acesso em: 16.jun.2019.

Esses fenômenos são nomeados popularmente de bicicleta, chaleira, chapéu, dentre outros que não estão ali representados. Dessa maneira, imageticamente são representados na narrativa visual. A imagem, então, sugere que o menino assiste a uma cena na televisão, a jogada surge por meio da imagem de um objeto no seu pensamento e, em seguida, vem a representação do jogador executando a jogada, sozinho ou acompanhado de outro jogador.

E, assim, a história segue uma narrativa até que o menino avista uma situação que o desagrada e, agressivamente, utiliza palavras que são representadas por "X#@%*$#!!". A composição desses signos é comumente utilizada em histórias em quadrinhos para representar palavras feias, palavrões; e, nesse momento, surge uma mulher na cena que ordena que ele se retire da frente da televisão e vá para o chuveiro. Esse comando é feito de forma imagética, por meio de um desenho de um chuveiro saindo água.

A bicicleta, a chaleira, o chapéu e a ida para o chuveiro, imageticamente representados, fazem alusão a jargões utilizados no futebol. Por exemplo, quando um jogador é retirado de campo, por não estar jogando de acordo com as regras ou ter feito

algo que não agradou ou até mesmo prejudicou o jogo, o árbitro o manda para o chuveiro, tirando-o do jogo, como similarmente aconteceu com o menino. Nesse contexto, o árbitro é hierarquicamente o sujeito que atua de forma vigilante para que as regras sejam seguidas, e esse papel é feito de forma similar pela mulher, possível mãe do menino, ao retirá-lo do jogo depois de perceber que ele fez um xingamento, coisa não permitida segundo as regras estipuladas por ela.

Essa imagem nos faz refletir sobre camadas de uso e de interpretação que um signo imagético pode proporcionar durante uma utilização pedagógica. Dependendo dos sujeitos e de seus conhecimentos sobre futebol, a utilização pode ser mais superficial ou mais profunda. Essa narrativa visual poderá ser explorada por professores de diversas áreas do conhecimento, como de Língua Portuguesa, para tratar de metáforas, ou de Educação Física, para trabalhar desde características do futebol até suas regras e penalidades. Além disso, pode construir uma proposta didática envolvendo interdisciplinarmente o tema, abordando, por exemplo, a cultura do futebol no Brasil e seus impactos sociais, econômicos e políticos.

As imagens como signos icônicos trazem questões de semelhanças, que remetem a similaridade entre o objeto e o signo representativo, no caso a imagem. Por exemplo, qualquer representação imagética de bola, por semelhança, tem a sua forma física característica. Um elemento de semelhança entre o objeto bola e qualquer signo imagético que o represente é sua forma esférica.

Santaella e Nöth (2012) afirmam que:

> A característica de semelhança entre o signo da imagem e o seu objeto de referência é também uma das causas para a polissemia do conceito de imagem. Partindo de um modelo triádico de signo, o signo de imagem se constitui de um significante visual (*representamen* por Peirce), que remete a um objeto de referencia ausente e evoca no observador um significado (interpretante) ou uma ideia do objeto. (p.40)

Desse modo, existe uma relação entre o objeto, à imagem que o representa e o sujeito que irá acessá-la e produzir significações a partir dela. Nesse contexto, mostramos a importância da escolha de imagens e de sua utilização intencional baseada principalmente em características dos sujeitos que irão significá-las, apesar de sua polissemia. Se o que há diante de uma imagem é a exposição, o olhar é claramente uma posição, um ponto de partida, uma dimensão inaugural, que possui um valor de princípio: revela a posição de quem olha, a partir de onde olha, de que altura se dispõe a olhar, em que lugar deixa ou localiza quem é olhado. (SKLIAR, 2019, p.30)

A partir dessa imagem que se expõe a nossa frente, traçamos olhares que são implicados por muitos fatores. Nossa experiência anterior, os direcionamentos que nos foram dados criaram olhares que foram anteriormente guiados, convergidos ou divergidos por sujeitos que, diante de seus olhares já contaminados por suas histórias pessoais, nos ensinaram, moldaram, ampliaram e, até mesmo, reprimiram nosso modo de ver.

Logo, não só a construção da imagem é formada por signos intencionalmente posicionados de forma a compor uma representação imagética dotada de entes latentes de significação, mas também a leitura dela. Essas formas de acesso, interpretação, significação e produção de sentido são atravessadas por sentimentos, relações, conhecimentos, significações que, diante de cada subjetividade, interligam-se, reconfiguram e criam cenários que são, ao mesmo tempo, particulares e públicos. Sua dimensão particular vem do fato de que são construídos por meio de um sujeito único, que, através de suas semioses, cria uma cadeia sígnica de interpretação, trazendo representações baseadas em suas vivências, experiências e percepções. Contudo, não deixa de ser pública, uma vez que ela compartilha significados que advêm de sentidos construídos coletivamente nos diversos grupos sociais por onde esse sujeito circula e se constrói socialmente.

Nesse momento, consideramos necessário olhar para aquele que irá representar, ou seja, dentro da cadeia de semioses, aquele sujeito que irá significar a partir de uma imagem. Os estudos de percepção da Santaella (2012) revelam uma harmônica construção a partir das teorias de Merleau Ponty, J. J. Gibson e Charles Peirce.

Assim, Santaella (2012b) elucida que “[...] as coisas começam a existir para nós, começam a significar na medida mesma que nosso corpo tem o poder de transcendência na direção delas [...]” (p.25). Isso faz com que, se almejamos uma educação de Surdos, para Surdos, seja necessário olhar para o corpo Surdo como aquele que acessa, “[...] que habita espaço e se projeta em direção de um mundo perceptivo [...]” (p.24) e assim é capaz de nos dar pistas do que é caro para esse processo educativo.

E como, no âmbito educacional, o olhar é cunhado, educado, moldado, formado... A escola incentiva olhares ou os amordaça? Olhares são autorizados a transgredir ou obrigados a ser dóceis e obedecer?

2.3 Alfabetismo Visual, a Construção e o Tratamento dos Olhares no Espaço Educativo

Dondis (2007) tem grande preocupação com a necessidade de um alfabetismo visual. Ela aponta a necessidade de olhares analíticos para as imagens e defende que seu uso é feito de maneira limitada por não ser explorada uma leitura mais intencional.

> A primeira experiência por que passa uma criança em seu processo de aprendizagem ocorre através da consciência tátil. Além desse conhecimento “manual”, o reconhecimento inclui olfato, a audição e o paladar, num intenso e fecundo contato com o meio ambiente. Esses sentidos são rapidamente intensificados e superados pelo plano icônico – a capacidade de ver, reconhecer e compreender, em termos visuais, as forças ambientais e emocionais. Praticamente, desde nossa primeira experiência no mundo, passamos a organizar nossas necessidades e nossos prazeres, nossas preferências e nossos temores, com base naquilo que vemos. Ou naquilo que queremos ver. (DONDIS, 2007, p.4-5)

Como esse processo acontece naturalmente, aceitamos a capacidade de ver e a vivenciamos sem refletir sobre ela. Assim, o ato de enxergar parece não precisar de esforço nenhum de quem o executa, não foi ensinado por alguém. Simplesmente, ao acessar o mundo à sua volta, o sujeito percebeu, de modo visual, e foi realizando leituras que foram se apurando ao longo de suas histórias.

Nesse sentido, Dondis (2007) afirma que, por meio da visão, automaticamente mecanismos fisiológicos são acionados no sistema nervoso e, a partir disso, recebemos uma quantidade enorme de informações de diversas formas e diversos níveis. Por isso ocorrer de maneira simples e natural, sugere a ideia de não haver necessidade de desenvolver a capacidade de ver.

A informação visual carrega duas faces: o caráter direto da informação e a proximidade da experiência real. Uma foto apresentada na Figura 10 mostra uma cidade que pode ser identificada por mostrar como elemento central os Arcos da Lapa, que é um ponto turístico reconhecido mundialmente.

Figura 10: Foto do Rio de Janeiro



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Por ser uma fotografia, ela carrega fatos reais como a arquitetura, a posição das edificações, as árvores, e essa utilização de dados reais faz com que olhar para a imagem seja uma experiência direta, pois nos permite construir relações com o que está presente naquele local.

Quando desejamos ir a algum lugar, traçamos um caminho, mentalmente, e, por meio de imagens, vamos construindo as possíveis rotas. Esse processo é feito antes de irmos de fato ao local; trata-se de um movimento que fazemos naturalmente como forma de solucionar um problema, que é chegar ao local desejado. Com isso, Dondis (2007) aponta que "[...] a visão é natural; criar e compreender mensagens visuais é natural até certo ponto, mas a eficácia[19], em ambos os níveis, só pode ser alcançada através do estudo" (p.16).

Com o avançar dos anos, a escola vai abandonando a produção e a leitura intencionais de imagens como ferramentas para construção de significados, produção de representações a partir de uma enunciação, dentre outras atividades pedagógicas que, na Educação Infantil, são amplamente usadas em razão de trabalhar com sujeitos que não são alfabetizados.

Com a passagem para o Ensino Fundamental e, posteriormente para o Ensino Médio, as imagens continuam presentes nos materiais didáticos e nas práticas pedagógicas, mas sua função de central passa a ser periférica e, muitas vezes, a de enfeitar, exemplificar, mas não de forma adequada. "Até mesmo a utilização de uma abordagem visual no ensino carece de rigor e objetivos definidos" (DONDIS, 2007,

[19] O termo eficácia é utilizado pela autora com o objetivo de evidenciar que o estudo sobre leitura de imagens pode fazer com que as imagens sejam lidas, exploradas e interpretada de forma mais profunda e complexa.

p.17). E, assim, a autora relata que várias ferramentas mediais são usadas, como fotografias, vídeos, *slides*, mas que se trata apenas de apresentação dessas ferramentas, e não um trabalho efetivo que as integre de forma plena na proposta didática. Consequentemente, os alunos mantêm-se passivos como telespectadores assistindo a comerciais de televisão.

> Na verdade, essa é uma esfera em que o sistema educacional se move com lentidão monolítica, persistindo ainda uma ênfase no modo verbal, que exclui o restante da sensibilidade humana, e pouco ou nada se preocupando com o caráter esmagadoramente visual da experiência de aprendizagem da criança. (DONDIS, 2007, p.17)

Diante do exposto, a autora convida a refletir sobre a necessidade de um *Alfabetismo Visual* como forma de promover ações pedagógicas que utilizem a imagem de maneira mais profunda. Ela usa como exemplo o depositário de recreação que é conferido à disciplina de Artes no contexto escolar. Esta disciplina é subjugada e estigmatizada nos currículos escolares e constantemente representada como um momento de descontração, no qual não há uma proposta pedagógica fundamentada em saberes que almejam desenvolver habilidades e competências específicas.

O Alfabetismo Visual se diferencia do alfabetismo verbal, uma vez que esse último é resultado de sistemas construídos pelo homem para codificar, arquivar e decodificar informações, ou seja, seu sistema possui uma estrutura que não atende ao alfabetismo visual.

> Os dados visuais têm três níveis distintos e individuais: o *input* visual, que consiste de miríades de sistemas de *símbolos,* o material visual *representacional*, que identificamos no meio ambiente e podemos reproduzir através do desenho, da pintura, da escultura e do cinema; e a estrutura *abstrata*, a forma de tudo aquilo que vemos, seja natural ou resultado de uma composição para efeitos intencionais. (DONDIS, 2007, p.20)

Com isso, o vasto sistema de símbolos composto pelas infinitas leituras e releituras que fazem com que estes sejam revisitados e reposicionados nos contextos diversos, aliado à complexidade do material visual representacional, que depende de alguém que os represente e compartilhe a representação em um grupo social e, por fim, à diversidade de estruturas abstratas, fazem com que os dados visuais não sigam estruturas mais complexas do que as presentes na linguagem verbal. Desse modo, oportunizar construções que, de forma sistematizada, almejem o alfabetismo visual demandará processos diferenciados.

Dondis (2007) aponta para a necessidade de olhares mais analíticos para o uso de imagens com a necessidade de exploração dos diversos elementos que a compõem, de modo a fazer com que a informação visual seja fornecida por meio de teias de significação que são construídas ao longo da leitura por meio de ações associativas.

> A consciência da substância visual é percebida não apenas através da visão, mas através d e todos os sentidos, e não produz segmentos isolados e individuais de informação, mas sim unidades interativas integrais, totalidades que assimilamos diretamente, e com grande velocidade, através da visão e da percepção. (DONDIS, 2007, p.229)

Para isso, ela descreve três implicações que são o *meio de ver*, a *forma de compreender* e a *maneira de compartilhar o significado*. Esses três aspectos fazem com que o alfabetismo visual, segundo Dondis (2007), seja definido "[...] como algo além do simples enxergar, como algo além da simples criação de mensagens visuais[...]" (p.227).

Assim, o alfabetismo visual traz a premissa de ultrapassar a capacidade humana inata de ver e alcançar formas de compreensão mais complexas, que estejam ancoradas em entes significativos presentes na imagem, mas lidos a partir de experiências, vivências e capacidade de representação daquele que a acessa.

2.4 Caminhos Sendo Sinalizados

A partir do aporte teórico e das reflexões tecidas, foi possível construir três momentos distintos quando a representação visual é oferecida como ferramenta didática no contexto educacional de Surdos. Essas categorias foram construídas a partir de convergências entre os termos teóricos, sempre apresentados em tríades, de duas das três teorias explicitadas anteriormente.

Santaella (2012b) nos apresenta o ato perceptivo por meio dos entes *Percepto*, *Percipuum* e *Juízo Perceptivo.* Já Dondis (2007) aponta que, para que haja o alfabetismo visual, é necessário *compreender*, estar atento aos *meios de ver* e *compartilhar significados.* Aparentemente, Reily (2003) se distanciaria, pois nos mostra quatro categorias para exemplificar as funções didáticas da imagem, mas, analisando semanticamente e frente às características das anteriores, as posicionamos em três grupos por conceber que, embora as quatro tenham características diferentes, a Conceituação e a Narrativa Visual têm uma função sintática próxima.

Quadro 3: Categoria de análise ACESSO e sua descrição

ACESSO		
Abarca formas pela qual a imagem é trazida e suas características. Além disso, aspectos relacionados à forma de trabalhar a imagem durante a intervenção didática.		
Entes teóricos da Alfabetização Visual (DONDIS, 2007)	**Entes teóricos da Percepção Semiótica (SANTAELLA, 2012)**	**Entes teóricos da Função Didática da Imagem (REILY, 2003)**
Meios de ver	Percepto	Identificação

Fonte: Elaboração própria.

O Quadro 3 apresenta a relação entre as diferentes teorias que, por meio de suas interfaces, originou a categoria denominada ACESSO. No que tange ao alfabetismo visual, o meio de ver trata uma questão de acesso à imagem, a forma pela qual o sujeito olha, interage com ela a nível primário, ou seja, se ele olha de forma livre ou é direcionado a olhar.

Em um mesmo sentido, o percepto porta uma natureza ôntica, que traz elementos de essência daquilo que se vê que, segundo Santaella (2012b), é "[...] algo insistente, impositivo, mudo, que não somos nós, ou melhor, não é nossa mente que cria [...]" (p.91). Nesse mesmo viés, vem o que Reily (2003) caracteriza como identificação, ou seja, aquilo que irá ligar o objeto à imagem, algo que possui entes sígnicos marcantes e capazes de traçar conexões entre objeto e representação.

Quadro 4: Categoria de análise REPRESENTAÇÃO e sua descrição

REPRESENTAÇÃO			
Comporta elementos que retratam como a imagem é trazida em relação ao texto, a Libras e a Língua Portuguesa. Traz se ela é trabalhada ou não e sua representação dentro daquele contexto informacional e comunicativo.			
Entes teóricos da Alfabetização Visual (DONDIS, 2007)	**Entes teóricos da Percepção Semiótica (SANTAELLA, 2012)**	**Entes teóricos da Função Didática da Imagem (REILY, 2003)**	
Compreensão	*Percipuum*	Conceituação	Narrativa Visual

Fonte: Elaboração própria.

A representação é apresentada no Quadro 4 por meio da forma com que a imagem é posicionada no contexto. Representação somente é alcançada mediante a uma compreensão, e, assim, Dondis (2007) aponta essa necessidade para que haja um alfabetismo visual. Tanto a conceituação quanto uma narrativa visual (REILY, 2003) exigem graus de compreensão, pois, nessas funções didáticas, as imagens direcionam a construções que permitem posicionamento de espaço e tempo, relações e comparações, por exemplo.

Santaella (2012b) define o *percipuum* como a percepção no registro da semiose, ou seja, é quando o processo de significação se desencadeia frente a algo que foi percebido. Com isso, a compreensão é fundamental, pois só é possível construir esse nível de percepção quando algo é interpretado.

Quadro 5: Categoria de análise CONSTRUÇÃO e sua descrição

CONSTRUÇÃO		
Permite olhar para a imagem no que tange a produção que ela desencadeia por parte dos leitores, ou seja, as reflexões e consequentemente produções que são realizadas a partir de construções envolvendo a conexão de saberes.		
Entes teóricos da Alfabetização Visual (DONDIS, 2007)	**Entes teóricos da Percepção Semiótica (SANTAELLA, 2012)**	**Entes teóricos da Função Didática da Imagem (REILY, 2003)**
Compartilhamento de significados	Juízo perceptivo	Lógica/Lúdico

Fonte: Elaboração própria.

No Quadro 5, alcança-se o nível mais complexo da leitura de imagens, em que é possível construir signos que são resultados de semioses, interpretações, construções complexas a partir de elementos internos e externos às imagens. Para realizar funções de lógica/lúdico (REILY, 2003), como nas charges, é necessário um conhecimento profundo para, por meio de jogos de sentido, criar imagens que transgridam o esperado dentro de determinado contexto. Assim como, para compartilhar (DONDIS, 2007) significados de determinada imagem, ela deve desencadear significados que são conhecidos por determinados grupos sociais que foram gestados no interior de suas relações e semioses. E é nesse ponto que o juízo perceptivo (SANATAELLA, 2012b) é trazido como uma elaboração mental.

Segundo Strobel (2018), tratando-se de Surdos, sujeitos que apresentam a visualidade como o primeiro artefato cultural, a escolha e o uso de representações imagéticas ganham outro espaço de significação dentro do fazer docente. Ela pontua que é na "experiência visual em que os sujeitos surdos percebem o mundo de maneira diferente, a qual provoca as reflexões de suas subjetividades [...]" (p.44). Viver com uma ausência parcial ou total da audição faz com que os Surdos tenham formas próprias de perceber, interagir e apreender o mundo, e isso ocorre naturalmente de maneira visual.

Assim, de acordo com Lebedeff (2001):

> [...] desloca-se o significado de surdez enquanto perda auditiva para a compreensão da surdez a partir de suas marcas idiossincráticas: a surdez significada como experiência visual, a presença da língua de sinais, a produção de uma cultura que prescinde do som, entre outras. (p.13-14)

Com isso, o corpo do Surdo e seu processo de comunicação com o mundo que o cerca constroem artefatos culturais que são característicos. A utilização da visão como meio de comunicação comporta muitas formas que compõem o que Perlin e Miranda (2003) chamam de Experiência Visual. As expressões corporais e faciais, a língua de sinais, as formas de percepção visual formam a Experiência Visual do povo Surdo de modo peculiar.

> Por exemplo, para constituir tipos de frases na oralidade, percebe-se quando a frase está na forma afirmativa, exclamativa, interrogativa, negativa ou imperativa, através de entonação de voz, no caso da língua de sinais, precisamos estar atentos às expressões faciais e corporal que são feitas simultaneamente com certos sinais ou com toda a frase. (STROBEL, 2018, p.51)

Diante disso, lançar mão dos estudos de semiótica para olhar a utilização de imagens no cenário educacional Surdo pode trazer contribuições que ampliem a sua utilização atual, que, segundo Oliveira (2006), é ainda muito tímida e baseada na imagem como ferramenta periférica e não central.

Discutir as potencialidades da imagem como matriz visual da linguagem (SANTAELLA, 2005) e sua leitura analítica no contexto educacional Surdo pode permitir um uso mais apurado e complexo por parte dos educadores e o melhor aproveitamento educativo por parte dos estudantes.

Mas é necessário olhar para ou com aquele a quem se objetiva a escolha e o uso das imagens: o Surdo. Nesse momento trazemos olhares para a Educação de Surdos a partir do Corpo Surdo como um corpo manifesto (MARQUES, 2008) que, por meio da percepção e produção visual, posiciona-se no mundo.

> É questão de diferenças, reconhecimento, conversação, atenção, escuta, abertura, língua, cultura, surdidade. Por isso, as práticas precisam manter vivo o diálogo, a conversação como gênero privilegiado de aprender/ensinar. Ironicamente, ensurdecer a educação implica na aprendizagem da escuta: da existência do outro, de sua diferença, de sua experiência única no mundo: o que o outro me ensina? O que seu ser e estar sendo no e com o mundo me dão a pensar? (RIBEIRO, JANOARIO, 2019, p.150)

E, assim, aceitamos o convite feito por Ribeiro e Janoario (2019) de ensurdecer nossa percepção, nos deixar contaminar por essa forma de ver e de ser no mundo em prol de contribuições nas reflexões sobre o uso de imagens na Educação de Surdos.

No capítulo a seguir, olharemos para o corpo Surdo como aquele que percebe o mundo e se manifesta por meio de produções visuais. Essa decisão foi implicada pela

escolha teórica de olhar para aquele que irá produzir significado diante de um ente imagético; dentro da tríade peirceana, iremos olhar a terceiridade, ou seja, o interpretante diante da porosidade interpretativa do signo visual.

Capítulo 3: Educação de Surdos: Olhares a partir do Corpo Surdo

3.1 Educação de Surdos

A Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em 1990, aprovou um “Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem”, que tem como objetivo indicar o compromisso, em esfera mundial, de assegurar a todas as pessoas conhecimentos essenciais a uma vida digna. Pouco depois, em 1994, a Declaração de Salamanca foi um marco no sentido de aglutinar princípios, políticas e práticas para sujeitos com necessidades educativas especiais.

Assim, esses dois documentos podem ser considerados estruturais nas discussões a respeito de políticas públicas educacionais para a Educação Especial e para a Inclusão Educacional.

> Partindo de tal afirmação, todos os alunos, independente de sua condição, são considerados sujeitos de direitos. No entanto, observa-se que, apesar da presença de leis que garantam a igualdade de oportunidade a todos, as relações de estigma, baseadas em preconceitos, que se constroem entre alunos com deficiências, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e a comunidade escolar ainda persistem, levando o estudante “estigmatizado” ao distanciamento e isolamento do grupo em que se insere, estabelecendo-se novas formas de exclusão dentro da própria dinâmica da inclusão. (FRAGA *et al*, 2017, p. 44)

Então, cabe destacar as diferenças e aproximações entre Educação Inclusiva e Educação Especial, para que se delimite espaço de discussão. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) demarca a Educação Inclusiva como um paradigma que se estrutura em diferença/igualdade na perspectiva dos Direitos Humanos em prol da equidade formal.

A Educação Inclusiva traz em sua estrutura filosófica a oportunidade de que todas as crianças, independentemente de suas diferenças, possam aprender juntas, em um mesmo espaço escolar. Além disso, destaca-se que, nessa perspectiva, não é o aluno que deve se adequar a escola, e sim a instituição escolar deve encontrar meios para que o aluno se desenvolva intelectualmente e socialmente.

Já a Educação Especial está amparada pelo mesmo documento oficial (BRASIL, 2008) e é definida como modalidade de ensino, o que faz com que ela percorra todos os níveis de ensino, realizando um atendimento pedagógico adequado às especificidades do grupo social em questão. Por exemplo, o Instituto Benjamin

Constant (IBC), localizado no Rio de Janeiro, é um centro de referência nacional para deficiência visual e cegueira, assim como o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), localizado na mesma cidade, é um espaço de Educação Especial para Surdos.

Com isso, institutos como o IBC e INES são escolas de Educação Especial, onde a Educação Inclusiva pode estar presente como em qualquer outra instituição escolar. Como, por exemplo, no caso de um aluno surdo-cego matriculado regularmente no INES. Ele será incluído, do ponto vista de o INES ser uma escola de educação para Surdos.

Ao realizar considerações sobre a educação de Surdos no Uruguai, que tem muita proximidade do que acontece no Brasil, Peluso (2019) problematiza a educação especial, inclusiva e bilíngue, partindo do pressuposto de que os Surdos são considerados minoria linguística. Dessa maneira, ele apresenta as modalidades de educação, realizando alguns detalhamentos que promovem reflexões.

Ele marca que o Oralismo não reconhece a língua de sinais como uma língua por não acreditar no seu caráter verbal; com isso, a representação do Surdo acontece a partir do que lhe falta, a audição, e a sua identidade está diretamente vinculada a uma deficiência. Isso é retratado pelo caráter clínico-terapêutico das práticas educacionais direcionadas a esses sujeitos.

Porém, Peluso (2019) apresenta duas versões para esse modelo, a saber: o “oralismo ingênuo e aglutinante” e “oralismo integrador e dispersante”. No primeiro, os Surdos são direcionados a escolas especiais,[20] que optam pelo método oral e reprimem a língua de sinais, trabalham também métodos de ampliação de audição, leitura labial e oralização. Eram escolas no regime de internato, em que os surdos ficavam juntos, por isso aglutinante e ingênua, uma vez que, ao deixar os surdos juntos por um longo período, aquele espaço acabava por se tornar um local privilegiado de construção e transmissão de língua de sinais e cultura Surda.

Já a segunda trata-se de uma versão atual onde os Surdos são implantados ou utilizam aparelhos auditivos. Eles são acompanhados por médicos e especialistas em reabilitação e são tratados como ouvintes, estando em classes de inclusão, ou seja, em

[20] A Educação Especial, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) é aquela destinada a qualquer sujeito portador de necessidades especiais sempre que esses sujeitos em função das suas condições específicas não consigam ser integrados a classes comuns do ensino regular.

classes de ouvintes. Essa versão é dispersante, pois mantém os Surdos separados, e integrador, pois os deixa em contato direto com ouvintes. Isso, segundo o autor, tende a baratear o custo da educação, além de gerar consequências diretas para esses sujeitos que:

> [...] no generen comunidade sorda y que la lengua de señas no se transmita. Se destruye, sitemáticamente, toda posibilidad de que los estudiantes sordos geren identidades contra-henemónicas que los liberen de la patologización de su experiencia de vida y del negocio de quienes se alimentan de dicha patológia.[21] (PELUSO, 2019, p.9)

Ao discutir as políticas públicas direcionadas aos Surdos que receberam implante coclear ou foram incluídos educacionalmente, Skliar (2017) questiona sobre o acompanhamento recebido por esses sujeitos: se é individual, se o seu desenvolvimento linguístico é monitorado, entre outras questões. O seu incômodo é de tal forma que ele questiona se há "[...] uma população surda cujo destino inexorável é o de empobrecer-se educativamente e outras, pelo contrário, o de normalizar-se e ser de algum modo 'ouvinte'?" (p.23).

Teixeira (2016) demarca que, ao longo da história da educação, os Surdos foram inscritos pela normalização, em internatos, asilos, instituições de reabilitação, centros médicos e terapêuticos de estimulação de audição e fala, escolas especiais, entre outros. Nesses locais, eles eram observados, estudados e assim eram tecidos diagnósticos e caminhos para esses sujeitos. "Da escola especial à inclusão escolar, passando pela classe especial e sala de recursos, encontramos na educação e na pedagogia a utilização de tais dispositivos para o esquadrinhamento desses indivíduos" (p.146).

> A educação especial para surdos parece não ser o marco adequado para uma discussão significativa sobre a educação de surdos. Mas, ela é o espaço habitual onde se produzem e reproduzem táticas e estratégias de naturalização dos surdos em ouvintes, e o local onde a surdez é disfarçada. (SKLIAR, 2016, p.11)

O autor destaca a surdez disfarçada, pois ela não é encarada como a diferença. Foram muitas as tentativas de transformar a diferença em diversidade, pois essa última tem sempre como fundamento o que é normal, e isso traz consequências uma vez que

[21] "[...]não geram uma comunidade surda e essa língua de sinais não é transmitida. Destrói-se sistematicamente qualquer possibilidade de os alunos surdos gerarem identidades contra-hegemônicas que os libertem da patologização de sua experiência de vida e dos negócios de quem se alimenta dessa patologia". (Tradução nossa)

os diferentes sempre são vistos como aqueles que precisam, de uma forma ou outra, adequar-se ao contexto social, cultural e acadêmico vigente.

Para Silva (2008), a educação bilíngue no Brasil surgiu pela lacuna criada pela política de homogeneidade e normalidade, onde o ser Surdo fora representado de forma reduzida, ou seja, a partir da ótica da deficiência. E, nesse sentido de emancipação, os Surdos lutaram e lutam por espaços em que a narrativa Surda construa cenários de existência, resistência e sobrevivência.

Assim, o Bilinguismo vem tratar a diferença, ou seja, uma minoria linguística que habita no tecido social como indígenas, imigrantes, entre outros, e não apenas narra sua história, mas articula movimentos de resistência que objetivam dar espaço para novas representações e lutas contra-hegemônicas. Assim, essa proposta tem como finalidade considerar o direito linguístico da pessoa Surda acessar as construções culturais, sociais, intelectuais em sua língua natural.

Segundo Quadros (1997), o Bilinguismo é uma proposta educacional que tem como objetivo tornar disponível à criança Surda as duas línguas no ambiente escolar, mas não se trata somente do uso de duas línguas. Skliar (2016) defende a identificação do Surdo a partir da diferença, o que consequentemente salienta a necessidade de reconhecimento da língua de sinais e da importância da comunidade linguística para a construção psicossocial e linguística da criança Surda.

A modalidade bilíngue também é fracionada em “bilinguismo escritocêntrico” e “bilinguismo intercultural” (PELUSO, 2019). O Bilinguismo escritocêntrico, apesar de trazer a língua de sinais como primeira língua (L1) e a língua dos ouvintes na versão escrita, durante as atividades educacionais, percebe-se que a ênfase continua sendo na língua dos ouvintes, porém na sua versão escrita.

Quadros (2015) constata que o contexto bilíngue de Surdos no Brasil é atípico, frente aos contextos bilíngues estudados, pois envolve modalidades de línguas diferentes, uma visuoespacial e a outra oral-auditiva. Além disso, ressalta que “[...] as propostas bilíngues estão estruturadas muito mais no sentido de garantir que o ensino de português mantenha-se como a língua de acesso ao conhecimento” (p.193). A autora destaca ainda que a língua de sinais é utilizada, mas a língua portuguesa mantém-se como de maior valor.

É possível constatar essa valorização ao observar o material didático construído para o Surdo, em sua maioria em papel impresso, utilizando a língua de instrução dos ouvintes. Outro exemplo icônico é a avaliação, geralmente, realizada da forma escrita,

mesmo estando em uma proposta bilíngue, na qual a primeira língua é a língua de sinais. Percebe-se, então, que a manutenção da hegemonia ouvinte ocorre na inalteração de fazeres pedagógicos, como a avaliação e o material didático impresso e em língua portuguesa.

> A nível de estatus, la lengua sonora tenía el prestigio de la institucionalidad mayoritaria, por su vinculación con la cultura letrada, con la academia y con el poder; y la lengua de señas mantenía el prestígio de ser el patrimônio de la comunidad minoritária y minorizada.[22] (PELUSO, 2019, p.10)

Com isso, o bilinguismo não é exercido em sua plenitude por não ter como pilares educacionais a cultura Surda e a língua de sinais. Nessa fração da modalidade bilíngue, a língua de sinais serve como artefato comunicacional, e não como cenário linguístico pedagógico.

> A língua de sinais, ao ser introduzida dentro dos espaços escolares, passa a ser coadjuvante no processo, enquanto o português mantém-se com o papel principal. As implicações disso no processo de ensinar e aprender caracterizam práticas de exclusão. (QUADROS, 2015, p.193)

As práticas de exclusão ocorrem, pois a maioria dos Surdos não domina a língua portuguesa e, assim, aqueles que a dominam mantêm o poder e, consequentemente, marginalizam os que não a utilizam com tanta fluência. Desse modo, o bilinguismo está para além da questão linguística, transitando por aspectos políticos, sociais e culturais.

Por fim, o bilinguismo intercultural é fruto do questionamento de uma educação bilíngue na qual as culturas e as particularidades dos sujeitos são respeitadas e valorizadas de forma integral. A instalação dessa proposta vem, mais uma vez, de intensas lutas Surdas em ocupar espaços educacionais, seja na gestão ou na docência, para fazer com que a cultura Surda e a língua de sinais sejam legitimadas na educação de Surdos.

[22] “Ao nível do estatuto, a língua sonora teve o prestígio da institucionalização majoritária, devido ao seu vínculo com a cultura letrada, com a academia e com o poder; e a língua de sinais manteve o prestígio de ser patrimônio da minoria e da comunidade minoritária.” (Tradução nossa)

Segundo Quadros (2015), muitas pesquisas vêm mostrando que as trajetórias da educação bilíngue no Brasil estão relacionadas a trajetórias dos Surdos e, entre as variáveis citadas, a autora destaca:

> - a reconstrução dos problemas que determinam a educação de surdos em uma perspectiva bilíngue invertendo a lógica das relações partindo da perspectiva surda com análises multidimensionais do processo educacional;
> - identificação dos significados da surdez e do ser surdo no contexto educacional;
> - a participação dos surdos no planejamento, no desenvolvimento e na avaliação de políticas educacionais;
> - a continuidade do projeto educacional;
> - a revisão das arquiteturas e ideologias intrínsecas ao projeto político-pedagógico idealizado. (p. 198).

Campelo (2007), ao defender a “Pedagogia Surda”, almeja que o currículo da educação de Surdos seja estruturado de acordo com aspectos culturais e linguísticos Surdos. Neste cenário, Castro (2012), por exemplo, propõe a narração de fábulas com elementos cinematográficos, evidenciando a importância da construção imagética e defendendo a possibilidade dessa concepção contribuir para o desenvolvimento cognitivo dos alunos Surdos.

Com isso, o protagonismo Surdo vem ganhando espaço no cenário educacional, e, assim, se constrói uma comunidade Surda que traz elementos centrais da cultura e Identidade Surda em suas práticas educacionais.

> Ao trazerem a Língua de Sinais Brasileira para o debate acadêmico, os surdos, ao mesmo tempo, que evidenciam a fragilidade de se pensar o ensino centrado apenas no ouvir e no falar, também procuram libertar-se das amarras da Língua Portuguesa em seu desenvolvimento intelectual. Para eles a Língua de sinais não é um instrumento de comunicação para facilitar a aprendizagem da Língua Portuguesa, mas de transformação das relações sociais, culturais e institucionais que geraram e geram as representações hegemônicas sobre o ser surdo no sistema de ensino. (SILVA, 2008, p.86)

O autor posiciona, mais uma vez, a importância do uso da língua de sinais e defende que ela deve ser a língua acadêmica dos Surdos, pois é, por meio dela, que o surdo se fez Surdo.

Dessa forma, urge a necessidade de circunscrever quem é o sujeito Surdo. Luz (2013), em seus estudos, usa o termo “surdo” para se referir às pessoas que possuem baixa experiência sonora de mundo em qualquer fase de sua vida, principalmente antes

da aquisição efetiva de sua primeira língua, e assim os posiciona como minoria sensorial.

> Os surdos são, antes de tudo, uma minoria sensorial. Ser minoria linguística – como legitimamente muitos deles lutam para serem reconhecidos – deriva do fato de serem significativamente diferentes do ponto de vista sensorial, com consequência não só para a questão de um idioma mais experienciável, mas também para seu modo de ser no mundo. (LUZ, 2013, p. 18)

Logo, tratar desses indivíduos dentro de uma escola de Educação Especial é compreender cenários de base sensorial, linguística e relacional que configuram a construção social desses sujeitos, ou seja, determinam a constituição de suas identidades e fazem parte de suas subjetividades.

Ao traçar relações entre o ouvinte e a surdez, Gesser (2012) direciona seus estudos sobre o efeito da língua nativa na constituição do sujeito, uma vez que ele precisa necessariamente desenvolver competências comunicativas para com o mundo a sua volta. Nesse sentido, o teórico trata de questões que abarcam a construção da língua de instrução, que, no caso dos ouvintes, é a língua portuguesa e, no dos Surdos, a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

Com isso, qualquer processo de ensino e aprendizagem dentro de um cenário Surdo precisa levar em conta questões relativas à língua e à construção da linguagem por esses sujeitos, já que suas competências comunicativas estão na seara da linguagem gesto visual.

> A pessoa surda serve-se da linguagem construída de códigos visuais com capacidade de desenvolver significantes e significados que lhe propicie acesso ao conhecimento. A visão, além de ser meio de aquisição da linguagem é meio de desenvolvimento. (BRASIL, 2014, p.13)

Os processos cognitivos de construção do conhecimento se desenvolvem de maneira visual, e, assim, a Pedagogia Visual (CAMPELO, 2007), os percursos Surdos de ensinar e aprender precisam ser respeitados em prol de construções mais significativas para esses sujeitos.

A situação ideal seria que os professores[23] que trabalham em classes de alunos Surdos utilizassem Libras como língua de instrução, levassem em conta a

[23] Esses professores têm diferentes níveis de fluência em Libras, e a maioria dos ouvintes não utilizam Libras como língua de instrução. No INES, os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental são formados em Letras-Libras.

realidade cultural, psicossocial e linguística desses sujeitos, ao posicionar a Libras como primeira língua (L1) e a língua portuguesa como segunda língua (L2) (QUADROS, 1997).

> A história cultural é feita por referências surdas e une surdos e ouvintes na resistência contra a dependência dos ouvintes, à obrigação de narrar-se como deficiente, às lutas pela língua de sinais, pela educação, por leis, por identificação cultural. Esta história cultural é necessária aos surdos por possibilitar apreensão do sistema de significação, cultura da lembrança, que ajuda compor uma identidade no que ela significa suas resistências, escolhas, conquistas do passado surdo e o processo de constituição do futuro. Este também é um mecanismo de "povo surdo" de pertença e que favorece a agenda para pensarmos como estabelecemos o que somos, o conceito, nos posicionarmos e refletirmos se nos situamos em paranoias de ser, em ambivalências, ou em identificação de sujeitos comprometidos na nação brasileira. (BRASIL, 2014, p.13)

Com isso, percebe-se que a utilização da Libras e a criação de cenário linguístico favorável são aspectos indispensáveis na Educação de Surdos, porém, a problematização não pode se fechar nisso. Precisamos estar atentos à forma pela qual o Surdo acessa as informações, as seleciona, as significa e produz. Esse jeito Surdo de ser, a sua "Surdidade" (LADD, 2013). Esse termo foi cunhado em 1990 para definir a existência do Surdo no mundo, ou seja:

> A Surdidade não é vista como um estado finito, mas como um processo através do qual os indivíduos surdos chegam a efetivar suas identidades Surda, postulando que aqueles indivíduos que constroem aquela identidade em torno de vários conjuntos de prioridades e princípios ordenados de maneiras diferentes, que são afetados por diversos fatores, como nação, era e classe. (LADD, 2013, p. xv)

E, ao olhar para a "surdidade" (LADD, 2013), teceremos reflexões sobre o corpo Surdo, aquele que, visualmente, percebe e produz informações e que, se nós, ouvintes, pudermos conhecer e aprender com eles, é possível desenhar novos cenários educativos para que alunas e alunos Surdos possam estar em contextos mais adequados e potencialmente mais férteis.

3.2 O Corpo Surdo como Objeto de Significação e de Produção de Significado

> O corpo tornou-se, assim, um nó de múltiplos investimentos e inquietações.
>
> Lucia Santaella

Ao longo da história, a representação do sujeito é socialmente construída entre memórias de lutas e resistência. Assim, somos representados, representamos, construímos representações e somos construídos por elas. Então, os sujeitos são construídos socialmente e historicamente por discursos que circulam nos diversos grupos sociais que ele frequenta, sendo a família o primeiro grupo social.

Mesmo antes de nascer, o sujeito é construído coletivamente por aqueles que sabem da sua existência. São criadas, assim, imagens daquele que ainda está sendo gestado no ventre da sua mãe. Quando ele vem ao mundo, já chega em uma teia de representações, criadas pelo grupo social no qual ele está inserido, sobre a sua existência e aí ele vai se constituindo como sujeito de um discurso. Um discurso que pode retratar muitas realidades, inclusive silenciar a sua forma de se ver em detrimento de visões daqueles que o observa.

Dentro da história da Educação de Surdos no Brasil, é possível perceber que as representações criadas por sujeitos ouvintes que olharam os Surdos construíram diversas imagens que encapsularam os Surdos em estereótipos que nem sempre permitiam que eles se manifestassem da forma que consideravam condizente com sua existência no mundo.

Faremos, então, uma breve caminhada por essa história, com o objetivo de resgatar alguns cenários onde os Surdos eram representados e, assim, para eles era construída uma proposta educacional considerada mais adequada à necessidade deles. Como foi citada anteriormente, essa necessidade foi construída pela ótica ouvinte e, na maioria das vezes, sem a presença do Surdo, o que fez com que muitas práticas educacionais violassem direitos linguísticos, sociais e até mesmo humanos.

Como a presente pesquisa foi construída a partir de olhares sobre questões culturais, realizamos uma primeira reflexão a partir das interlocuções realizadas por

Strobel (2009) ao narrar a história dos Surdos, partindo de uma particularidade norteada por aspectos culturais, sociais e identitários do Povo Surdo[24]. A autora explicita que:

> A história de surdos registrada segue várias trajetórias, nas quais citarei algumas visões diferenciadas que são por um lado a história da educação dos surdos que contém muito de Historicismo, ou seja, a história escrita onde predomina a hegemonia dos poderosos; a história na visão da influência preponderante e superioridade e por outro lado, a Historia Cultural, ou seja, a história na visão das diferentes culturas, em nosso caso, dos povos surdos, que infelizmente tem poucos registros (STROBEL, 2009, p.30).

Na visão Historicista, os Surdos são considerados deficientes, categorizados pelo grau de surdez e assistidos por uma educação que objetiva a reabilitação a partir de um caráter clínico-terapêutico, no qual a língua de sinais é vista como prejudicial ao desenvolvimento deles. Na visão amparada pela História Cultural, os Surdos são vistos como sujeitos de experiências visuais, em que as línguas de sinais se apresentam como manifestações linguísticas e culturais e as identidades Surdas são diversas e apresentam muitas faces, inaugurando uma educação que precisa respeitar as diferenças culturais.

Outra visão é a história na visão crítica, que seria a mistura das duas citadas anteriormente. Nela, os Surdos são sujeitos que sempre precisam da ajuda e apoio dos ouvintes para participar e se integrar à sociedade. Apesar de algum protagonismo, eles ainda são vistos como dependentes e necessitam de apoio para acompanhar atividades educacionais, e, nesse momento, a língua de sinais é usada como recurso.

Assim, são três momentos históricos em que o Corpo Surdo protagonizou experiências diferenciadas. No primeiro, é representado pelo outro e a partir da ideia hegemônica de normalidade; era descrito como um corpo passível de ser curado e as práticas educacionais eram nesse sentido. Com isso, o corpo Surdo foi moldado de acordo com fôrmas e formas ouvintes e, muitas vezes, descartado, pois, mesmo depois de todo processo, não se formava com a qualidade esperada e determinada pelos ouvintes.

No entanto, isso não impediu que o corpo Surdo fosse criando suas identidades, tanto social quanto simbólica, e se manifestasse em prol de uma existência

[24] Strobel (2009) diferencia teoricamente “Povo Surdo” de “Comunidade Surda”. Sendo o primeiro, um grupo constituído somente por Surdos que tem concepções de mundo construídas a partir da visão já o segundo e constituído por Surdos e ouvintes que participam e compartilham de interesses comuns em diversas instituições sociais, como templos religiosos, associações e escolas.

ativa que permitisse fluir seus comportamentos e necessidades, não a partir de uma representação feita pelo outro, mas construída internamente pela percepção de mundo e produção de realidade a partir do canal visual.

Woodward (2014), por meio de reflexões sobre a representação como algo que atua simbolicamente para classificar o mundo e as relações, traz a ideia de identidades construídas pelas relações e representações. Relacional, no sentido de ela depender da outra que a difere e, desse modo, criar condições de reconhecer e valorizar a existência do "outro". E, desse modo, ele afirma que "[...] a identidade é, assim, marcada pela diferença [...]" (p.9).

Dessa maneira, o povo Surdo foi cada vez mais se percebendo e se fortalecendo quanto à necessidade de protagonizar a sua existência no mundo por meio de símbolos; por exemplo, pela maneira de se comunicar baseada na visualidade, construindo, desse modo, uma língua de sinais. A língua funciona como um significante que marca a diferença e a identidade, construindo, com isso, associações importantes que conectam pessoas a entes[25] usados por ela.

> A identidade é marcada pela diferença, mas parece que algumas diferenças – neste caso entre grupos étnicos – são vistas como mais importantes que outras, especialmente em lugares particulares e em momentos particulares. (WOODWARD, 2014, p.11)

Assim tem sido ao longo da história entre Surdos e ouvintes, e isso se reflete na escola por meio da sua construção curricular e das relações de ensino-aprendizagem, como relata Rocha (1997, 2008), fundamentado nos estudos históricos documentais do INES.

[25] Ente é utilizado aqui para representar qualquer coisa, que pode ser um objeto, comportamento, sentimento, ou seja, uma expressão genérica.

> As transformações pelas quais passaram o Instituto nesses últimos anos podem ser compreendidas por um fator fundamental: a paulatina transformação de uma Instituição, que tinha como foco o ensino da linguagem escrita e/ou oral e de uma profissão, para o de uma escola com currículo semelhante ao das escolas regulares, cujos alunos são usuários predominantemente de uma língua de natureza visual-motora e ágrafa[26]. Penso que se fosse possível fazer uma pequena síntese de nossa atualidade haveríamos de destacar o importante papel que os profissionais surdos vêm exercendo nesses tempos (ROCHA, 2008, p.131).

A autora destaca a importância de profissionais Surdos atuando no INES. Sendo a escola um espaço de construção social, cultural e identitária, a presença de Surdos adultos e profissionais em diferentes funções, além de contribuir para o cenário linguístico, também forma um espaço identitário de grande importância para os Surdos que lá circulam.

> A(s) identidade(s) surda(s) de surdos não se contrói(em) no vazio, forma(m)-se no encontro com os pares e a partir do confronto com novos ambientes discursivos. No encontro com os outros, os surdos começam a narrar-se, e *de forma diferente daquela através da qual são narrados pelos que não são surdos*. Começam a desenvolver identidades surdas, fundamentadas na diferença. Estabelecem, então, contatos entre si e, através destes, fazem trocas de diferentes representações sobre a(s) identidade(s) surda(s). Assim, autoproduzem significados a partir de informações intelectuais, artísticas, éticas, jurídicas, estéticas, desenvolvendo, então, certa cultura; é a partir dessa produção que surgem as culturas surdas (SÁ, 2010, p.124, grifo da autora).

Diante do exposto, no Brasil, segundo Quadros (1997), existem duas fases da educação de Surdos e uma terceira como a transição entre elas: a primeira designada pela educação oralista, em que o Surdo teve seu corpo “manipulado” em prol de ideais de recuperação da normalidade ouvinte; a segunda baseada no bilinguismo, no qual o Surdo constrói, com ou sem ouvintes, ambientes linguísticos apropriados, cenários de desenvolvimento intelectual, social e emocional a partir de inter-relações entre sujeitos Surdos diversos; e a fase de transição, conhecida como período de comunicação total, na qual o corpo Surdo se manifestou em prol de lutas identitárias, sociais e políticas, criando redes de aderência e resistência, objetivando um protagonismo que garantisse seu direito de existir a partir de suas representações.

---

[26] Em 2005, Marianne Rossi Stumpf apresentou a SignWriting (STUMPF, 2005) como um suporte para uma proposta de escrita da língua de sinais. Em 2008, Mariângela Estelita Barros apresentou um novo sistema de escrita das línguas de sinais denominado ELiS (BARROS, 2008). Dessa forma, atualmente, existem manifestações gráfas da Libras.

A existência dos Surdos é relatada ao longo da história por muitos autores (DORZIAT, ARAUJO e SOARES, 2017; QUADROS, 1997; ROCHA, 2008) que apresentam a forma pelo qual esses sujeitos foram representados historicamente e, muitas vezes, pelas construções sociais vigentes, foram hostilizados, subalternizados, perseguidos e até mortos em prol de qualidade social e humana.

Em contrapartida, sempre existiram sujeitos preocupados com a educação dos Surdos, objeto que demanda até os dias atuais intensas discussões. Quadros (1997) nos lembra dos principais paradigmas da história educacional, em que, do Oralismo ao Bilinguismo, esses sujeitos tiveram de se submeter a processos de ensino fundamentados na perspectiva ouvinte e que não atendiam às especificidades de sujeitos que se constituíam socialmente de modo diferente.

Desse modo, a Educação de Surdos pode ser olhada por múltiplas vertentes que se ancoram em correntes filosóficas, que, a partir do corpo Surdo, se constroem e desenham suas teorias. Optamos, então, por, primordialmente, olhar para esse corpo, o objeto que despertou múltiplas construções.

Como ouvintes, não queremos o atrevimento de olhar para o outro de forma a significá-lo a partir de suas partes presentes e ausentes; queremos, nesse momento, trazer olhares a partir da constituição da subjetividade por um corpo que, diante de um mundo, o significa a partir da linguagem.

Para isso, trazemos olhares que provêm da estruturação do sujeito social a partir do desenvolvimento da linguagem, das tentativas de contingência com aquilo que o cerca. Existe, então, uma relação de solidariedade que implica na produção da linguagem pelo sujeito e na produção do sujeito pela linguagem, em um fenômeno que simbioticamente ocorre de maneira visceral.

Um corpo que se apresenta ao mundo e funciona primariamente de forma fisiológica, mas que, ao longo de sua existência, significa e ressignifica sentidos por meio do desejo. Desejo esse que o mobiliza em prol de formas de se comunicar, de alcançar o outro e de se compreender como ser social.

A comunicação com o outro e com o mundo acontece de forma multimodal, por gestos, sons, toques e qualquer outro tipo de ato que faça com que o ímpeto comunicacional do ser humano se materialize por meio de uma forma de acessar ou, ao menos, tentar um acesso ao outro.

> O que persiste em nós, portanto, é a imagem de uma experiência privada, intransferível, inquestionável e irrenunciável; trata-se de um dado que define nossa própria condição humana. Assim, cremos que aquilo que nos diferencia dos animais não é mais do que nossa capacidade reflexiva, a possibilidade de representarmos a nós mesmos como entidades próprias, a habilidade de sermos conscientes de nós mesmos. (SANTELLA, 2004, p.9-10)

Segundo Santaella (2004), o cartesianismo expresso pela enunciação “Penso logo existo” retrata a ideia de subjetividade que dominou o senso comum durante séculos. Isso remete a uma subjetividade e ideia de sujeito construída a partir da simples capacidade de o ser humano pensar.

> De acordo com essa imagem, a existência do sujeito é idêntica a de seu pensamento. A relação entre um ser interior que pensa e um ser exterior do qual o ser pensante está asceticamente separado é uma relação de identidade. De um lado, o sujeito, do outro lado os objetos. (SANTAELLA, 2004, p.13)

O pós-estruturalismo veio mostrar um sujeito não universal e a ideia unificada e coerente do humano foi desconstruída com a possibilidade de olhar as múltiplas subjetividades que são formadas a partir da existência e permanência em um contexto multicultural. Nesse sentido, Santaella (2004), fundamentada nos estudos das teóricas culturais de Silva (2000), destaca que essa desconstrução do sujeito vai para além dos aspectos filosóficos e está posicionada “[...] nos discursos das feministas, nos estudos culturais sobre raça e etnia, nas análises pós-colonialistas, todos eles evidenciando que não existe sujeito ou subjetividade fora da história e da linguagem, fora da cultura e das relações de poder [...]” (p.17).

> Não é apenas o pressuposto de que existe um sujeito universal, unitário e centrado que está em questão, mas, sobretudo, como porventura o sujeito poderia ser situado, corporificado, fragmentado, descentrado, des-construído ou destruído. Por isso, no lugar dos antigos “sujeitos” e “eu”, proliferam novas imagens de subjetividade, fala-se de subjetividade distribuída, socialmente construída, dialógica, descentrada, múltipla, nômade, situada, fala-se de subjetividade inscrita na superfície do corpo, produzida pela linguagem etc. (SANTAELLA, 2004, p.17)

Assim, cada corpo Surdo constrói um sujeito. Sujeito esse com características que o aproximam e o distanciam de diversos grupos sociais, e, assim, esse sujeito social, que vive em solidariedade com um corpo Surdo, se constitui, se forma, se desconstrói e se constrói em cada momento de significação com os objetos que acessa ao longo de sua existência. Rose (2001) descreve como um sujeito que, ao interagir com outros em um ambiente linguístico e cultural, produz sentidos, comunica-se de

modo específico, assume posicionamentos e formas de ser que o acompanham em sua vida e que são modificadas, ou não, por outras exposições e outras interações. Esse fenômeno afirma a singularidade dos sujeitos e, ao mesmo tempo, cria *links* de identificação com os grupos sociais pelos quais ele se solidarizou historicamente.

De acordo com os estudos de Rose (2001), as subjetividades são frutos da emergência de uma propriedade fundamental da linguagem nos sujeitos. “A linguagem tanto torna possível que cada falante se estabeleça a si mesmo como um sujeito, ao se referir a si próprio como “eu” em seu discurso, quanto é tornada possível por esse mesmo fato” (p.149). Nesse sentido, o autor posiciona que o lugar do sujeito é constantemente reaberto porque, a cada construção linguística realizada, ele faz uso de uma porção de signos, antes vazios por não se referirem a nenhuma realidade, que se tornam dotados de significação dentro do constructo discursivo. E, nesse sentido, ele demarca que “[...] o sujeito tem que ser reconstruído em cada momento discursivo de enunciação” (p.149).

O povo Surdo e sua luta por reconhecimento linguístico fez com que o uso da Libras se mostrasse para além das questões linguísticas e gramaticais inerentes a qualquer língua e evidenciou questões de organização e agenciamento de poder (FOUCAULT, 1986). E, assim, a subjetivação dos Surdos diante do uso da língua de sinais se mostrou como importante marco cultural desse povo. Dessa maneira, podemos perceber relações de poder a partir das “modalidades discursivas” teorizadas por Foucault (1986) diante de questões a respeito de quem fala, como fala, quais são as relações de poder construídas a partir da interação dos falantes e do que se fala.

O povo Surdo começou a construir imagens próprias a partir de atitudes decolonialistas que rompiam com as históricas representações construídas pelos ouvintes, a partir de seus locais de enunciação, que olhavam para o corpo Surdo e o representavam de acordo com relações de poder, confortáveis aos ouvintes em questão.

Para tecer fundamentos sobre a construção da subjetividade Surda a partir de relações entre linguagem e cultura, nos fundamentamos em estudos nos quais “[...] o corpo não só recebe sentido pelo discurso, mas é inteiramente constituído pelo discurso” (SANTAELLA, 2000, p. 19).

3.3 Percepção

Marques (2008) destaca a diferença entre a percepção visual e a produção visual. Todos os que não apresentam nenhum comprometimento na visão utilizam a percepção visual como forma de apreender o cenário que o cerca. A diferença é que, no Surdo, essa percepção mostra-se ampliada devido à restrição sonora que lhes é peculiar. Desse modo, apresentam um campo visual maior, mostram-se sensíveis a modificações da iluminação do ambiente, mais atentos às sombras de modo geral e a toda manifestação visual que acontece ao seu redor.

Santaella (2012b) aponta que, em pesquisas empíricas pautadas na especialização evolutiva do homem, 75% da percepção é visual, 20% é sonora e 5% envolve outros sentidos. A autora destaca que o olho e o ouvido são órgãos do sentido ligados diretamente ao cérebro e que eles não se constituem apenas como canais de transmissão de informações, e sim "[...] verdadeiros órgãos codificadores e decodificadores das informações emitidas e recebidas, de modo que parte da tarefa, que seria de responsabilidade do cérebro realizar, já começaria a ser realizada dentro desses dois órgãos para se completar no cérebro." (p.2)

Percebemos, assim, que a humanidade, ao longo da sua história, desenvolveu técnicas e tecnologias que permitiram a amplificação desses sentidos, como microscópios e amplificadores sonoros, entre muitos outros. Percebe-se também "os inúmeros sistemas de signos visuais e sonoros, isto é, de produção de linguagens e de transmissão de mensagens que a humanidade foi criando ao longo de sua existência" (SANTAELLA, 2012b, p.2). Com isso, esses dois sentidos estão no centro de diversos avanços tecnológicos que a sociedade investiu e investe cada vez mais para fazer com que o homem perceba, se interesse e seja envolvido com contextos sociais, econômicos e políticos.

O apelo semiótico da publicidade é um exemplo de como as imagens e sons são trabalhados de modo a criar uma performance perceptiva que desencadeia semioses que envolvem dinâmicas de percepção e cognição em prol daquela situação. Dessa maneira, a atenção é direcionada a entes sígnicos que trazem elementos carregados de intencionalidade e, consequentemente, direciona a caminhos reativos e ativos; ou seja, onde o receptor não só seja afetado, reagindo àquilo que lhe foi exposto, mas que também aja sobre ele (SANTAELLA, NÖTH, 2010).

Com isso, Santaella (2012b), fundamentada nos estudos de Merleau-Ponty acerca da fenomenologia da percepção, nos convida a olhar para a percepção como um

primeiro acesso ao mundo que nos cerca e, dessa maneira, a base de todo o conhecimento. Nesse contexto, a atenção torna-se o ponto de conexão entre as qualidades do objeto que são acessadas pelos nossos órgãos de sentidos, e a produção e uma imagem daquele objeto, e, assim, a "tarefa da atenção é iluminar a sensação" (p.19).

A partir desse recorte, a percepção é encarada como a porta de acesso ao conhecimento, e, assim, precisamos tecer um olhar analítico sobre ela.

> A percepção sempre nos dirige para os objetos de modo tão espontâneo que tendemos a esquecer o fato de que sua fonte encontra-se no centro de nossa experiência. Eles se tornam objetos para nós, sujeitos encarnados. Para não hipertrofiar o papel do sujeito, é preciso lembrar que os objetos são para nós, no sentido de "em si mesmos-para nós", pois não são projeções ou construções da nossa mente. (SANTAELLA, 2012b, p.22, grifo do autor)

A partir de reflexões sobre o "mundo percebido", Santaella (2012b) discute o sentir, à luz da reflexão fenomenológica, e o posiciona como estrutura do nosso ser no mundo. Isso significa dizer que o sentir está no campo da primeiridade, antes de qualquer exercício de reflexo e significação.

> O sentir vem da coexistência com algo, de abrir-se a esse algo e torna-lo nosso, ates de qualquer reflexão ou ato pessoal. È fácil constatar na própria experiência que não há ego pensante atrás dos nossos olhos e corpo, quando contemplamos ao longe o azul profundo do mar unindo-se à luz do céu, ou quando nos aconchegamos no calor tépido de um corpo amado. Sentir é uma atividade anônima com final em aberto, anterior e pressuposta por nossa existência pessoal. (SANTAELLA, 2012b, p.29)

Ela insere na discussão os objetos e sua presença no espaço a ser percebido pelo sujeito encarnado e, nesse ponto, ela relata que "[...] se estamos envolvidos no mundo por meio do nosso corpo, a aparência dos objetos é sempre inseparável de nossa atitude corporal particular." (p.32), o que significa dizer que, apesar de eles terem propriedades inerentes, o que vai dar identidade a eles é a forma dinâmica com que eles nos convidam e respondem a nossa sondagem perceptiva.

Nesse sentido, Merleau-Ponty (1999) afirma que:

> O desenrolar dos dados sensíveis sob nosso olhar ou sob as nossas mãos é como uma linguagem que se ensinaria por si mesma, em que se ensinaria por si mesma, em que a significação seria secretada pela própria estrutura dos signos, e é por isso que se pode dizer literalmente que nossos sentidos interrogam as coisas e que elas lhe respondem. (p.428)

E, assim, surge a subjetividade como elemento que irá diferenciar a forma com que o outro acessa, sente e produz significado.

Isso nos remete a pensar que os objetos e sua composição estão relacionados de forma externa. Ou seja, a sua existência e as suas características independem daquele que os acessa e os percebe. Mas, quando o corpo encarnado do sujeito os acessa por meio da sua experiência perceptiva, ele produz significados e constrói representações que são materializadas pelas linguagens.

> Não há consciência nem quaisquer de seus atributos – subjetividade, memória, expectativa, sentimento, tempo diálogo – sem a linguagem, assim como, sem a linguagem, não haveria ciência e tecnologia, pois estas são, pelo menos em princípio, prolongamentos da capacidade humana de falar. (SANTAELLA, 2010, p.56)

Tratamos a fala a partir de uma concepção ampliada no sentido de enunciação e, assim, não se trata somente da manifestação oral de falar, mas de qualquer manifestação enunciativa que o sujeito possa construir e que se configure como produção de sentido a partir de algo. Tratando-se de Surdos, a sua fala se manifesta por meio da língua de sinais, que é composta por uma estrutura linguística que abarca sinais, expressões faciais e corporais, entre outros elementos que a posicionam na modalidade gesto visual.

No que tange à expressão e à fala, Merleau-Ponty (1999) destaca que a fala realiza o pensamento; com isso, ela não é representação daquilo que foi pensado. A fala não pressupõe um pensamento, e sim o ato de falar, de construir relações, conexões; isso gera o pensamento.

> É preciso reconhecer em primeiro lugar que o pensamento, no sujeito falante, não é uma representação, quer dizer, que este não põe expressamente objetos ou relações. O orador não pensa antes de falar, nem mesmo enquanto fala, sua fala é seu pensamento. Da mesma maneira, o ouvinte não concebe por ocasião os signos. O pensamento do orador é vazio enquanto ele fala, e quando se lê um texto diante de nós, se a expressão é bem-sucedida, não temos um pensamento à margem do próprio texto, as palavras ocupam todo o nosso espírito, elas vêm preencher exatamente nossa expectativa e nós sentimos a necessidade do discurso, mas não seríamos capazes de prevê-lo e somos possuídos por ele. O fim do discurso ou do texto será o fim de um encantamento. É então que poderão sobrevir os pensamentos sobre o discurso ou sobre o texto; antes o discurso era improvisado e o texto compreendido em um único pensamento, o sentido estava presente em todas as partes, mas em parte alguma posto por si mesmo. Se o sujeito falante não pensa sentido daquilo que diz, menos ainda ele representa-se nas palavras que emprega. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.244-245)

Palavras são invólucros, ou seja, vazios de modo que seu preenchimento depende de sujeitos encarnados que as usam.

> O sentido da palavra não está contido na palavra enquanto som. Mas é a definição do corpo humano apropriar se, em uma série indefinida de atos descontínuos, de núcleos significativos que ultrapassam e transfiguram seus poderes naturais. Esse ato de transcendência encontra-se primeiramente na aquisição de um comportamento, depois na comunicação muda do gesto: é pela mesma potência que o corpo se abre a uma conduta nova e faz com que testemunhos exteriores a compreendam. Aqui e ali, um sistema de poderes definidos repentinamente se descentra, rompe-se e reorganiza-se sob uma lei desconhecida pelo sujeito ou pelo testemunho exterior, e que se revela a eles nesse momento mesmo. (MERLEAU-PONTY, 1999, p.262-263)

O mesmo fenômeno pode ser observado na língua de sinais: os signos que a compõem são vazios e vão ganhando materialidade no ato enunciativo, e, assim, constroem-se cadeias de significação por meio dos processos comunicacionais.

Esse ponto abriga uma diferença visceral entre a linguagem verbal e a imagética. Enquanto a palavra ou sinal, como signos linguísticos, trazem traços de arbitrariedade, convencionalidade e semelhança, a imagem, ou representação imagética, é enraizada, de forma restrita ou ampliada, em entes icônicos e simbólicos a partir de ancoramento na indexicalidade[27] (SANTAELLA, 2005).

Para exemplificar, a palavra CADEIRA não traz nenhum ente visual que o conecte por meio da semelhança com o objeto cadeira, a não ser a convencionalidade de nomear o objeto em questão dessa forma, ou seja, "[...] o que define basicamente a natureza da linguagem verbal é o seu poder conceitual, a ponto de podermos afirmar que o verbal é o reino da abstração" (SANTAELLA, 2005, p.19). Diferente da representação imagética, pois, ao trazermos a imagem de uma cadeira, ela apresenta entes que se assemelham ao objeto e fazem com que o leitor a identifique, o que, segundo a autora, é estar diante de algo, ou seja, a imagem é caracterizada por sua presença e ali ela tem a sua vocação referencial se apresentando como signo indicial.

Mas Dondis (2007) especifica a anatomia da mensagem visual, destacando que elas podem ser expressas e recebidas em três níveis:

[27] Indexicalidade está relacionada à qualidade indicial de um signo segundo Santaella (2010, p.20) "[...] deve ser considerado para o qual o índice aponta e de que o índice é uma parte." Por exemplo, fumaça como índice de fogo, ou folhas caídas como índice de ventos fortes.

> [...] o *representacional*- aquilo que vemos e identificamos com base no meio ambiente e na experiência; o *abstrato* - a qualidade cinestésica de um fato visual reduzido a seus componentes visuais básicos e elementares, enfatizando os meios mais diretos, emocionais e mesmo primitivos da criação e mensagens, e o *simbólico* – o vasto universo de sistemas de símbolos codificados que o homem criou arbitrariamente e ao qual atribuiu significados. (DONDIS, 2077, p.85)

O exemplo da cadeira, demosntrado anteriormente, segundo Dondis (2007), atenderia ao nível representacional, mas cabe destacar que os três níveis podem se apresentar de forma interpenetrada, ou seja, interligados e sobrepostos na mensagem visual.

Diante do exposto, a imagem é apresentada no material didático com funções específicas determinadas, conscientemente ou inconscientemente, por aquele que a escolhe e a utiliza. Isso faz com que ela esteja posicionada de determinada maneira, seja relacionada de forma a atuar conforme aquele que a selecionou. No próximo capítulo, serão expostas reflexões sobre a relação entre Ensino de Ciências, Imagem e Educação de Surdos.

Capítulo 4: Ensino de Ciências, Imagens e Educação de Surdos

O ensino de Ciências no Ensino Fundamental é orientado por inúmeros documentos políticos educacionais, como, por exemplo, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). De acordo com os PCN:

> Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental. A apropriação de seus conceitos e procedimentos pode contribuir para o questionamento do que se vê e ouve, para a ampliação das explicações acerca dos fenômenos da natureza, para a compreensão e valoração dos modos de intervir na natureza e de utilizar seus recursos, para a compreensão dos recursos tecnológicos que realizam essas mediações, para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia. (BRASIL, 1997, p.21-22)

O documento aponta para horizontes que visam desfazer a ideia de uma Ciência asséptica, feita em laboratório por meio de práticas, teóricas e experimentais, de sujeitos que tinham o dom de descobrir a verdade sobre os fenômenos e construir explicações imutáveis, e se aproxima da discussão dos conteúdos de Ciências por meio de suas relações com o mundo.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica – DCN (BRASIL, 2013) se posicionam para reinventar, construir de forma diferente partindo do fundamento maior de direito à educação, e, nesse viés, defendem o olhar multicultural que faz com que se sustentem políticas reparadoras que assegurem apoio e direitos aos grupos que ficam à margem da sociedade.

> Nas últimas décadas, tem se firmado, ainda, como resultado de movimentos sociais, o direito à diferença, como também tem sido chamado o direito de grupos específicos verem atendidas suas demandas, não apenas de natureza social, mas também individual. Ele tem como fundamento a ideia de que devem ser consideradas e respeitadas as diferenças que fazem parte do tecido social e assegurado lugar à sua expressão. O direito à diferença, assegurado no espaço público, significa não apenas a tolerância ao outro, aquele que é diferente de nós, mas implica a revisão do conjunto dos padrões sociais de relações da sociedade, exigindo uma mudança que afeta a todos, o que significa que a questão da identidade e da diferença tem caráter político. O direito à diferença se manifesta por meio da afirmação dos direitos das crianças, das mulheres, dos jovens, dos homossexuais, dos negros, dos indígenas, das pessoas com deficiência, entre outros, que para de fato se efetivarem, necessitam ser socialmente reconhecidos. (BRASIL, 2013, p.107)

Tal documento, em seu artigo 25, destaca a importância dos professores em levar em conta a diversidade para trabalhar conteúdos, integrar saberes e promover abordagens que atendam às especificidades "[...] apresentadas pelos alunos no desenvolvimento de metodologias e estratégias variadas que melhor respondam às diferenças de aprendizagem entre os estudantes e às suas demandas." (BRASIL, 2013 p. 135-136). Isso torna possível que, na educação de Surdos, sejam desenvolvidos propostas metodológicas e recursos de ensino que levem em conta as questões culturais e identitárias desse grupo social.

Por fim, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) tem como premissa a promoção da equidade e qualidade, tendo como agente transformador o próprio documento e traçando um compromisso com a educação integral.

> Independentemente da duração da jornada escolar, o conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. Isso supõe considerar as diferentes infâncias e juventudes, as diversas culturas juvenis e seu potencial de criar novas formas de existir. (BRASIL, 2018, p.16)

Nesse documento, o ensino de Ciências na alçada do Ensino Fundamental tem como objetivo que os estudantes estejam preparados para compreender situações que envolvam conhecimentos científicos e assumir o protagonismo na escolha de posturas frente a questões científicas e tecnológicas da sociedade em que ele vive.

Para isso, a BNCC se apresenta em unidades temáticas construídas a partir de conjuntos de habilidades em que a complexidade aumenta com o decorrer das séries. Tais habilidades tem o objetivo de trabalhar conhecimentos conceituais e linguagens por meio de processos que têm a capacidade de oportunizar a construção de conhecimento científico.

> Assim, quando é utilizado um determinado verbo em uma habilidade, como "apresentar" ou "relatar", este se refere a procedimentos comuns da ciência, neste caso relacionados à comunicação, que envolvem também outras etapas do processo investigativo. A ideia implícita está em relatar de forma sistemática o resultado de uma coleta de dados e/ou apresentar a organização e extrapolação de conclusões, de tal forma a considerar os contra-argumentos apresentados, no caso de um debate, por exemplo.
> Da mesma forma, quando é utilizado o verbo "observar", tem-se em mente o aguçamento da curiosidade dos alunos sobre o mundo, em

> busca de questões que possibilitem elaborar hipóteses e construir explicações sobre a realidade que os cerca. (BRASIL, 2018, p.330, grifos do autor)

Assim, ao longo dos nove anos do Ensino Fundamental, os objetos de conhecimentos foram organizados em unidades temáticas, visando ao desenvolvimento de habilidades específicas, como mostra a Figura 11.

Figura 11: Tabela de unidades temáticas de Ciências Naturais referentes ao 1º ano do Ensino Fundamental

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Matéria e energia	Características dos materiais	(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
Vida e evolução	Corpo humano Respeito à diversidade	(EF01CI02) Localizar, nomear e representar graficamente (por meio de desenhos) partes do corpo humano e explicar suas funções. (EF01CI03) Discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde. (EF01CI04) Comparar características físicas entre os colegas, reconhecendo a diversidade e a importância da valorização, do acolhimento e do respeito às diferenças.
Terra e Universo	Escalas de tempo	(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão de dias, semanas, meses e anos. (EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos.

Fonte: BNCC (BRASIL, 2018, p.332).

Isso, a primeira vista, não parece difícil, uma vez que os estudantes vivenciam a presença da ciência e da tecnologia em seu cotidiano e, principalmente, a modificação que elas causam em sua vida, devido aos avanços científico e tecnológico. Mas, no contexto Surdo, no qual 95% dos estudantes são de famílias ouvintes (SCHEMBERG; GUARINELLO; MASSI, 2012) e que não têm a língua de sinais circulando nos grupos sociais dos quais participam, isso se torna menos acessível, acarretando um problema a ser enfrentado, devido ao acesso linguístico restrito.

Auler e Delizoicov (2001) defendem que a democratização do acesso aos conhecimentos científicos é primordial para que os sujeitos possam entender melhor o mundo, fazer escolhas conscientes e até mesmo inferir de modo responsável no meio em que vivem. Mas como isso acontece no cenário Surdo?

Não basta a popularização de a Ciência estar nas mídias e contar com linguagem acessível. Essa acessibilidade urge de novos contornos dentro do cenário

Surdo, precisa ser veiculado em Libras ou ter acessibilidade por meio de legendas, entre outros recursos. Desse modo, o ensino de Ciências escolar pode contribuir para garantir maior acesso não só por meio de conteúdos curriculares, mas se apoderando e usando de forma analítica o que as grandes mídias veiculam. Assim, é possível que o professor de Ciências que leciona para alunos Surdos apresente os conteúdos curriculares de modo contextualizado, promovendo associações entre Ciência e o contexto social como forma de construir um cenário fértil para situações de ensino e aprendizagem.

Em contrapartida, algumas pesquisas mostram que muitos professores têm dificuldade em oferecer um espaço favorável à construção de conhecimento em Ciências de forma interdisciplinar e contextualizada (BRANDI; GURGEL, 2002; ROSA *et al*, 2007; RAMOS; ROSA, 2008). Isso se dá pela dificuldade de articular conhecimentos das diferentes áreas do saber gerando uma apresentação de conteúdos de modo segmentado.

Diante das orientações dadas descritas nos documentos oficiais supracitados, é possível perceber que o papel do professor não se limita a ensino de conceitos. Viecheneski e Carletto (2013) destacam que o "[...] papel que a professora exerce no desenvolvimento da criança é justamente o de forçar a ascendência dos conceitos cotidianos, de mediar o processo que vai abrindo caminho para a posse dos conceitos científicos [...]" (p.217).

Com isso, as autoras destacam que o papel do professor nos anos iniciais do Ensino Fundamental é essencial, pois está em fomentar atividades investigativas que despertem o interesse do estudante, que estimulem sua criatividade, sua forma de observar, comparar, experimentar, questionar, argumentar e que, assim, possam contribuir para a ampliação de seus saberes e para a construção de novos conhecimentos, os preparando para níveis seguintes de aprendizagem conceitual.

> Não basta o professor *saber que* aprender é também apoderar-se de um novo gênero discursivo, o gênero científico escolar, ele também precisa *saber fazer* com que seus alunos aprendam a argumentar, isto é, que eles sejam capazes de reconhecer às afirmações contraditórias, as evidências que dão ou não suporte as afirmações, além da capacidade de integração dos méritos de uma afirmação. Eles precisam *saber criar* um ambiente propício para que os alunos passem a refletir sobre seus pensamentos, aprendendo a reformulá-los por meio da contribuição dos colegas, mediando conflitos pelo diálogo e tomando decisões coletivas. (CARVALHO, 2010, p.9)

Nesse sentido, a atuação docente precisa levar os alunos e as alunas a perceber a Ciência como parte de uma cultura que é construída coletivamente na sociedade. Ressalta-se a responsabilidade e o valor docente nesse segmento de ensino, pois, dependendo da atuação do professor, ele é capaz de promover a admiração pela área científica e oportunizar ambientes de aprendizagem em que os estudantes observem, por meio da curiosidade, o mundo físico e social pelas lentes da ciência.

> A Ciência pode ser considerada como *uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural*. Compreendermos essa linguagem (da Ciência) como entendermos algo escrito numa língua que conhecemos (por exemplo, quando se entende um texto em português) – é podermos compreender a linguagem na qual está (sendo) escrita a natureza. (CHASSOT, 2010, p.30)

Diante do desafio de conhecer e fazer uso da linguagem científica, o ensino de Ciências pode contribuir para que os estudantes vivenciem uma nova cultura que possibilitará a eles observar e compreender o mundo de forma crítica e com um aporte de conhecimentos que os permita discernir e fazer escolhas conscientes em prol de uma qualidade de vida melhor. Ou seja, mobilizar saberes para solucionar problemas e aprender que fazer Ciência se dá por uma construção coletiva, em que muitos sujeitos participam de forma dinâmica e entrelaçando saberes, olhares e elaborações individuais por meio de atos simbióticos.

Esses movimentos e elaborações se interpenetram em um fazer científico que, historicamente, nos foi apresentado como fruto de investimentos individuais e que, hoje, mais do que nunca, temos o compromisso social de reconstruir olhares a partir de óticas não hegemônicas. Temos o compromisso social de mostrar e trabalhar a construção científica como algo que pode ser feito não somente por escolhidos e de forma asséptica, mas sim por meio do esforço intelectual e prático de homens e mulheres que são interpelados por questões cotidianas.

Carvalho (1997) destaca que a função docente é de sistematizar os saberes em prol da construção do conhecimento e ressalta que:

> Em cada uma de nossas aulas, se quisermos realmente que os alunos aprendam o que lhe ensinamos, temos que criar um ambiente intelectualmente ativo que os envolva, organizando grupos cooperativos e facilitando o intercâmbio entre eles. (p.157)

Em uma classe de Surdos, a utilização de Libras como língua de instrução faz com que os estudantes acessem as informações na sua língua materna e se

manifestem na sua primeira língua, tornando-os ativos intelectualmente. Outro fator é a utilização de uma visualidade aplicada (LEBEDEFF, 2017), por exemplo, utilizando imagens no ensino de Ciências.

> A educação científica é também muito importante nos anos iniciais porque nesse nível de ensino se concentra a maioria dos alunos brasileiros, uma vez que essa é a etapa obrigatória da educação básica e, sobretudo, porque os primeiros anos da escolarização representam, na maioria das vezes, o primeiro contato da criança com conhecimentos científicos. (VIECHENESKI; CARLETTO, 2013, p.219)

Quando essas propostas pedagógicas são capazes de despertar a curiosidade e o prazer dos alunos e alunas, é possível conseguir avanços no interesse da área das Ciências Naturais não somente durante a escolarização, mas também na futura formação profissional.

Taveira e Rosado (2017) afirmam que "[...] existe uma didática específica desenvolvida em contexto de Educação Bilíngue (Libras e Português) que tem como predominância os processos de letramento visual enriquecidos dos artefatos multimídia contemporâneos" (p.22). Dentro do ensino de Ciências, em que o uso de imagens fixas e em movimento é cada vez maior, devido à melhoria da qualidade desses elementos representacionais frente à potencialidade de seus usos para diversas finalidades, podemos construir propostas didáticas que estejam presentes nas atividades de ensino e veiculação científica, com o objetivo de trabalhar mais intensamente esse recurso visual em prol de interações que conectem os saberes científicos e o cotidiano dos estudantes.

> A Ciência cria e se apropria das tecnologias para a produção de imagens, de modo particular o ensino de Ciências também. Somos estimulados a apresentar no cotidiano de nossas salas de aula imagens de revistas, de jornais, as imagens em movimento dos vídeos educativos e até mesmo nossos desenhos, habilmente colocados no quadro de giz, que tomam parte desse universo de imagens no ensino. Com essa prática objetivamos apresentar aos alunos um universo por vezes desconhecido ou inacessível à observação imediata e, economizando explicações, acreditamos nas imagens como um eficaz recurso de aprendizagem. (PICCININI, 2012, p.150)

A autora defende que as imagens simplificam os atos comunicacionais em ciências pela sua capacidade representacional; por exemplo, explicar a reprodução celular em suas fases por meio de imagens permite que sejam representadas texturas, organelas, acontecimentos, entre outras informações, as quais se tornariam exaustivas por meio de um texto verbal.

As imagens podem ser utilizadas para exemplificar, adicionar informações, exemplificar parte do texto, mas, independentemente do papel que a imagem assume no ensino, Piccinini (2012) destaca que:

> Imagens podem possuir poder de sensibilização, convencimento e de persuasão, mas a habilidade de leitura de imagens precisa ser tratada como algo que deve ser aprendido na escola. Essa aprendizagem da leitura de imagens é central para a construção de uma visão situada e crítica da realidade e do conhecimento. (p.151)

Mesmo diante das potencialidades do uso da imagem no ensino de Ciências, essas imagens não se bastam, ou seja, a sua presença no material didático ou na aula de Ciências não garante seu poder comunicacional.

Santaella (2012a) nos convida a expandir o conceito de leitura, mostrando que tal ação vai para além da decifração de letras e prossegue defendendo a necessidade de uma alfabetização visual no contexto escolar por meio de "[...] desenvolver sistematicamente as habilidades envolvidas na leitura de imagens, de modo a levar ao compartilhamento de significados atribuídos a um corpo comum de informações." (p.14). Nos estudos de Dondis (2007), a autora nos desafia questionando "Quantos de nós veem?" e defende a necessidade de um alfabetismo visual, mostrando que as imagens são pouco exploradas no contexto educacional e que se isso for uma prática do docente haverá a promoção da inteligência visual à medida que "[...] aumenta o efeito da inteligência humana, amplia o espírito criativo"(p.231).

Nesse mesmo sentido, Reily (2012) destaca a importância da mediação nos processos educacionais, pois, independentemente dos recursos pedagógicos utilizados, a linguagem é o meio primordial dos processos interativos.

> Não são os olhos, os ouvidos, as mãos em contato com os objetos que levam ao conhecimento do mundo lá fora – num caminho das coisas, fora; para a mente, dentro -, mas os significados de outros homens, construídos culturalmente, indicando aquilo que é relevante, para que olhos, ouvidos e mãos identifiquem significados e se apropriem deles. Com isso, muda a própria maneira de enxergar, ouvir e manipular. O processo é ativo, de busca, e não uma mera recepção passiva de sensações que chegam indiscriminadamente ao ser. (REILY, 2012, p.19)

Por meio do uso de imagens, a linguagem visual (SANTAELLA, 2005) está presente e o movimento de interpretação mediado pelo professor irá conduzir ou não a um protagonismo discente. A imagem é um ente polissêmico, que permite múltiplas

leituras e interpretações. Assim, dentro do contexto de ensino de Ciências, os docentes podem explorá-la como recurso que participa de forma ativa no processo de ensino.

> Um ensino que vise à aculturação científica deve ser tal que leve os estudantes a construir o seu conteúdo conceitual participando do processo de construção e dando oportunidade de aprenderem a argumentar e exercitar a razão, em vez de fornece-lhes respostas definitivas ou impor-lhes seus próprios pontos de vista transmitindo uma visão fechada das ciências. (CARVALHO, 2010, p.3)

A autora evidencia a importância do protagonismo também na construção dos conhecimentos científicos e, nesse mesmo sentido, Piccinini (2012) destaca que:

> [...] seja qual for o papel assumido pela imagem, é principalmente através de sua mediação de sua leitura (seja pela mediação do professor, da mediação de outros textos ou da leitura mediada pelos colegas de sala de aula) que elas vão participar da construção de significados importantes. (p.151)

Pralon (2012) destaca que “Reconhecer o potencial pedagógico das imagens em situações didáticas implica considerar que elas também são capazes de transmitir mensagens, conceitos, ideias, valores, desempenhando, desse modo, importante papel na formação dos jovens” (p.163). Mais uma vez, as potencialidades da imagem são destacadas como ente que traz na sua matriz linguística elementos comunicacionais, ou seja, sua presença desperta a nossa apreensão (SANTAELLA, 2005), devido ao seu poder indicial e icônico.

Ao construir uma proposta de ensino de Física centrada na experiência visual, Souza, Lebedeff e Barlette (2007) destacam que os alunos Surdos exerceram seu protagonismo elaborando conceitos científicos a partir de experiências visuais. Realizaram argumentações em Libras, questionaram, refletiram e discutiram entre si, ou seja, construíram conhecimento por meio da experiência visual e veicularam suas organizações mentais por meio de sua primeira língua. Os autores relataram que os estudantes criaram sinais para identificar alguns termos físicos, indo além dos objetivos traçados pelos professores.

Tais reflexões possibilitam encarar as imagens com grande potencial educacional no ensino de Ciências para Surdos, servindo a diferentes funções dentro da proposta pedagógica desenhada pelo professor.

Alguns estudos (PINTO-SILVA, RUMJANEK, 2000; SCHIAFFINO, RUMJANEK, 2012; BARRAL, PINTO-SILVA, RUMJANEK, 2012; PINTO-SILVA, 2013) foram desenvolvidos no Projeto Surdos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelo

grupo coordenado pela professora-pesquisadora Vivian Rumjanek, mas esses estudos se distanciam da proposta apresentada aqui. Esse movimento foi idealizado pelo pesquisador Leopoldo de Meis, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), que tinha grande preocupação em aproximar o “fazer Ciências” do “ensinar Ciências”.

A partir dessa premissa, foram desenvolvidas diversas propostas para alunos de escolas públicas, entre elas, algumas para alunos Surdos, a partir de 2005. Elas têm um tema predefinido e são conduzidas por questionamentos que partem da curiosidade dos estudantes. Nessa proposta, o professor tem papel coadjuvante, mediando experimentações que levarão a resultados e farão com que os alunos tirem conclusões sobre o questionamento feito.

Dessa maneira, essa proposta distancia-se do que trazemos, uma vez que utiliza o método científico baseado na experimentação prática e visa a capacitação dos alunos Surdos por acreditar que “[...] adequadamente formados, os jovens surdos podem se incorporar à força produtiva científica em um país” (BARRAL, PINTO-SILVA, RUMJANEK, 2017, p. 108).

Os autores supracitados destacam a importância da utilização de “abordagens imagéticas” na formação dos conceitos para os alunos Surdos e destacam que o grupo criou uma série de revistas em quadrinhos denominada “Doenças fazem História”, justificando que é “[...] uma tentativa de aumentar o conhecimento geral dos alunos surdos e, ao mesmo tempo, contextualizar parte do seu aprendizado [...](BARRAL. PINTO-SILVA, RUMJANEK, 2017, p. 109). Isso mostra que eles acreditam na potencialidade da imagem, especificamente da imagem fixa, uma vez que se trata de um material impresso.

Queiroz (2020) debruçou estudos sobre a função das imagens nos livros e também em materiais didáticos construídos por docentes para o ensino de Física para alunos Surdos do Ensino Médio. Em sua revisão bibliográfica, ela identificou a carência de estudos na área de ensino de Ciências que tratassem a imagem nesses materiais de ensino. Diante da análise comparativa realizada, a autora aponta para a necessidade de entrevistar docentes sobre o uso das imagens na sala de aula e também como elas favorecem a construção do conhecimento dos alunos Surdos.

Nesse sentido, nossa pesquisa buscou fazer a triangulação entre a teoria de imagem, a análise do material de ensino e a conversa com o professor. Com isso, o

próximo capítulo apresenta o percurso metodológico que trilhamos, bem como nossas escolhas diante do cenário encontrado no local de pesquisa.

Capítulo 5: Percurso Metodológico

Neste capítulo, traçamos o cenário metodológico no qual a pesquisa foi desenvolvida. Devido à complexidade do tema, trata-se de uma pesquisa que necessitou de novas lentes, novos olhares e de interpretação de dados relacionando teorias de áreas diferentes. Esse caráter híbrido se deve ao cenário multilíngue que exige práticas de análise de dados e de pesquisa inovadoras.

Fala-se de práticas devido ao fato de que é inegável o papel da teoria como sustentação, alicerce para a pesquisa, mas a prática, com toda sua vivacidade, aponta caminhos onde os aspectos teóricos precisam ser revisitados em prol de situações em que exijam diálogos entre campos de estudos diversos.

Para realizar a análise do material didático e a conversa realizada com a interlocutora da pesquisa, recorreremos à construção teórico-metodológica realizada em capítulos anteriores para elaborar uma estrutura destinada a contentar uma análise documental do material e interpretativa da conversa. Essa pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Nacional de Surdos no dia 11 de junho de 2020 por meio do parecer nº4.083.332.

Utilizamos o método do estudo de caso, baseado na pesquisa seminal desenvolvida pelo metodólogo Stake (YAZAN, 2016), que circunscreve a concepção e realização desse método em um cenário construtivista, a começar de compromissos epistemológicos que almejam desenvolver uma investigação a partir de realidade construída, ou seja, das ações que acontecem na prática escolar e que são frutos de interações entre os sujeitos que ali estão presentes, evidenciando que “[...] há múltiplas perspectivas ou pontos de vista do caso que precisam ser representados, mas não há nenhuma maneira de estabelecer, além da disputa, a melhor visão” (STAKE, 1995, *apud* YAZAN, 2016, p.155).

> De uma natureza empírica, o estudo de caso, predominantemente descritivo e analítico, compreende desenvolvimento de um evento contemporâneo, dentro de um contexto, e que, diferentemente aos experimentos realizados em laboratórios, de orientações positivistas, os pesquisadores não detêm domínio sobre a orientação de seus sujeitos respondentes e elementos de pesquisa. (TORMES; MONTEIRO; MOURA, 2018, p.20)

Contudo, Alves-Mazzotti (2006) nos alerta para a importância de identificar a investigação de maneira correta, como um estudo de caso. Segundo a autora, muitas pesquisas classificadas como estudo de caso desconhecem a natureza e a complexidade dos estudos de caso. Dessa forma, explicitaremos, neste momento,

algumas dimensões da abordagem do estudo de caso para que fique clara a aderência da nossa pesquisa com o método escolhido.

> [...] Stake menciona quatro características definidoras da pesquisa qualitativa válidas para os estudos de caso que utilizam essa abordagem: eles são *holísticos*, *empíricos*, *interpretativos* e *enfáticos*. Holísticos porque os investigadores devem considerar a inter-relação entre o fenômeno e os seus contextos, o que se assemelha à ligação inseparável aludida por Yin ao definir o caso. Empíricos porque os pesquisadores baseiam o estudo em suas observações de campo. Interpretativos, pois os investigadores consideram sua intuição e entendem ser uma pesquisa, basicamente, a interação pesquisador-assunto, sendo isso compatível com a epistemologia construtivista. Por último, enfáticos, uma vez que os investigadores refletem as experiências vicárias dos sujeitos numa perspectiva êmica. (YAZAN, 2016, p.158, grifos nossos)

Com isso, Stake elenca quatro caraterísticas que são fundamentais para que um estudo seja de caso. Na presente pesquisa, o aspecto holístico se mostra quando posicionamos o objeto da pesquisa, imagem fixa, em um contexto de educação de Surdos. O empirismo citado é abrangido uma vez que fomos a campo coletar dados. A questão interpretativa torna-se evidente na análise da conversa, pois, nesse momento, há uma tessitura entre o aporte teórico, as categorias construídas de forma teórico-metodológica e os dados extraídos da narrativa docente. E, por fim, a perspectiva êmica citada pelo autor se refere a olhar o sujeito inserido no grupo social em que ele se encontra e na certeza de que as experiências diretas ou indiretas irão interpelar o seu discurso.

Segundo Yazan (2016), Stake nos alerta da necessidade de construir questões ou apontamentos que auxiliem na observação, coleta e análise de dados, para que seja construído um plano de trabalho. Nosso estudo teve seus objetivos construídos a partir de leituras prévias à conversa, além da análise do estudo piloto, que serviram de linha central no momento da conversa.

O foco progressivo é uma caraterística da abordagem, segundo Stake, que chega a citar que o estudo de caso é um projeto flexível, que cabem alterações ao longo da pesquisa e que seu curso não pode ser traçado com antecedência, uma vez que ele depende de como irá se desenvolver no processo de coleta e análise dos dados.

Por fim, ele considera o uso exclusivo de dados qualitativos e determina duas estratégias de análise dessas informações: agregação categorial e interpretação direta

(YAZAN, 2016). Essas estratégias foram utilizadas, respectivamente, na análise documental do material didático e na conversa.

Com o objetivo de validar e ajustar as categorias de análise construídas a partir dos estudos teóricos realizamos um teste piloto com uma professora ouvinte que trabalhou com uma turma de 3º ano de Ensino Fundamental na mesma instituição onde a pesquisa foi realizada. Para isso, analisamos o material de ensino da professora e conversamos com ela para identificar, em sua narrativa, aspectos relacionados a escolha e o uso de imagens no ensino de Ciências.

Os resultados deste teste piloto serviram para constatar o pressuposto que só a análise do material de ensino, sem a conversa com o docente, não seria adequado, uma vez que, por meio do discurso, encontramos justificativas sobre a escolha, o posicionamento e o uso da imagem.

5.1 Tipo de Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa de cunho descritivo e explicativo (GIL, 2017). O seu aspecto descritivo vem do objetivo de descrevermos o material didático e as características dos docentes que atuavam diretamente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Já o seu caráter explicativo está no sentido de “[...] identificar fatores que determinam ou contribuem [...]” (GIL, 2017, p.27) para o uso de imagens fixas de forma intencional e profícua nos processos de ensino e aprendizagem em Ciências.

Trata-se também de uma pesquisa qualitativa por acreditar que a subjetividade é um dos aspectos mais relevantes desse estudo. Desse modo, Malheiros (2011) afirma que a pesquisa qualitativa se caracteriza por tentar compreender os fenômenos pela ótica do sujeito, tendo, assim, a premissa de que nem tudo é quantificável e que a “[...] relação que a pessoa estabelece com o meio é única e, portanto, demanda uma análise profunda e individualizada” (MALHEIROS, 2011, p.31).

A pesquisa aconteceu em três momentos, a saber: (i) uma pesquisa bibliográfica, que teve como objetivo mapear a área de estudos e encontrar lacunas para o desenvolvimento do estudo e construir categorias teórico-metodológicas (já apresentado no Capítulo 1), (ii) uma análise documental descritiva do material didático impresso, que foi construída pela professora, e (iii) uma conversa com a professora, tendo como base o material didático produzido por ela.

5.2 Coleta de Dados

A pesquisa foi realizada no Colégio de Aplicação do Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), localizado no Rio de Janeiro. Dessa maneira, tivemos como universo da pesquisa todos os professores pedagogos que atendem aos anos iniciais do Ensino Fundamental, seja no serviço diurno ou noturno. No entanto, a amostra foi composta por professores e professoras, efetivos e contratados, vinculados ao ensino de Ciências Naturais, para os alunos desse segmento de ensino.

Esses professores foram contatados por e-mail e, dentro de 15 dias, recebemos algumas respostas concordando com a participação na pesquisa. A partir daí, iniciamos um processo de amostragem intencional (COSTA; COSTA, 2014), baseada em julgamentos e critérios elencados por nós, de modo a atingir os objetivos específicos propostos. Para isso, foram levados em conta fatos como disponibilidade para o envio imediato do material construído por eles, disponibilidade para uma conversa a respeito do material, entre outros, detalhados no capítulo de resultados.

Decidimos que a coleta de dados, com profissionais ouvintes e Surdos, fosse registrada por gravação em vídeo, por acreditarmos que, dessa forma, seria respeitada a identidade de Surdos e ouvintes durante a coleta. A nosso ver, essa técnica de registro permite que os sujeitos investigados se expressem a partir de sua primeira língua: Libras, para o Surdo, e Língua Portuguesa, para o ouvinte. É importante deixar claro que, caso o ouvinte quisesse conversar em língua de sinais, ou o Surdo, oralizado, desejasse fazer uso da Língua Portuguesa, não haveria nenhum prejuízo nem impedimento.

Foi pedido aos professores e professoras que concordaram em participar da pesquisa que nos enviassem um material de ensino impresso, construído por eles (as) e que objetivasse o ensino de Ciências. Nesse momento, a única orientação foi que o material fosse utilizado para o ensino da disciplina: um material didático que pretendesse o ensino de um conteúdo curricular.

A partir desse material, foram coletados dados quantitativos e qualitativos por meio da contagem do número de imagens presentes e a natureza delas, com o objetivo de descrever o material e traçar seu perfil frente à presença das imagens fixas.

A conversa foi estruturada previamente com um planejamento na forma de guia para garantir as abordagens esperadas e que a linha central da conversa, escolha e uso de imagens fixas, não sofresse desvios que prejudicassem a coleta de dados. Ela foi

transcrita de forma livre e utilizando as convenções de transcrição apontadas por Hutchby e Wooffitt (MYERS, 2015).

Assim, com esses propósitos, desejamos maior aproximação com o problema de pesquisa, de modo a obter dados detalhados que permitissem construir redes de significado, circunscrevendo assim o objeto de forma a relacionar saberes do campo da Educação de Surdos, das funções didáticas construídas por Reily (2003), do estudo semiótico de base peirceana sobre o uso de imagens por Santaella (2012b) e por almejar um alfabetismo visual vislumbrado por Dondis (2007).

5.3 Análise de Dados

O material didático foi analisado de forma documental (GIL, 2017), passando pelos processos de catalogação por códigos, de acordo com o conteúdo curricular. Posteriormente, foi realizada a contagem das imagens e sua categorização de acordo com as funções didáticas propostas por Reily (2003): Identificação, Conceituação, Narrativa Visual e Lógica/Lúdico. Assim, as categorias de análise foram escolhidas a partir do referencial teórico utilizado na pesquisa.

Mas era necessário conhecer a intencionalidade da professora na criação do referido material. Foi assim que, diante dos diversos procedimentos técnicos de construção de instrumentos de coleta de dados de uma pesquisa qualitativa e, tendo em vista o problema formulado, considerou-se que a técnica da narrativa poderia contribuir com a arquitetura metodológica do estudo e contemplar toda a fertilidade dos relatos.

> Como um gesto pedagógico, conversar se dirige não tanto àquilo que as coisas são, mas àquilo que há nas coisas. Conversa-se não tanto sobre um texto, mas sobre seus efeitos sobre alguém, conversa-se não tanto sobre um saber, mas sobre suas ressonâncias em nós, conversa-se não para saber, mas para manter tensas as dúvidas essenciais [...]. (SKLIAR, 2018, p.12)

Segundo Skliar (2018), a conversa oportuniza não se colocar no lugar do outro, mas permitir que o outro fale livremente do seu lugar. Assim, respeitamos a posição e o protagonismo daquele que participa da pesquisa, não como objeto a ser olhado analiticamente, mas como sujeito social que traz algo vivo e latente que pode ser olhado pelos referencias teóricos e metodológicos que o pesquisador escolheu. “O que a conversa habilita é a tentar narrar esse lugar, torná-lo mais profundo, quiçá mais transparente. E seguirá sendo, sempre, ‘o lugar do outro’” (SKLIAR, 2018, p.13).

A partir daí, pretendíamos dar espaço para o protagonismo dos sujeitos de pesquisa, de modo que eles se representassem e, com todas as suas competências, fossem capazes de defender suas representações em prol de escolhas pedagógicas, usos de recursos didáticos e sua construção docente que se faz latente e permeada de toda essa subjetividade.

Com isso, procurou-se garantir que os sujeitos de pesquisa, Surdo ou ouvinte, ficassem mais à vontade para realizar seus relatos e que, dessa maneira, fosse possível analisar e problematizar o modo como o interlocutor narra a escolha e uso das imagens na construção e no uso do seu material didático para o ensino de Ciências

A partir dos dados obtidos por meio da conversa com a professora, foi realizada uma análise baseada em três categorias, criadas a partir do alfabetismo visual de Dondis (2007), da teoria semiótica da percepção (SANTAELLA, 2012b) e das funções didáticas da imagem de Reily (2003), a saber: Acesso, Representação e Construção.

Quadro 6: Categorias de análise

ACESSO	**REPRESENTAÇÃO**		**CONSTRUÇÃO**
Identificação	Conceituação	Narrativa visual	Lógica/lúdico
Percepto	Percipuum		Juízo perceptivo
Meios de ver	Compreensão		Compartilhamento de significados

Fonte: Elaboração própria.

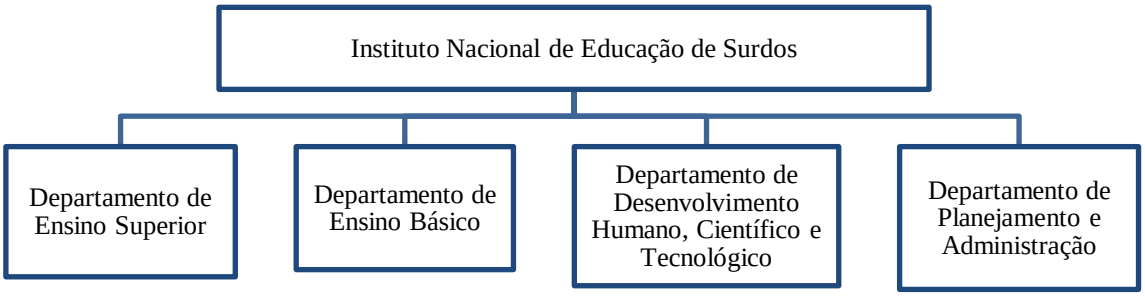
As categorias de análise foram construídas a partir do resultado de um estudo piloto realizado. Nele fizemos uma leitura do material disponibilizado, a transcrição da conversa, ou seja, uma pré-análise. Posteriormente, foi realizada uma leitura holística do material de ensino, com o objetivo de elaborar indicadores de análise que fossem capazes de fundamentar a interpretação final da conversa. Tríades foram observadas por meio dos diálogos teóricos realizados com Reily (2003), Santaella (2012b) e Dondis (2007) a partir do olhar para o objeto imagem, o que permitiu a construção de três categorias que tratam a escolha e o uso da imagem dentro do contexto em questão.

Nossa apresentação de resultados foi dividida em três momentos, que focalizam respectivamente: (a) análise descritiva do material didático, (b) análise da conversa com a professora e (c) algumas reflexões sobre o cenário visualizado. No primeiro, apresenta-se a análise do material baseada nas funções didáticas apresentadas por Reily (2003) e sob a luz das leituras teóricas de Santaella (2012b) e Dondis (2007).

Capítulo 6: Resultado e Discussão

O local de pesquisa foi o Instituto Nacional de Educação de Surdos, que tem como missão "Fazer da *Surdez*[28] um fator de *Cidadania* no Brasil, por meio do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão pública de excelência" (INES, 2018, n.p). Em sua magnitude, é formado por quatro departamentos (Figura 12), a saber: Departamento de Ensino Superior (DESU), Departamento de Ensino Básico (DEBASI), Departamento de Desenvolvimento Humano, Científico e Tecnológico (DDHCT) e Departamento de Planejamento e Administração (DEPA).

Figura 12: Organograma do INES



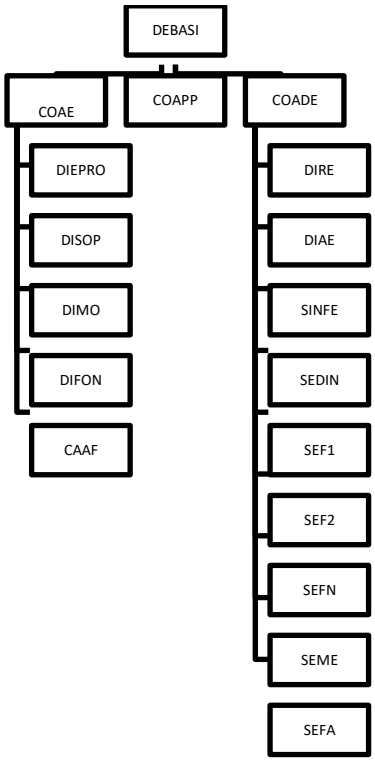
Fonte: Própria autoria.

A pesquisa foi realizada no DEBASI, que atualmente apresenta o desenho institucional mostrado na Figura 13, composto por: Coordenação de Avaliação e Atendimento ao Educando – COAE; Divisão de Fonoaudiologia – DIFON; Divisão Médico-Odontológica – DIMO; Divisão Sócio-Psico-Pedagógica – DISOP; Divisão de Qualificação e Encaminhamento Profissional – DIEPRO; Coordenação de Orientação e Acompanhamento da Prática Pedagógica – COAPP; Coordenação de Administração Escolar – COADE; Divisão de Registro Escolar – DIRE; Divisão de Apoio ao Educando – DIAE; Serviço de Informatização Educacional – SINFE; Serviço de Educação Infantil – SEDIN; Serviço de Ensino Fundamental – 1º Segmento – SEF 1; Serviço de Ensino Fundamental - 2º Segmento – SEF 2; Serviço de Ensino Médio – SEME; Serviço de Ensino Fundamental Noturno - SEF-N; e Serviço de Educação Física e Artística – SEFA. Como pode ser visto, o DEBASI tem uma estrutura formada por profissionais de

[28] O documento diferencia a surdez de Surdez, atribuindo incapacidade e deficiência à primeira e a segunda, por sua vez, remete a ideia de diferença e capacidade. Instituindo assim a relação entre Surdez e Cidadania, baseado nos estudos de HAUALAND & ALLEN (2009), visando à emancipação e ao reconhecimento do sujeito Surdo. (INES, 2018)

múltiplos campos e, com isso, busca atender, de modo multidisciplinar, as necessidades do estudante Surdo.

Figura 13: Organograma do DEBASI



Fonte: INES, 2018.

A pesquisa se localizou, especificamente, no Colégio de Aplicação do Instituto Nacional de Educação de Surdos – Cap INES –, que oferece Educação Precoce (de recém-nascidos a 3 anos), Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, atendendo atualmente cerca de 600 alunos.

A maioria dos professores que atendem ao Cap INES trabalha em regime de dedicação exclusiva, realizando atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão. A distribuição dos professores pelos diversos segmentos de ensino se dá pelas suas formações profissionais e suas habilitações. As pesquisas e os estudos desenvolvidos por eles acontecem de forma institucional ou interinstitucional e abordam diversos temas relacionados à Educação de Surdos e a suas áreas de atuação, culminando em produções teóricas e práticas, como a produção de materiais didáticos. As atividades de extensão ocorrem no âmbito do INES e em todo Brasil, por meio de Assessorias

Técnicas em Educação Bilíngue[29] que levam conhecimentos e práticas por meio de palestras, mesas-redondas e cursos de formação.

A proposta de Educação Bilíngue vem se consolidando no Cap INES desde antes da criação da Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que reconhece a Libras como língua (BRASIL, 2002), acompanhada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que a regulamenta (BRASIL, 2005). Segundo Rocha (2018), no final de 1996 já havia movimentos institucionais que promoviam reflexões para a construção de um projeto pedagógico de educação bilíngue contando com a participação efetiva de Surdos, dentre eles alunos, ex-alunos e assistentes educacionais. A autora defende que a presença desses sujeitos conferiu uma virada epistemológica devido ao protagonismo Surdo que apontou caminhos a partir de uma perspectiva identitária e cultural.

Com isso, o INES implementou a disciplina Libras no Ensino Fundamental do Cap INES, antes da Lei nº 10.436 (BRASIL, 2002), consolidando seu vanguardismo. Atualmente, a disciplina de Língua de Sinais é ministrada por professores e professoras Surdos, de forma curricular, em todos os segmentos de ensino. Assim, a proposta de educação bilíngue vai se consolidando no Colégio de Aplicação, onde, hoje, a Libras é a língua de instrução, L1, e a Língua Portuguesa está presente na forma escrita, como segunda língua, L2.

O Ensino Fundamental é oferecido nos turnos diurno e noturno. O turno diurno fica a encargo do Serviço de Ensino Fundamental 1 – SEF 1, os anos iniciais, ou seja, 1°ano ao 5º ano, e do Serviço de Ensino Fundamental 2 – SEF 2, os anos finais, ou seja, 6°ano ao 9º ano, atendendo estudantes até 16 anos. A partir dessa idade, eles são direcionados ao Serviço de Ensino Fundamental Noturno – SEF N, do 1°ano ao 9º ano, onde as práticas pedagógicas são direcionadas a atender as demandas específicas desses jovens e adultos. No SEF N destaca-se que:

> "[...] principal objetivo estabelecido para o processo de ensino e aprendizagem da língua é o desenvolvimento da competência discursiva em LIBRAS de modo a favorecer o acesso e a participação do indivíduo no mundo, contribuindo para o exercício pleno da cidadania." (INES, 2015, s.p.).

[29] Que faz parte do Programa Nacional de Capacitação em Educação Bilíngue de Surdos (PRONAEBS). Disponível em :< https://www.ines.gov.br/pronaebs> Acesso em: 05.nov.2020.

Ao realizar a pesquisa de campo, foram mapeados os Anos Iniciais do SEF1 e SEF N, com o objetivo de selecionar os professores Surdos e ouvintes que ministravam Ciências Naturais para compor a amostra da pesquisa.

Atualmente, o SEF 1 atende 112 estudantes Surdos, distribuídos em 14 turmas, como é mostrado no Quadro 07. De acordo com o regimento interno do DEBASI, as classes têm número reduzido de alunos por turma, de forma a atender as especificidades desses sujeitos nas fases iniciais de escolarização.

Quadro 7: Distribuição de alunos por turmas SEF 1

Ensino Fundamental 1	**1º ano**				**2º ano**			**3º ano**			**4ºano**		**5º ano**	
Turma	111	112	113	124	211	212	223	311	312	323	411	412	511	512
Nº de alunos	7	6	7	8	9	9	7	10	9	7	10	10	7	6

Fonte: CapINES, 2019.

Nesse setor, estão lotados 29 professores, sendo 22 ouvintes e sete Surdos. As aulas de Libras são ministradas exclusivamente por Surdos, e tem-se uma professora Surda que ministra disciplinas de Português e História/Geografia nas turmas de 4º ano. Uma professora ouvinte trabalha com a Oficina de Leitura em contra turno com as turmas de 4º e 5º anos e os outros 21 professores ouvintes ministram disciplinas de Artes, Educação Física, Português, Ciências, Matemática e História/Geografia. Para preservar a identidade dos professores, denominaremos os 21 ouvintes que trabalham no turno diurno do SEF 1 de POd1 a POd21 e os Surdos de PSd1 a PSd7 (Quadro 08).

Quadro 8: Distribuição de professores Surdos e ouvintes por turmas e disciplinas

Turmas/ Disciplinas	Português	História/ Geografia	Matemática	Ciências	Artes	Libras	Educação Física
111	POd7	POd7	POd7	POd7	POd5	PSd1	POd1
112	POd8	POd8	POd8	POd8	POd4	PSd1	POd2
113	POd9	POd9	POd9	POd9	POd4	PSd1	POd2
124	POd10	POd10	POd10	POd10	POd5	PSd4	POd3
211	POd11	POd11	POd11	POd11	POd4	PSd2	POd2
212	POd12	POd12	POd12	POd12	POd5	PSd3	POd3
223	POd13	POd13	POd13	POd13	POd5	PSd4	POd3
311	POd14	POd14	POd15	POd15	POd4	PSd4	POd2
312	POd16	POd16	POd15	POd15	POd4	PSd2	POd2
323	POd17	POd17	POd18	POd18	POd4	PSd3	POd1
411	PSd7	PSd7	POd19	POd19	POd5	PSd3	POd1
412	PSd7	PSd7	POd19	POd19	POd5	PSd5	POd1
511	POd20	POd20	POd21	POd21	POd6	PSd6	POd3
512	POd20	POd20	POd21	POd21	POd6	PSd6	POd1

Fonte: CapINES, 2019.

Atualmente, o SEF N atende a 40 estudantes Surdos, distribuídos em seis turmas, como é mostrado no Quadro 09. De acordo com o regimento interno do DEBASI, devido às especificidades dos estudantes, as turmas têm número reduzido de estudantes para que seja possível desenvolver atividades pedagógicas de modo a atender a todos, uma vez que esses sujeitos são jovens e adultos que, muitas vezes, ainda estão em fase de aquisição linguística.

Quadro 9: Distribuição de alunos por turmas SEF N

Ensino Fundamental	1º ano	2º ano	3º ano		4ºano	5º ano
Turma	131	231	331	332	431	531
Nº de alunos	9	2	5	6	9	9

Fonte: CapINES, 2020.

Nesse setor estão lotados 15 professores, sendo 13 ouvintes e dois Surdos. Para preservar suas identidades, os professores ouvintes que trabalham no turno noturno foram identificados como POn, sendo assim, temos POn1 ao POn13 e os Surdos como PSn, logo PSn1 e PSn2. As aulas de Libras são ministradas exclusivamente por Surdos. As disciplinas de Artes, Educação Física, Ciências,

Português, Matemática e História/Geografia são atendidas por nove professores ouvintes e quatro professores trabalham em oficinas, que acontecem dentro do horário de algumas disciplinas e são acompanhas pelos professores das referidas da disciplina. Atualmente, no SEF N, acontecem as seguintes oficinas: Oficina Interdisciplinar Aquarela; Oficina de Capoeira; Oficina de Leituras Plurais e Informática Educativa; e Oficina Transdisciplinar de Ciências (Quadro 10).

Quadro 10: Distribuição de professores Surdos e ouvintes por turmas e disciplinas – SEF N

Turmas/ Disciplinas	Português	História/ Geografia	Matemática	Ciências	Artes	Libras	Educação Física
131	POn7	POn7	POn4	POn4	POn2	PSn1	POn1
231	POn7	POn7	POn4	POn4	POn2	PSn1	POn1
331	POn8	POn8	POn5	POn5	POn2	PSn1	POn1
332	POn8	POn8	POn5	POn5	POn3	PSn2	POn1
431	POn9	POn9	POn6	POn6	POn3	PSn2	POn1
531	POn9	POn9	POn6	POn6	POn3	PSn2	POn1

Fonte: CapINES, 2019.

Diante do exposto, decidiu-se por não pesquisar os professores que trabalham com Ciências no SEF N, devido ao objetivo estrutural do curso, que é trabalhar questões linguísticas nos anos iniciais desse segmento, visto que os alunos são jovens e adultos que, muitas vezes, não fizeram aquisição da língua de sinais nem da língua portuguesa. Isso nos demandaria mais uma vertente de análise, a qual desviaria do escopo do presente estudo, que é olhar as imagens no Ensino de Ciências (no cenário do SEF N, essas imagens também trabalhariam a questão linguística, mas a aquisição linguística de jovens e adultos tem um perfil diferenciado, o qual não foi circunscrito na presente pesquisa).

Além disso, não foi possível incluir na pesquisa um material didático voltado para o ensino de Ciências que fosse construído por um professor Surdo, já que, no momento de realização da pesquisa, não identificamos nenhum professor Surdo que estivesse ministrando aulas desta disciplina.

Desse modo, a possibilidade de análise inicial foi de 11 professores de Ciências, todos ouvintes, que trabalham no SEF 1, diurno – POd7, POd8, POd9, POd10, POd11, Pod12, Pod13, POd15, Pod18, POd19 e POd21. Eles foram contatados por e-mail e convidados a participar da pesquisa, tendo nessa comunicação esclarecimentos quanto ao objetivo da pesquisa e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE.

Deste grupo, somente oito professores, POd7, POd11, POd12, POd13, POd14, POd15, POd19 e POd21, responderam concordando em participar da pesquisa. Em seguida, foi solicitado a eles um material didático impresso, que contivesse imagens e que tivesse sido elaborado por eles para trabalhar em suas turmas. Somente seis professores enviaram seus materiais – POd7, POd11 e POd12 (mandaram em conjunto, pois usam o mesmo material), POd13, POd14, POd19.

Iniciou-se aí um processo de seleção. Inicialmente, descartaram-se dois materiais: enviado pelo POd19, que era composto somente por avaliações de ingresso e bimestrais, o que fugia do nosso objetivo de análise, e outro, que foi elaborado coletivamente por POd11 e PO12, de modo que uma trabalhava com o material construído pela outra, o que também foge do objetivo, que é refletir sobre um material autoral.

Restaram, assim, três materiais, que foram previamente categorizados pelo número de total de páginas e imagens presentes. O resultado foi: o material do POd19 era formado por 2 páginas e 24 imagens; o do POd7 apresentava 54 páginas e 357 imagens e o do POd13 com 23 páginas e 150 imagens. Foi assim selecionado, o segundo material, do POd7, por ter o maior número de páginas e imagens, garantindo assim um maior *corpus* de análise. Consequentemente, a professora escolhida para a conversa sobre o material elaborado para o ensino de ciências na educação de Surdos foi POd7.

6.1 Análise Descritiva do Material de Ensino

A professora (POd7) construiu seu material de ensino em documentos isolados, que são utilizados a cada momento de aula ou de realização da atividade pedagógica. Dessa forma, o material impresso é ofertado ao aluno somente na hora em que ele for fazer uso. Para a análise, agrupamos materiais que abordavam o mesmo conteúdo curricular.

Foi solicitado à professora que disponibilizasse um material de sua autoria. Ela enviou um *corpus* formado por 29 documentos digitais. Quatro foram automaticamente descartados, pois eram avaliações, restando, então, 25 documentos para serem analisados.

Inicialmente, foi realizada a contagem de imagens fixas para que fosse criado um critério de seleção e escolha do material a ser analisado. O material todo apresenta 357 representações imagéticas (SANTAELLA , 2012a). Essa contagem foi feita a partir

de alguns critérios. O primeiro deles foi considerar as imagens segundo as descrições criadas por Santaella e Nöth (2012) em que são classificadas como “[...] objetos materiais, signos que representam o nosso meio ambiente visual” (p.15). Dessa forma, foram consideradas imagens: ilustrações (desenhos), pinturas, fotografias, gravuras, gráficos, palavras normalizadas (representações de textos por imagens). As imagens fixas analisadas foram as relacionadas ao conteúdo curricular a ser trabalhado; dessa maneira, não foram contabilizadas imagens presentes em cabeçalhos e rodapés das páginas.

O segundo foi contar como uma única imagem a Narrativa Visual. Por exemplo, na: Figura 14, que representa um sinal em Libras e, para isso, utilizam-se duas fotografias compondo uma narrativa visual (REILY, 2003).

Figura 14: Representação de Animais em Libras



Fonte: Apostila de Seres Vivos e Não Vivos.

Posteriormente, os materiais foram divididos em grupos de acordo com a série e os assuntos para auxiliar a seleção do material que seria analisado (Quadro 11).

Quadro 11: Categorização prévia do material recebido

Ano	Assunto	Descrição das apostilas
1º	Corpo Humano	4 apostilas com 5 páginas e 34 imagens.
1º	Seres Vivos e Não Vivos	4 apostilas com 13 páginas e 96 imagens.
1º	Ciclo da Vida	8 apostilas com 20 páginas e 96 imagens.
1º	Necessidades Básicas para Viver	4 apostilas com 7 páginas e 54 imagens.
1º	Reinos Animal, Vegetal e Mineral	1 apostila com 1 página e 9 imagens.
3º	Cadeia Alimentar	1 apostila com 1 página e 5 imagens.
3º	Partes da Planta	2 apostilas com 3 páginas e 25 imagens.
3º	Animais e Ambientes	1 apostila com 4 página e 38 imagens.

Fonte: Elaboração própria.

Diante do exposto, foi realizado o recorte para análise com base no número de páginas e na quantidade de imagens presente no material. Tal critério fez com que fosse selecionado o material referente a *Ciclos de Vida*. Mas durante a conversa com a professora, ela trouxe como exemplos imagens de outras apostilas, que foram, por isso, analisadas também: *Corpo Humano*, *Seres Vivos e Não Vivos* e *Necessidades Básicas para Viver*. Assim, fizeram parte da análise todas as apostilas referentes ao primeiro ano do Ensino Fundamental.

Desse modo, analisamos 20 apostilas, com um total de 45 páginas e 280 imagens fixas. As 20 apostilas foram identificadas de acordo com o conteúdo curricular e, dessa maneira, foi construída a seguinte categorização (Quadro 12):

Quadro 12: Categorização prévia do material recebido

Assunto	**Código para identificação**	**Apresentação descritiva das apostilas do *corpus* de análise**
Corpo Humano	CH01	Apostila com 1 página e 2 imagens.
	CH02	Apostila com 2 páginas e 20 imagens.
	CH03	Apostila com 1 página e 2 imagens.
	CH04	Apostila com 1 página e 10 imagens.
Seres Vivos e Não Vivos	SVNV01	Apostila com 7 páginas e 15 imagens.
	SVNV02	Apostila com 2 páginas e 40 imagens.
	SVNV03	Apostila com 2 páginas e 18 imagens.
	SVNV04	Apostila com 2 páginas e 14 imagens.
Reinos Animal, Vegetal e Mineral	RAVM	1 apostila com 1 página e 9 imagens.
Ciclo da Vida	CV01	Apostila com 1 página e 8 imagens.
	CV02	Apostila com 2 páginas e 11 imagens.
	CV03	Apostila com 2 páginas e 16 imagens.
	CV04	Apostila com 1 página e 10 imagens.
	CV05	Apostila com 1 página e 8 imagens.
	CV06	Apostila com 3 páginas e 17 imagens.
	CV07	Apostila com 8 páginas e 21 imagens.
	CV08	Apostila com 1 página e 5 imagens.
Necessidades Básicas para Viver	NB01	Apostila com 4 páginas e 26 imagens.
	NB02	Apostila com 1 página e 9 imagens.
	NB03	Apostila com 1 páginas e 13 imagens.
	NB04	Apostila com 1 páginas e 6 imagens.

Fonte: Elaboração própria.

Ao longo das 20 apostilas, as imagens fixas presentes são na forma de fotografias, ilustrações e códigos alfabéticos e numéricos. Com isso, uma primeira sistematização foi feita (Quadro 13) de acordo com o tipo de imagens encontradas no material: 116 ilustrações, 97 fotografias, 54 códigos alfabéticos e 13 códigos numéricos. A decisão de sistematizar por meio de um quadro tem o objetivo de apresentar um

mapeamento de tipos de imagem fixa por assunto e, assim, oportunizar descrição e análise mais claras.

Quadro 13: Tipo de imagem

Assunto	Tipo de Imagem Fixa				
	Ilustrações	**Fotografias**	**Códigos Alfabéticos**	**Códigos Numéricos**	**Total**
Corpo Humano	31	1	2	-	34
Seres Vivos e Não Vivos	16	60	20	-	96
Ciclo da Vida	46	29	8	13	96
Necessidades Básicas para Viver	23	7	24	-	54
Total	116	97	54	13	280

Fonte: Elaboração própria.

O grande número de ilustrações demonstrado no Quadro 12 já foi anteriormente evidenciado em estudos desenvolvidos por Alves e Pereira (2006):

> [...] A ilustração científica ocupa um lugar em que a ciência e a arte se misturam. Na busca por dissecar a realidade da natureza, ela apresenta uma ótica artística fiel, dentro de uma nova ética científica. Dos pincéis e aquarelas, chega-se ao século XX e XXI com novos recursos de linguagens incluindo a documentação digital, novas mídias e equipamentos que ampliaram o campo de percepção do olho humano (p. 412).

Quando se trata de Corpo Humano, existem 31 ilustrações e somente 1 fotografia. Como o material é direcionado para crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental, as ilustrações se adequam à ludicidade compatível com essa faixa etária e possibilitam a representação imagética de tudo o que é necessário, mas sem o impacto da foto de um órgão ou corpo dissecado.

Pralon (2009) destaca que a fotografia nos materiais didáticos de Ciências apresenta-se como uma representação fiel da realidade, o que é possível perceber quando o assunto é Seres Vivos e Não Vivos, evidenciando, assim, a intencionalidade de relação de semelhança com a realidade.

A presença das fotografias é justificada por autores como Santaella (2010), devido ao ponto de vista qualitativo-icônico, em que os aspectos qualitativos da imagem, como cores, linhas, composição, design, dentre outras, são responsáveis pela primeira impressão que a imagem provoca no receptor. A iconicidade advém das relações de comparação por semelhança que essa imagem pode suscitar. Por exemplo, uma fotografia de um menino que faz parte da turma é capaz de produzir mais

associações por semelhança do que a foto de um menino desconhecido, e, mais ainda, que a ilustração de um menino.

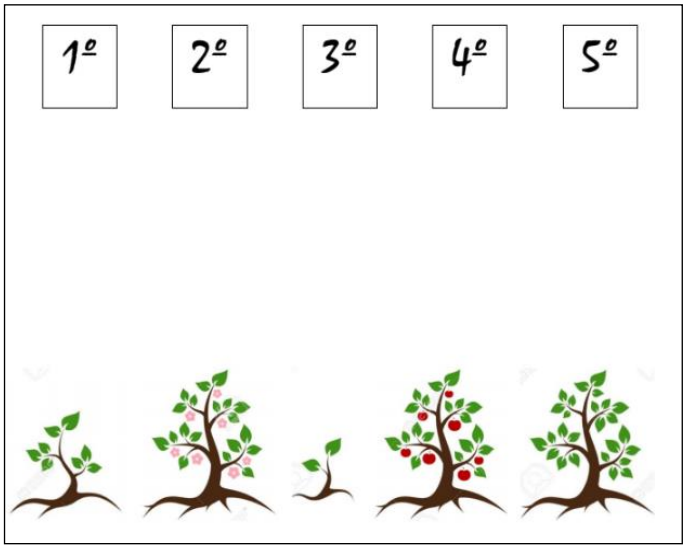
Em estudo sobre imagens a respeito de saúde em livros didáticos de Ciências para o Ensino Fundamental, Pralon (2019) constatou que cerca de 40% das imagens presentes são fotografias e que isso é devido a elas atuarem como testemunho da realidade, permitindo uma demarcação da materialidade.

> Diante da alta prevalência das imagens fotográficas nos livros podemos pensar sobre o significado que isso pode ter para o ensino de ciências se considerarmos a ilusão de realidade que elas provocam. No convívio social é comum admitir que uma fotografia represente com eficácia a realidade visível, ou seja, que aquilo que vemos em uma foto de fato tenha existido e estado ali em algum momento exatamente como se vê (p.9-10).

Com isso percebeu-se, por meio dessa análise descritiva, que fotografias e ilustrações compõem 76% das imagens presentes no material analisado, constatando assim o predomínio de imagens com alto grau de iconicidade, que podem ter como caraterística o estreito grau de semelhança com seu referente no mundo real. Fato que será abordado com maior profundidade na análise da conversa com a professora.

Os Códigos Numéricos estão presentes somente nas apostilas referentes ao Ciclo de Vida. A funcionalidade deles está vinculada ao sequenciamento das fases do ciclo vital dos animais e vegetais ali presentes, como pode ser ilustrado pela Figura 15. Essa figura foi contada como 10 imagens, pois não se trata de uma narrativa visual.

Figura 15: Apostila de exercícios de Ciclo Vital



Fonte: Apostila CV04.

Os Códigos Alfabéticos são geralmente utilizados para nomear as imagens, para trazer ideias de relação entre a imagem fixa e a palavra em Língua Portuguesa (Figura 16). Esse material é destinado ao 1º ano do Ensino Fundamental onde é priorizado o desenvolvimento do letramento, que, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deve "[...] proporcionar aos estudantes experiências que contribuam para a ampliação dos letramentos, de forma a possibilitar a participação significativa e crítica nas diversas práticas sociais permeadas/constituídas pela oralidade, pela escrita e por outras linguagens." (BRASIL, 2018, sem página). Assim, vislumbra a multimodalidade linguística, ou seja, a utilização de recursos de linguagens diferentes, como nesse caso linguagens verbal e imagética.

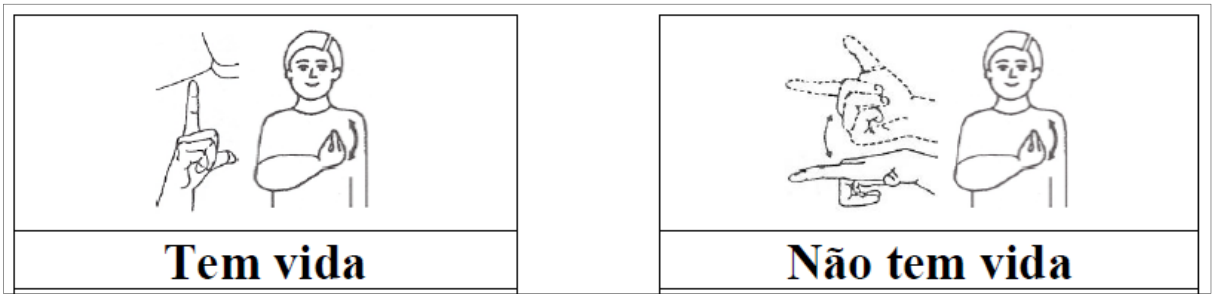
Figura 16: Apostila de exercícios de Necessidades Básicas



Fonte: Apostila NB02.

No texto da BNCC (BRASIL, 2018), há um destaque também para a importância do desenvolvimento da oralidade nesse segmento de ensino, mas o contexto em questão é da educação de Surdos em uma perspectiva Bilíngue, sendo assim a oralidade é um objetivo não vislumbrado dentro dessa proposta. Mas foi possível identificar a manifestação dessa proposta de forma adequada aos Surdos por meio do uso da língua de sinais relacionada a outras matrizes da linguagem. A Figura 17, por exemplo, apresenta imagens fixas, que têm por objetivo representar imageticamente os sinais em Libras seguidas da palavra em Língua Portuguesa.

Figura 17: Apostila de exercícios de Seres Vivos e Não vivos



Fonte: Apostila SVNV04.

As imagens fixas da Figura 17 são formadas pela composição de entes imagéticos que, de aspecto harmônico, objetivam por representar de forma mais fiel possível o sinal em Libras. Percebe-se que a prioridade foi dada à representação imagética, pois, além de vir primeiro, ela ocupa um espaço maior que a representação do código alfabético em Língua Portuguesa.

O letramento de alunos Surdos é um grande campo de estudos onde se destacam investimentos em estratégias e métodos na construção da escrita em Língua Portuguesa (LACERDA; LODI, 2009; PEREIRA 2009; QUADROS 1997). Dentre as diversas pesquisas, autoras como Gesueli e Moura (2006) e Correio (2020) desenvolvem estudos sobre a importância do letramento visual na aquisição do português escrito por Surdos.

A importância da utilização de recursos visuais no processo de letramento de alunos Surdos é destacada por Correio (2020) no sentido de utilizar o campo visual em sua magnitude, para, dessa forma, criar condições para que o estudante construa significações perante o seu contexto social e alcance a compreensão da representação social da Língua Portuguesa escrita.

> O aspecto visual da leitura-escrita é um fator facilitador no processo de aquisição do português como segunda língua. No caso do ouvinte, o desenho é sempre visto como uma etapa a ser superada no decorrer do processo, no caso do surdo ele sempre estará presente. Não se trata de uma metodologia fundada na imagem, mas de tomar a imagem também como constitutiva do processo. (GESUELI; MOURA, 2006, p.120)

As autoras salientam o aspecto visual da escrita para promover a aquisição da Língua Portuguesa e como a imagem pode auxiliar nesse processo, o que vem ao encontro do que é defendido por Reily (2012):

> No caso de alguns alunos, no entanto, a imagem poderá ser o veículo de mediação sígnica primordial no processo de aprendizagem. Entre as pessoas que se beneficiam quando o currículo é apresentado visualmente citamos: alunos surdos ou alunos com distúrbios linguísticos [...]. (p.26)

Segundo as funções didáticas apontadas por Reily (2003), no *corpus* analisado, sete imagens apresentam Narrativas Visuais, as demais são utilizadas para Identificação (184) e Conceituação (157). Como se trata de material didático que objetiva o ensino de conteúdos, as imagens que se enquadram nas duas últimas categorias são fundamentais, pois, na apresentação de um novo conceito curricular, é preciso expor, nomear e especificar o objeto apresentado, que são funções didáticas de imagens de Identificação. Como também relacionar com outros objetos e contextos, por meio de equivalência/diferença, presença/ausência, hierarquia ou subordinação de acordo com a função didática de Conceituação.

Figura 18: Exemplo de Imagens de Identificação

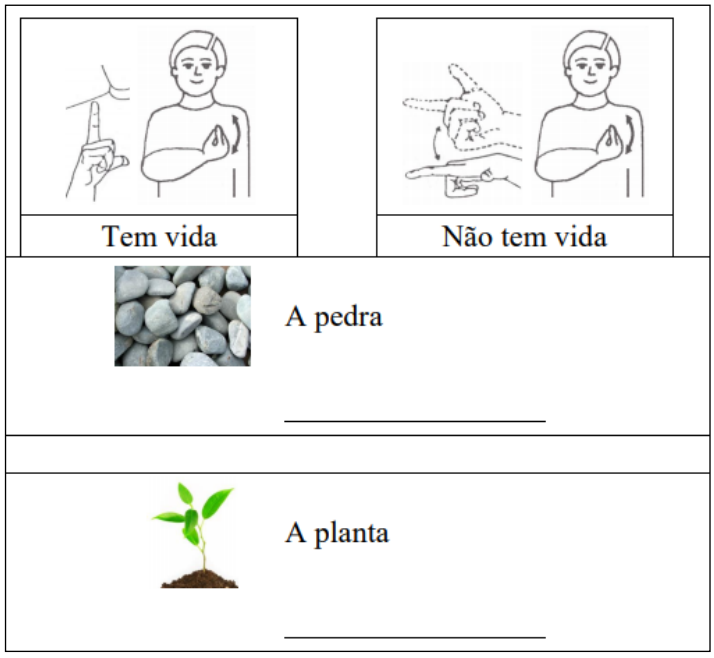


Fonte: Apostila CV05.

As oito imagens apresentadas na Figura 18 foram classificadas como Identificação (REILY, 2003), visto que apresentam entes imagéticos que levam o sujeito a identificar qual fase de vida é correspondente a cada imagem. Por exemplo, o mamoeiro seco, com poucas folhas e sem frutos, remete ao fim do ciclo, ou seja, a morte.

Já a Conceituação envolve mais do que identificar, mas reconhecer características que as posicionam em determinado lugar, ou seja, saber apreciar determinadas informações e alocá-las de acordo com um conceito (Figura 19).

Figura 19: Exemplo de Imagens de Conceituação



Fonte: Apostila SVNV03.

Na Figura 19, além de identificar, é preciso conceituar os itens dispostos quanto a “ter vida” e “não ter vida”; para isso, os estudantes precisam compreender a diferença, hierarquia e proximidades (REILY, 2003).

As duas categorias que mais estão presentes, Identificação e Conceituação, trazem elementos fundamentais para a construção de conceitos teóricos, o que é de se esperar de acordo com a intencionalidade do material, que é de apresentação teórica de concepções e exercícios por meio dos quais os estudantes são convidados a trabalhar conceitos aprendidos teoricamente pelas diversas estratégias didáticas utilizadas pela professora no momento da aula.

Isso faz com que exista uma grande quantidade de imagens que cumprem as funções de identificar e conceituar. As Narrativas Visuais são utilizadas também, mas para mostrar sequências, como no Ciclo de Vida, ou para representar sinais em Libras, quando uma só imagem não é capaz de fazê-lo. Não aparecem imagens com a função de Lógica/Lúdico. De acordo com a classificação proposta por Reily (2003), essa função só é alcançada quando o sujeito domina o assunto e pode realizar subversões de significado, como no caso das charges.

Nessa análise, foi utilizada somente a categorização proposta por Reily (2003), pois essa classificação é baseada na função didática da imagem no material. As categorias construídas a partir de Santaella (2012b) – *Percepto*, *Percipuum* e *Juízo Perceptivo* – e de Dondis (2007) – *Meios de ver, Compreensão* e *Compartilhamento de significados* – não foram trabalhadas nessa análise, pois elas se referem ao uso das imagens. Sendo assim, elas só podem ser evidenciadas neste trabalho no discurso da professora a respeito do material em questão, pois ela trouxe elementos relativos à escolha e ao uso das imagens. Nesse momento é possível observar as categorizações que estão vinculadas à percepção e ao uso das imagens fixas.

6.2 Análise da Conversa com a Professora

Foi realizada uma conversa com POd7 por meio de videoconferência. Para isso, utilizou-se o aplicativo *Meet*[30] por estarmos em regime de quarentena devido à pandemia causada pelo Novo Corona Vírus. A conversa foi gravada em vídeo e durou 1 hora e 20 minutos, o que resultou em 27 páginas de transcrição.

Inicialmente, foi explicado, para POd7, o objetivo da pesquisa e destacou-se que o objeto de análise era a escolha e o uso de imagens no Ensino de Ciências para Surdos. Foi informado a ela que a pesquisa fora aprovada pelo comitê de ética[31] e apresentado o número do processo, como também solicitado que ela lesse o TCLE e, caso concordasse, o enviasse assinado posteriormente.

O processo de análise se construiu pela leitura completa da transcrição da conversa, com posterior destaque de excertos que, na maioria das vezes, vêm acompanhados da intervenção da pesquisadora como forma de se olhar para o contexto no qual aquela fala surgiu ao longo da conversa.

Antes de realizar a conversa sobre o material didático enviado pela professora, pediu-se para que ela falasse sobre sua formação inicial e seu trabalho com Surdos, dentro e fora do INES. Esse cenário nos ajuda a conhecer o perfil da POd7, de modo

[30] Trata-se de um aplicativo gratuito vinculado ao *Google* que permite reuniões em videoconferências e onde há a possibilidade, além de vídeo e áudio, da projeção de documentos. Disponível em :< https://apps.google.com/intl/pt-BR/meet/how-it-works/> Acesso em : 23.nov.2020.

[31] A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética e Pesquisa do INES nº 4.083.332 no dia 11 de junho de 2020.

que as informações sobre sua formação inicial e continuada e tempo de atuação com Surdos podem auxiliar na análise de dados construindo um contexto.

A professora é formada em Licenciatura em Pedagogia, em uma universidade particular do Rio de Janeiro, fez vários cursos na área da Educação Especial e Educação de Surdos e é fluente em Libras; além disso, tem especialização e mestrado pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Trabalhou em escolas municipais, uma em Maricá e outra em Itaboraí, atuando, inicialmente, como professora regente, mas em sala de recursos, onde exerceu a docência com alunos de diversas faixas etárias e com estudantes Surdos, autistas, com paralisia cerebral, entre outras especificidades. Destacou que ficou pouco tempo e logo foi trabalhar na secretaria municipal de Maricá. Em Itaboraí, foi direcionada a um CIEP onde tinham dois alunos Surdos inclusos e que não tinham língua. Entrou no INES em 2014 e, desde então, trabalha nos anos inicias do Ensino Fundamental. A partir desta experiência, relatou que a educação de Surdos com grupo maiores de alunos é totalmente diferente das experiências anteriores que ela teve com alunos de inclusão e de classe especial nas prefeituras em que trabalhou.

O passo seguinte foi a projeção de alguns materiais construídos pela professora, para que ela pudesse visualizar e narrar sobre a escolha e o uso das imagens ali presentes. Para iniciar a conversa, foi projetada uma apostila para que falasse de maneira livre sobre o material, sem um questionário prévio. Os materiais seguintes foram selecionados a partir das informações e, a partir daí, a escolha das apostilas apresentadas foi conduzida conforme alguns elementos surgiam na conversa.

6.2.1 Análise da Conversa frente ao Ensino de Ciências

De forma a sistematizar a análise e discussão da conversa com a professora, inicialmente foi feita uma relação entre a prática docente e o ensino de Ciências dentro das especificidades do cenário Surdo, tendo centralidade o uso da imagem. Para isso, foi preciso trazer autores que discutem o ensino de Ciências, bem como aspectos legais que orientam, normatizam o ensino de Ciências no âmbito do Ensino Fundamental a partir dos documentos políticos educacionais.

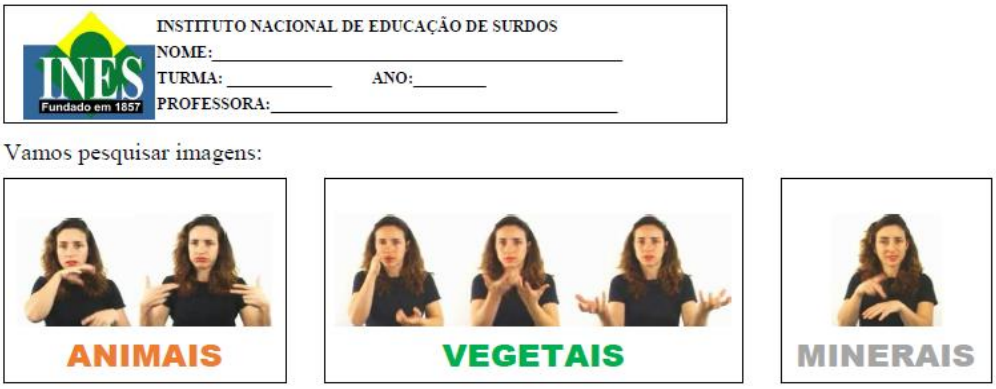
A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), que afirma ter como objetivo promover a equidade e qualidade educacional traz no ensino de Ciências a pretensão de valorizar os saberes oferecidos pelas vivências dos estudantes em prol da

promoção do letramento científico e, assim, possibilitar que os alunos utilizem os conhecimentos de forma local.

> Nos anos iniciais, as crianças já se envolvem com uma série de objetos, materiais e fenômenos em sua vivência diária e na relação com o entorno. Tais experiências são o ponto de partida para possibilitar a construção das primeiras noções sobre os materiais, seus usos e suas propriedades, bem como sobre suas interações com luz, som, calor, eletricidade e umidade, entre outros elementos. (BRASIL, 2018, p.325)

Ao longo de toda a conversa, POd7 mostrou a preocupação em apresentar os conteúdos dentro de um contexto e destacou a importância de realizar conexões com o cotidiano dos alunos. Por exemplo, expondo a apostila apresentada na Figura 20, foi perguntado qual o objetivo das imagens seguidas da palavra em Língua Portuguesa.

Figura 20: Representação de Animais em Libras



Fonte: Apostila RAVM.

Ela disse que, com certeza, não foi apresentação de conteúdo, pois, para isso, ela realiza atividades mais dinâmicas, como apresentação de *slides*, materiais concretos, dentre outros, e destacou que o objetivo foi de:

> *Consolidar*... Consolidar para ver se o aluno já tem autonomia de identificar os sinais relacionados à palavra também. O que acontece é.... Eu também mudei muito minha perspectiva desde que eu entrei no INES em relação ao trabalho com folhinha, porque antes, né? Antes, eu trabalhava muito essa questão da palavra, né? Isolada, e hoje em dia é uma coisa que eu tento não fazer mais, entendeu? Porque eu não acredito mais, eu não sei se é não acredito... Mas, por exemplo, *para mim, faria muito mais sentido organizar uma frase entendeu*?... E, dentro dessa frase individual... *Colocar um conceito e o aluno atribuir alguma coisa daquele conceito do que trazer essas palavras com sinal*... É (sic) palavras isoladas... Isso é uma coisa que eu já não acredito mais... Não acho que seja tão produtivo. (POd7, Grifos nosso)

Diante do apresentado, foi questionado sobre a importância de trazer em um contexto para aproximar o conteúdo do aluno, e ela seguiu explicando: “É.. como se

fosse *mais contextualizado* porque *senão fica muito solto,* né?" (POd7, Grifo nosso). Percebemos, muitas vezes, que, quando a professora utiliza as palavras contexto e contextualização, ela se refere ao cotidiano dos alunos.

Nesse sentido, Chrispino (2017) diferencia a contextualização da cotidianização, sendo a contextualização mais ampla que um fato isolado, do qual a cotidianização trata. O autor diferencia teoricamente os termos, da seguinte maneira:

> Para nós, a cotidianização está ligada ao fazer pontual do estudante/cidadão, enquanto a contextualização está vinculada a capacidade de relação com os demais aspectos da sociedade (políticos, filosóficos, sociológicos, econômicos etc.) e se constrói por meio de vários conceitos. Para nós a cotidianização é disciplinar e a contextualização é obrigatoriamente interdisciplinar ou transdisciplinar. (CHRISPINO, 2017, p.94)

Diante disso, vemos uma grande consonância da prática da professora pesquisada com discussões realizadas na área de ensino de Ciências, em que, cada vez mais, é destacada a importância de trazer os temas curriculares de forma integrada ou com outras áreas do conhecimento ou, ainda, com o cotidiano dos estudantes.

> É... O que acontece... Isso também eu construí com o tempo, no início eu sempre organizava as atividades... As disciplinas separadas e aí eu fiz uma pasta para cada disciplina independente da série que eu estudasse dando aula, eu achava que essa organização era boa, mas, quando eu comecei a fazer muita atividade interdisciplinar e tal, até eu... Às vezes, até eu ficava confusa em que pasta eu ia colocar determinada atividade e aí comecei a montar só 2 pastas: Português e Matemática e História/Geografia e Ciências.(POd7)

Chassot (2010) relata que, atualmente, são concebidas propostas de ensino de Ciências orientadas por aspectos sociais e pessoais dos estudantes. O autor destaca que, dentro das instâncias educacionais, existem resistências que ascendem nos diferentes níveis de ensino, mas que há cada vez mais propostas que se distanciam das concepções da educação bancária em prol de um ensino que leve em conta as necessidades e o contexto social e cotidiano da comunidade escolar.

Além da cotidianização, que é algo muito presente na sua prática docente, ela relata a importância da mediação, seja do professor ou entre os pares. Desse modo, destaca que o material didático impresso é apenas uma parte da engrenagem do processo de ensino e aprendizagem, sendo evidente a importância das trocas entre os sujeitos que participam do processo pedagógico.

> E que eu aprendi também, muitas coisas sobre esse material desde que eu entrei no INES: eu não posso contar que o material que eu estou produzindo, principalmente o material impresso, será suficiente para o aluno. Muitas vezes, até o aluno vai estar *comigo fazendo mediação* ou *com os outros pares*... porém, às vezes, o aluno falta, fica doente e aí... Essa folhinha, para ele, que não estava presente na aula, não terá tanto sentido se ele não tiver uma mediação [...]. (POd7, Grifo nosso)

Durante a narrativa da professora, foi possível perceber que ela está concentrada no discurso dos alunos e alunas e realiza mediações constantemente como forma de fomentar debates, articulações e construções coletivas e individuais. Ela menciona a importância dos estudantes realizarem observações e falarem sobre elas. Mostra-se atenta, pois eles falam de acordo com seus conhecimentos, suas experiências de vida. Ela trabalha de forma a utilizar os conceitos científicos trazidos pelos alunos, dentro do senso comum, e agregar informações, desafios, construir inquietações que os faça refletir sob outro ponto de vista e assim trabalhar em prol da construção do conhecimento científico.

> Nesse sentido, não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza. (BRASIL, 2018, p.331)

Dentro do cenário Surdo, onde, muitas vezes, os estudantes vivem situações de restrição linguística, a promoção de interações discursivas, a partir de situações em que a Ciência é o eixo central, além de fomentar a construção científica auxilia na construção de um repertório linguístico específico, uma vez que os movimentos de observação, divulgação e argumentação ocorrem de forma a desenvolver posicionamentos críticos devido à intensa troca informacional durante a atividade.

> As interações discursivas em sala de aula têm sido objetivo de muitas pesquisas sobre ensino/<u>aprendizagem</u> de Ciências. A partir de uma perspectiva sociocultural, o professor tem o papel de mediador entre a cultura científica, que ele apresenta, e a cultura científica, que ele representa, e a cultura social da sala de aula. (CAPPECHI, 2010, p.59, grifos da autora)

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2013) orientam que é importante o professor ter clareza de que o processo de ensino não

deve se resumir a apresentação de definições científicas; ao contrário, elas devem ser o ponto de chegada de interações intelectuais que tenham desenvolvido observações, construído conceitos, desenvolvido procedimentos e atitudes individuais e coletivas.

> É o professor que propõe problemas a serem resolvidos, que irão gerar ideias que, sendo discutidas, permitirão a ampliação dos conhecimentos prévios; promove oportunidades para a reflexão, indo além das atividades puramente práticas; estabelece métodos de trabalho colaborativo e um ambiente na sala de aula em que todas as ideias são respeitadas. (CARVALHO et al., 2007, p.34)

Durante a conversa, POd7 posiciona inúmeras vezes a importância da língua de sinais no processo educacional. Ao trazer imagens, fomenta a exploração por meio de questionamentos aos alunos. Nesse sentido, Bizzo (2002) aponta que o trabalho cooperativo entre os alunos e alunas permite a troca de ideias, sendo importante o professor estimular que os alunos se posicionem e exponham suas ideias. Ele defende que, quando um estudante faz uma exposição discursiva para o grupo, ele organiza as suas ideias, compara com posicionamentos divergentes e convergentes de seus colegas e promove articulações cognitivas que podem auxiliar na construção cada vez mais complexa dos saberes. Sobre isso, Cappechi (2010) também destaca que:

> O espaço de discussões alunos-alunos e alunos-professor em sala de aula tem, portanto, o importante papel de proporcionar tanto a identificação das ideias dos alunos a respeito do fenômeno a ser estudado, quanto uma oportunidade para que estes ensaiem o emprego da linguagem científica escolar. E é por meio dessa oportunidade que os estudantes podem ir adquirindo desenvoltura dentro dessa área do conhecimento, bem como experimentar e ponderar vantagens de sua utilização em contextos adequados. (p.60)

Por se tratar de um processo coletivo, onde a imagem é apresentada ao grupo, é possível que haja um alargamento do repertório linguístico, pois as trocas de reflexões surgem durante a leitura de imagem e a veiculação da linguagem permite intercâmbios, fomenta reflexões e consolida ou reestrutura linhas de pensamento.

> [...] eu tento sempre *não trazer os conceitos* fechados porque eu sei que *cada grupo vai se organizar a representatividade daquelas imagens de uma man*eira ... Aí *você pede para explicar* ... Tá ... Mas por que você que ... É ... O bebê está aqui ... Mas pode a criança... O adolescente pode ter bebê? Ah mas minha prima teve... Entendeu: Ah, mas acho que é saudável a prima vai parar de estudar... Aí você começa a trazer vários... A *elaborar novos conceitos*, mas assim cada turma vai desenvolver... Porque, assim, eles vão ter que chegar a um consenso porque é todo mundo que está organizando... (POd7, Grifos nossos)

No excerto acima, POd7 refere-se a uma atividade elaborada na forma de jogo para que os estudantes montem a família. São trazidas várias fotografias, de diferentes fases do desenvolvimento humano, representado por pessoas com características mais diversas possíveis, como: tons de pelo diferentes, cabelos de formas e cores variadas, cadeirantes, pessoas com síndromes, dentre outras caraterísticas. Ela relata que o objetivo é exaltar a diversidade humana, e não reforçar os estereótipos de família que são veiculados socialmente. Isso permite que os alunos construam diversas combinações familiares como:

> [...] você encontra pessoas que vai colocar família *1º depois o bebê depois a primeira infância depois adolescente, adulto e velho*.. Você vai encontrar gente que vai colocar... A turma vai colocar... você pede para eles organizarem em conjunto ... você vai encontrar os que vão colocar *1º infância, 2º infância, adolescente, bebê ... Adulto, família, velho*... Por quê? Porque traz... Está *carregado de significado*... Eu conheço uma prima que teve bebê na adolescência... Então, aquilo, para um *tem mais sentido*... Então tem os que vão colocar o *bebê 1º 2º infância, adolescente, adulto, família e velho/idoso...* Entendeu? (POd7, Grifos nossos).

Todas essas composições são feitas pelo posicionamento das imagens e são apresentadas para o grupo junto com a explicação em Libras. Fato que se alinha com os objetivos do ensino presentes na BNCC (BRASIL, 2018), que apontam que, nos anos iniciais da Educação Básica "[...] se investe prioritariamente no processo de alfabetização das crianças, as habilidades de Ciências buscam propiciar um contexto adequado para a ampliação dos contextos de letramento" (p.331).

Percebe-se que sua prática docente está consonante com a perspectiva bilíngue de educação de Surdos, uma vez que ela constrói um material didático com base imagética e com a Língua Portuguesa na forma escrita, utilizando a Libras como língua de instrução.

> E tudo mais... E aí você vai tentar relacionar e aí *o aluno vai se expressar em relação à imagem na primeira língua dele* para depois a gente partir para a atividade impressa e aí ele vai tentar associar porque pode até ser que ele não consiga ainda necessariamente associar a imagem... Ele vai saber o momento que ele nasce, que ele cresce, que ele se reproduz e que ele morre, mas de repente no 1º ano principalmente ele não vai fazer essa associação com o Português como L2. (Grifos nosso) (POd7, Grifo nosso)

Foi possível perceber, ao longo do seu material, a utilização de frases curtas ou pequenos enunciados de forma reduzida e direta, como ilustrado pela Figura 21.

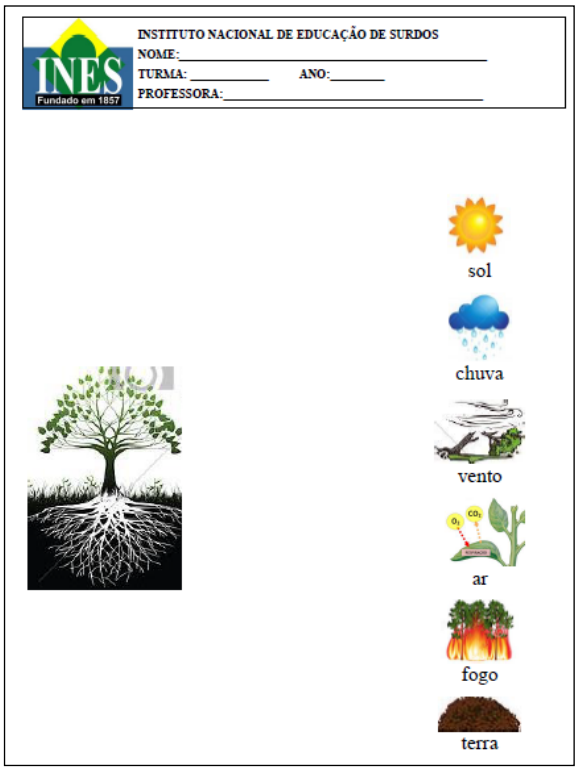
Figura 21: Exemplo de enunciado em Língua Portuguesa no material didático



Fonte: Apostila CV05.

Algumas vezes, no material impresso, não está presente o comando do enunciado, e a língua portuguesa surge somente para nomear os elementos necessários para a vida vegetal (Figura 22).

Figura 22: Exemplo de Língua Portuguesa no material didático



Fonte: Apostila NB03.

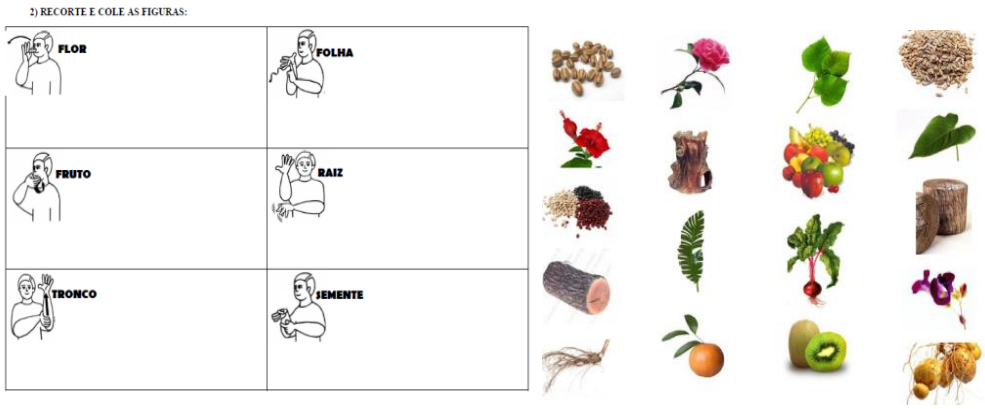
A respeito disso, POd7 relata que tinha, por hábito, não enunciar as atividades, pois, em seu pensamento, ela seria a mediadora, mas, com o passar do tempo, sua experiência mostrou que isso não era tão benéfico, pois o aluno poderia usar esse material para estudar em casa, com pessoas que não sabiam o objetivo da atividade e até mesmo no caso desse aluno faltar a aula e depois pegar a atividade para fazer sozinho: como saberia o que era para ser feito?

Durante sua fala, ela mostrou como sua vivência com os estudantes foi modificando a prática docente, além de ressaltar a importância de conhecer a turma e suas características para realizar propostas pedagógicas adequadas ao perfil dos alunos.

> *Antes eu trabalhava* muito essa questão da palavra, né? Isolada e *hoje em dia é uma coisa que eu tento não fazer* mais entendeu porque *eu não acredito mais*, eu não sei se é não acredito... Mas, por exemplo, para mim faria muito mais sentido organizar uma frase entendeu?... E, dentro dessa frase individual, colocar um conceito e o aluno atribuir alguma coisa daquele conceito do que trazer essas palavras com sinal... É palavras isoladas ... Isso é uma coisa que eu já não acredito mais... Não acho que seja tão produtivo eu acho que, assim, *depende da turma... Depende dos alunos*.... Ah! Pode ser que, naquele momento, aquela turma precisa daquilo. (POd7, Grifos nossos)

Ainda sobre o cotidiano latente da sala de aula, a professora, ao narrar sobre a atividade a respeito de partes dos vegetais (Figura 23), pontua como o protagonismo discente ocorre e que ele deve ser valorizado como forma de construção e participação no processo de ensino e aprendizagem. Dessa maneira, o objetivo da atividade é relacionar as partes do vegetal: para isso, ela traz o sinal em Libras por meio de uma imagem fixa, o nome em língua portuguesa na forma escrita e ilustrações das diferentes partes de uma planta.

Figura 23: Exemplo de Língua Portuguesa no material didático



Fonte: Apostila SNV02.

Ao trabalhar essa atividade com alunos, percebeu o protagonismo discente e, ao invés de reprimir e tentar realinhar com o objetivo primário da atividade, ela decidiu permitir que eles se posicionassem e se colocou como uma observadora e investigadora do processo de aprendizagem.

> Isso acontece muito, talvez nem tanto com os maiores, mas com os menores a *sua percepção sobre aquela atividade que você montou, elaborou muda completamente*, você entendeu? Já teve... Não foi o caso dessa atividade, mas teve questão que você explicar: Olha você vai ter que organizar, você vai falar como que acontece... Olha a vida, o desenvolvimento... Aí taí... Você deixa o aluno fazendo sozinho porque também tem isso, você media de certo ponto e depois ver o que o aluno tem capacidade, entre aspas, do que ele consegue desenvolver sozinho... *Você vê as vezes que o aluno pegou e não colou onde tinha que colar e desenhou*... Entendeu? Onde era para ele colar... Aí depois a gente vai conversar sobre isso, entendeu? *Ah legal, mas por que você colocou assim? .... Onde era para você colar... Por que você desenhou?* ... Ele responde: porque eu achei melhor... Porque não dava para ver que não tá saindo feijão e *aí eles trazem várias explicações* entendeu? (POd7, Grifos nossos)

Tal fato, no contexto do ensino de Ciências, é também destacado por pesquisadores como Azevedo (2010), ao ressaltar a fertilidade das atividades práticas no ensino de Ciências como promotora de enfrentamentos cognitivos que oportunizam o desenvolvimento intelectual.

> A experimentação, mediante a observação de fenômenos em um curso de Ciências, pode ainda ser um instrumento de conflitos cognitivos. [...] Desse modo, por meio da observação e da ação que são pressupostos básicos para uma atividade investigativa, os alunos podem perceber que o conhecimento científico se dá através de uma construção, mostrando assim seu aspecto dinâmico e aberto, possibilitando até mesmo que o aluno participe dessa construção, ao contrário do que descrevem os livros de Ciências, em que o "método científico" é mostrado como algo fechado, uma sequencia lógica e rígida, composta de passos a serem seguidos, fazendo com que o aluno pense que a ciência é fechada, criada a partir e somente da observação. (AZEVEDO, 2010, p.22-23; grifos da autora)

De modo geral, percebe-se que, no que tange ao ensino de Ciências, a professora promove a construção do conhecimento por meio das imagens. Ela faz com que as imagens fixas sejam o gatilho de reflexões que desencadeiam processos argumentativos e que levam a construções científicas pelos estudantes. Chassot (2010) ressalta que:

> A Ciência pode ser considerada como *uma linguagem construída pelos homens e pelas mulheres para explicar o nosso mundo natural*. Compreendermos essa linguagem (da Ciência) como entendermos algo escrito numa língua que conhecemos (por exemplo, quando se entende um texto em português) – é podermos compreender a linguagem na qual está (sendo) escrita a natureza. (CHASSOT, 2010, p.30)

Ela estimula a leitura da Ciência, a observação dos acontecimentos, constrói uma proposta que o estudante tenha que relatar suas observações, aí ele traz questões de sua experiência e vivência.

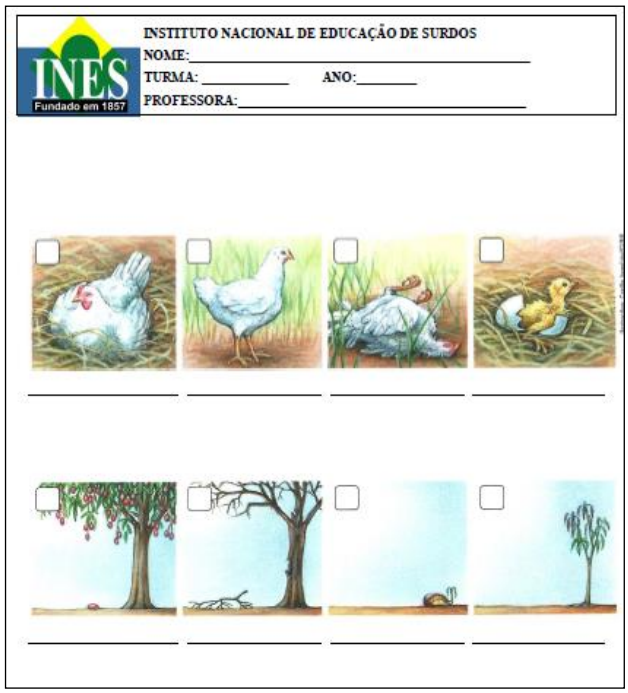
> Por exemplo, essa questão ali do pé de feijão... *A gente fez várias atividades* que... *Até mesmo de plantar o feijão*... De ver... De *observar esse processo*... Agora do pintinho não, né?... *Do pintinho é uma representação de imagem para que eles tentem fazer algum tipo de associação.* Mas, por exemplo, a ideia é que os alunos consigam ... Nesse caso aqui.... claro ... Tem a questão do ciclo vital... Mas é uma questão de organização temporal mesmo, entendeu? Porque assim... É... Como eu vou explicar? Cada... Cada vez que você faz uma atividade, claro você observa um objetivo com aquela imagem [...]. (POd7, Grifos nossos)

Ela, por meio de propostas metodológicas diversificadas, oportuniza ao estudante ter experiências educativas diversas e, por fim, quando isso não é possível,

ela tenta, por meio da imagem, fazer a construção entre conhecimentos anteriores e aquilo que é apresentado como novo a partir de associações. A professora trabalha de forma a mobilizar aprendizagens a partir de múltiplas linguagens que são utilizadas no fazer educativo.

Tais práticas pedagógicas estão em consonância com as orientações citadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), em que o aluno deve ter capacidade de "[...]• saber combinar leituras, observações, experimentações, registros, etc., para coleta, organização, comunicação e discussão de fatos e informações[...]" e "[...]• valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção do conhecimento[...]" (p7).

Figura 24: Exemplo de atividade coletiva e posterior registro



Fonte: Apostila CV01.

O trabalho coletivo é citado várias vezes no discurso da POd7. Ao mencionar o uso de imagens do material apresentado na Figura 24, ela relata:

> Provavelmente, essa atividade a gente trabalhou *de forma coletiva* e... Porque tem muito sim... Por isso que muitas vezes não está explícito o que é para fazer, né? *Trabalhou-se no quadro de forma coletiva* as fases do desenvolvimento é... *Eles escrevem no quadro juntos...* Vão *coletivamente para depois passar para o papel* [...]. (POd7, grifos nossos)

Nesse sentido, Carvalho (2010) destaca que um ensino que objetive a construção de uma cultura científica deve levar os estudantes a elaborar o conteúdo conceitual de forma participativa e assim tendo oportunidade de aprender a se posicionar como sujeito social por meio da argumentação e exercitar a prática discursiva ao invés de fornecer respostas prontas e pontos de vistas engessados advindos de uma visão fechada de Ciências.

Segundo as DCN (BRASIL, 2013), promover tal prática é preparar os alunos e alunas para atuar de forma crítica em prol de uma existência social que seja a favor de melhor qualidade de vida.

> A responsabilidade maior no educar com o ensino das Ciências é procurar que nossos alunos e alunas, com a Educação que fazemos, se transformem em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos, assim que estudantes possuam a linguagem que descreve a natureza da qual somos parte, tornando-se agentes de transformação – para melhor– do mundo em que vivemos. (CHASSOT, 2010, p.68)

Isso faz com que os estudantes vivenciem a construção coletiva do conhecimento por meio de observação da natureza e elaboração de práticas sociais que atendam não só interesses pessoais, mas estejam de acordo com o interesse da sociedade.

Observamos, na fala da professora, o incentivo ao posicionamento argumentativo dos alunos e alunas quando ela enfatiza a necessidade de fazer “perguntas sem carga”, ou seja, ela fomenta um posicionamento, mas está preocupada em não se mostrar tendenciosa nem emitir sua opinião. Ela quer, assim, perceber o que será trazido pelos estudantes e mediar o que será exposto por eles diante da leitura livre da imagem.

> [...] a primeira imagem que é o cachorrinho lá dormindo, né? Filhotinho, eu vou pegar para o aluno, o que é que é isso aqui? *Mas sem carregar a minha fala... A minha sinalização... Atribuindo nada para aquela imagem*... Sempre instigando no aluno, ... Instigando no aluno, em eu perceber que não está indo aí eu vou trazer alguma coisa para trazer um desafio para aquele aluno, mas o meu objetivo não é nem chegar numa resposta certa... Não é isso.... É tentar perceber o que o aluno percebe daquela imagem... Tentar trazer a tona o que o aluno percebeu daquela imagem [...]. (POd7 Grifos nosso)

É possível observar também que ela parece analisar, o tempo todo, a situação discursiva, a ponto de se posicionar dizendo que, se for preciso, ela irá incentivar a participação dos alunos, tendo a imagem um papel central como elemento motivador

para esta participação. Em outro momento, ela cita que, dependendo da idade e da turma, é preciso utilizar quantidade maior ou menor de imagens. Isso demostra que a escolha e uso das imagens têm intencionalidade e seguem objetivos educacionais da docente.

Além disso, ela utiliza as imagens de forma alargada: não apenas seleciona e compõe o material didático, ela realiza registros de ações cotidianas e constrói propostas didáticas para que o aluno use aquelas imagens que são frutos de atividades anteriores para construir um objeto que ao mesmo tempo resgata o que foi realizado e registra os conhecimentos construídos com a proposta didática. Como é o caso da aula-passeio relatado por ela:

> Então assim, eu tento montar atividades que o aluno tinha identificação para em casa ele possa até explicar para uma pessoa da casa dele, o que ele está fazendo, porque quando ele participou ativamente da elaboração daquela atividade ele se sente até mais... Vamos supor ... quando você faz um passeio ... Eu sempre fazia isso ... *Eu fotografava todas as etapas do passeio* e depois *eles tinham que organizar sequencialmente as atividades do passeio* e depois *atribuírem uma frase ou uma palavra* ou o que eles soubessem ou um mini texto... Por quê? Porque aí eles *estavam inseridos naquela atividade* era muito mais fácil para eles, contextualizaram o que eles participaram. (POd7, Grifos nossos)

Ela viabiliza a identificação dos alunos com o material por meio de uso de fotos dos próprios alunos da turma em atividades de identificação e conceituação. Por exemplo, ela menciona que pede para que o aluno faça o sinal de um conceito como, por exemplo, família. Ela faz o registro fotográfico, durante a aula ela trabalha conceito de família e, na aula seguinte, traz atividades com imagens dos alunos fazendo sinais ou compondo conceitos trabalhados na aula anterior.

As imagens no ensino de Ciências têm protagonismo devido a sua base informacional, em que é possível congregar informações de forma harmônica. Dondis (2007) destaca que o conteúdo e a forma nunca estão dissociados na comunicação visual.

> O resultado final de toda experiência visual, na natureza e, basicamente, no *design*, está na interação de polaridades duplas: primeiro, as forças do conteúdo (mensagem e significado) e da forma (*design*, meio e ordenação); em segundo lugar o efeito recíproco do articulador (*designer*, artista ou artesão) e do receptor (público). Em ambos os casos, um não pode se separar do outro. A forma é afetada pelo conteúdo; o conteúdo é afetado pela forma. A mensagem é emitida pelo criador e modificada pelo observador (DONDIS, 2007, p.131-132).

Assim, as imagens contêm entes comunicacionais que fornecem informações representacionais sobre o conteúdo curricular de Ciências que permitem, inclusive, que sejam realizadas leituras em diferentes níveis, dependendo do objetivo de ensino traçado pelo professor e das características do grupo de estudantes. Na seção seguinte, será apresentada a análise da conversa frente às potencialidades educacionais da imagem.

De maneira geral, ela consegue trabalhar os objetos de conhecimento apontados pela BNCC (BRASIL, 2018), ao estimular a observação das características dos materiais, quando ela solicita que eles escolham, reconheçam, selecionem e listem a partir da leitura da imagem. No que diz respeito ao corpo humano e sobre a diversidade, ela trabalha para que eles percebam a composição, as necessidades básicas, além de apresentar imageticamente diferentes sujeitos, salientando, assim, o reconhecimento da diferença e a importância da valorização do outro. Por fim, trabalha as escalas de tempo por meio do ciclo da vida de modo a estabelecer conexões com a passagem de tempo e os hábitos comuns ao ciclo da vida.

6.2.2 Análise da Conversa frente às Funções da Imagem

De maneira geral, POd7 posicionou a imagem de forma central no material didático construído por ela. Na conversa, referiu-se às imagens fixas como sendo propulsoras de olhares, discussões e inferências. Ela trazia a imagem em primeiro plano, antes da explicação do conceito e da apresentação do tema de forma oficial. A imagem era usada como o ente que ia deflagrar as interações educativas.

O uso da fotografia foi relatado pela iconicidade que essa representação imagética possui. Ao usar a fotografia, a professora destaca a necessidade de trazer representações visuais da forma “mais real” possível para que o estudante consiga fazer a distinção entre “o que é real e o que é imaginário”, por afirmar que, devido à privação linguística, muitos alunos e alunas ficam confusos e não conseguem fazer a distinção.

> Faz uso da Fotografia... é fotografia... Eu sempre tento... Agora, por exemplo... Até mesas também... Objetos se for possível *ter um objeto com a imagem real* eu também gosto... Mas, por exemplo, o que já está mais no nosso acesso... O lápis... Eles têm contato com o lápis todo dia, então, para mim, é muito mais fácil mostrar para eles o que é um *desenho imaginário*, do que uma coisa feita, *uma fotografia porque é uma coisa que eu sei que eles não têm acesso todos os dias* e está ali à mão, é mais fácil de você explicar. (POd7, Grifos nossos)

POd7 chama a fotografia de imagem real e a ilustração de desenho imaginário. Ela justifica que, se o aluno tiver acesso ao objeto ou a fotografia do objeto, quando ele se deparar com um desenho, uma ilustração do objeto, irá reconhecer por semelhança. Mas ela não descarta o uso de ilustrações, principalmente em preto e branco, devido à potencialidade de criação de links com a vida do estudante, como mostra o excerto a seguir:

> Eles têm essa questão de desenvolvimento na fantasia, eles têm essa *imaginação muito aflorada*.... Então assim você dá *oportunidade do aluno* também... dele *transferir* ... Ah tá... Vamos supor se for na sala da sua casa. Você tem o sofá na sua casa...você pode pintar ... Como se fosse... Assim ele pode *trazer uma relação do que ele vive na casa dele para aquela imagem* que está ali porque às vezes é assim... Não é só vamos supor.... Tudo tem que pintar... Está em preto e branco não é só pintar por pintar... Vou lá e vou colorir... Você sempre tenta embutir naquela *atividade para poder trazer uma relação com a vivência do aluno...* Porque a gente acredita que *se a gente relacionar com o que ele vive, ele vai aprender e vai conceituar melhor aquela situação,* por exemplo, aí você fala assim: mas na sua casa tem sofá... De que cor é o seu sofá? ... Aí o aluno vai lá e pinta tá, mas, assim, o sofá, ele tem vida? (POd7, Grifos nossos)

Com isso, algumas ilustrações são trazidas para que trabalhe a criatividade dos alunos e permita que eles criem relações com sua vida particular, construindo assim significações próprias que servirão de base para construções coletivas.

Por se tratar de materiais didáticos que têm como objetivo trabalhar conceitos científicos, apresentar conteúdos curriculares, foi possível perceber, ao longo da conversa, que, muitas vezes, o objetivo era trazer imagens que tratassem de *identificação* (REILY, 2003), que, de alguma forma, estimulassem o *percepto* (SANTAELLA, 2012), seja por características plásticas, icônicas ou indiciais e onde o *modo de ver* (DONDIS, 2007) fosse estimulado durante a prática docente em sala de aula com o material (Quadro 14).

Quadro 14: Quadro com excertos referentes à categoria ACESSO

CATEGORIA ACESSO	
Ah é um cachorro, tá, mas está acontecendo o que com ele? Simplesmente assim eu vou escrever assim ah tá é um cachorro... *Cachorro filhote*... Às vezes, o aluno conhece a palavra filho ele denominaria *cachorro filho* por exemplo né? *Cachorro com bebês,* né? E aí vai fazendo... E aí *cachorro com morte* [...]	Identificação
[...] *tão explícitos,* então, por exemplo, eu... Eu... A primeira imagem que é o *cachorrinho lá dormindo*, né? *Filhotinho*, eu vou pegar para o aluno, o que é que é isso aqui?	Percepto
[...] é tentar perceber o que o *aluno percebe daquela imagem*... Tentar *trazer a tona o que o aluno percebeu* daquela imagem... Sempre vai ter um aluno que vai falar assim mesmo, mas você na estiver vendo? Olha lá, mas *ele está seco, está magro*, ele... Morreu por falta de comida... Eles vão trazer várias situações... vários significados para aquela imagem, né? Aí você pode falar assim, mas será que ele morreu foi por falta de comida? Será que ele morreu, mas não está muito tempo ali parado e, por isso, não foi secando o corpinho do cachorro?	Modo de ver

Fonte: Própria autoria.

O Quadro 14 mostra exemplos de excertos que remetem à ideia de ACESSO. Por meio do discurso da professora, foi possível perceber sua intencionalidade em gerar elementos de significação, meios de ver e um acesso primário, por meio do percepto.

A imagem mostra um cachorro pequeno, ela remete a “cachorro filhote”, “cachorro filho”, “cachorro bebê”, onde a ilustração (Figura 25) mostra um cachorro com tamanho e características que remetem a um cachorro pequeno, ou seja, por meio da imagem os alunos conseguem *identificar* (REILY, 2003) que se trata de um animal de pouca idade cronológica.

Figura 25: Representação do cachorro nas diversas fases da vida



Fonte: Apostila CV05.

Ela exalta representações de acesso primário como “cachorrinho lá dormindo” e “filhotinho” como algo que traz elementos daquilo que se vê em primeira instância, suscitando, assim, o *percepto* (SANTAELLA, 2012b); ou seja, elementos que são facilmente identificados na hora que o sujeito se depara com a representação imagética.

Por fim, ela estimula o *modo de ver* defendido por Dondis (2007) como uma forma de trabalhar em prol de um alfabetismo visual, “trazer à tona o que o aluno percebeu”, “ele está seco” e “ele está magro”. Isso mostra uma leitura da imagem a partir de suas caraterísticas plásticas, das formas representadas na ilustração.

No que tange à REPRESENTAÇÃO, foram trazidos quatro excertos (Quadro 15) que retratam a *conceituação*, *narrativa visual*, *percipuum* e a *compreensão*. A *conceituação* (REILY, 2003) ocorre quando promove a comparação de conceitos para que o estudante perceba por meio das imagens características relacionais. As *narrativas visuais* (REILY, 2003) foram utilizadas para tratar a sequência cronológica e demonstram trilhas de significação. O *percipuum* (SANTAELLA, 2012b) mostra-se quando a imagem se relaciona com outros entes sígnicos, ou seja, a teia de significados que se forma a partir da inferência daquele que lê a imagem. E, na Compreensão (DONDIS, 2007), é necessário que o estudante, enquanto leitor da imagem, relacione com o contexto informacional no qual a imagem está inserida.

Quadro 15: Quadro com excertos referentes à categoria REPRESENTAÇÃO

CATEGORIA REPRESENTAÇÃO	
Vai associar o nome e aí vai ver: ah o lápis né? Ele *tem vida*? *Sim ou não?* Vai marcar um X ele *se alimenta? Sim ou não?* Ele *cresce? Sim ou não?*	Conceituação
De que eles tentassem fazer uma *organização sequencial* ....entendeu? Porque assim... Na verdade, tudo que a gente trabalha, nessa idade de 1º ano, tudo a gente leva para a sequência.... Para *organização temporal* né? Que é uma dificuldade que os alunos tem, muito grande... *Organizar sequencialmente as ações,* né? [..]	Narrativa Visual
O que acontece... Nessa atividade que é um jogo... Um jogo da memória, né! Em que, em 1º lugar,*não está óbvio*... Você explica para ele... É um jogo da memória... Ele vai descobrir na hora que *não se tratam de imagens expressamente iguais...* Né? [...] se ele virou as *imagens que são conceitos iguais das fases de desenvolvimento* eu vou apresentar o círculo verde e vou falar que combina, se ele é... Virou as imagens com conceitos diferentes eu vou apresentar o sinal vermelho né? Círculo vermelho e vou falar para ele que não combina e aí eu já vou atribuir outro conceito... Que combina e não combina entendeu?	Percipuum
[...] é tentar perceber o que o aluno percebe daquela imagem... Tentar trazer a tona o que o aluno percebeu daquela imagem... Sempre vai ter um aluno que vai falar assim mesmo, mas você na estiver vendo ? Olha lá, mas ele está seco, está magro, ele... Morreu por falta de comida... *Eles vão trazer várias situações... vários significados para aquela imagem né*? Aí você pode falar assim, mas será que ele morreu foi por falta de comida? Será que ele morreu, mas não está muito tempo ali parado e por isso não foi secando o corpinho do cachorro?	Compreensão

Fonte: Própria autoria.

Para atingir a categoria de CONSTRUÇÃO, é necessário um movimento cognitivo mais complexo; os discentes precisam dominar o conteúdo curricular e trabalhado e construir representações que podem ser compartilhadas com o grupo.

Apesar de ser o material didático trabalhado com uma turma de 1º ano, a professora relatou que conseguiu um estágio inicial desse processo que diz respeito aos alunos conseguirem fazer comparações entre imagens de atividades diferenciadas.

> Depende muito, depende muito da proficiência que eles têm na língua, depende da turma, depende da maturidade que a turma tem, porque, por exemplo, se você tem uma turma eu não cheguei a fazer muitas atividades, mas eu tinha várias fotos dos alunos da turma do 1º ano, *eles já estavam se interessando pelo globo terrestre*, por saber dos países e aí a gente estava *trabalhando os 3 elementos da terra*, olha só os 3 elementos da terra, pode parecer muito complexo para uma criança de 5 anos, mas não é, aí eu peguei um globo ... *Uma imagem e tinha lá as camadas né? ... Com terra, água e ar* e aí a gente foi fazendo *algumas atividades sensoriais*...ah brincamos com *bexiga com água* dentro, bexiga estourava e aí fazemos várias experiências ... Com *bolinha de sabão...* E, aí, quando eu trouxe *o globo para a sala de aula* nossa, o que é isso aqui? *Isso tudo aqui azul?*... Isso tudo *azul é água*? Nossa... E aí ... Quer dizer você despertou para aqueles alunos, ou seja, despertou o interesse. Então com essa turma, que eles já têm uma proficiência para a idade deles, né? A gente está falando assim... Ah são fluentes em Libras não, não é isso, mas para a idade eles eu não estou ensinando... Eu não estou precisando nomear certas coisas... Eu ensino aquele conceito é natural para eles porque eles já têm essa língua circulando (POd7, Grifos nossos).

Além disso, pode-se perceber que o repertório linguístico dos alunos e alunas influencia muito na argumentação sobre Ciências. A professora chegou a comentar: “[..] eu não estou precisando nomear certas coisas... Eu ensino aquele conceito, é natural para eles porque eles já têm essa língua circulando”, isso mostra mais uma vez a importância de trabalhar a primeira língua e que o ensino de Ciências, que promove a construção coletiva de saberes por meio da reflexão e da argumentação, pode oportunizar o letramento científico junto com o letramento linguístico do aluno Surdo.

Os temas relacionados às Ciências Naturais que são trabalhados por meio de imagens fixas podem desenvolver situações de aquisição linguística do estudante Surdo, quanto à aprendizagem de conceitos científicos que trabalhem os conteúdos curriculares em um contexto social.

A conversa com a professora foi capaz de fornecer dados dentro de um contexto, ou seja, proporcionando uma análise qualitativa a partir das interfaces que iam sendo definidas entre os objetivos da pesquisa e os pressupostos teóricos. Em outras palavras, com a abordagem conceitual trazida e as informações contidas na conversa,

foi possível direcionar caminhos de modo que a conversa versasse sobre pontos como o uso de fotografias, a relação imagem e a argumentação na primeira língua, por exemplo.

6.3 Algumas Reflexões sobre os Cenários Visualizados

Diante de um material didático construído para alunos Surdos, com grande composição imagética e onde a Língua Portuguesa está presente, de forma discreta, em pequenos comandos e algumas palavras, foi possível constatar que as imagens não estão só fisicamente de forma central, quando identificadas por meio de suas funções didáticas, mas ganharam contornos latentes por meio da narrativa da práxis de POd7.

A ausência de docente Surdo que ministrasse aula de Ciências Naturais não permitiu olhares almejados, mas a representatividade dos docentes Surdos traz promove questionamentos sobre as suas ocupações no ensino de disciplinas diferentes de Libras.

A partir do levantamento realizado nos setores que trabalham com os anos inicias do Ensino Fundamental, é possível perceber que é baixa a representatividade dos docentes Surdos e eles estão quase que exclusivamente ministrando Libras (Quadro 16).

Quadro 16: Relação Professor x Disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental

Docentes	Português	História/ Geografia	Matemática	Ciências	Artes	Libras	Educação Física
Ouvintes	14	14	14	14	5	-	4
Surdos	1	1	-	-	-	8	-
Total	15	15	14	14	5	8	4

Fonte: Própria autoria.

Diante do cenário, muitas questões surgem, uma vez que os docentes Surdos são pedagogos: Por que professores Surdos não ministram aulas de outras disciplinas? Será que ministrar aulas diferentes de Libras não desperta o interesse nem mobilizam os docentes Surdos? Quais os motivos dessa não ocupação?

Essas questões se distanciam do objetivo da presente pesquisa, mas surgiram diante de lacunas que foram observadas ao investigar o campo de pesquisa e são relevantes uma vez que podem apontar para horizontes de futuros esquadrinhamento.

Quanto à análise do material didático foi possível perceber a presença de vários tipos de imagens fixas, como ilustrações, fotografias, códigos alfabéticos e códigos numéricos. Dependendo do assunto, a qualidade do tipo de imagem variava; por

exemplo, no tema *Seres Vivos e Não Vivos,* a quantidade de fotografias superou os outros tipos, e, durante a conversa com POd7, ela justificou pela necessidade de trazer uma representação mais próxima da realidade. De acordo com os autores trazidos para a discussão, a fotografia tem essa característica, devido ao seu alto poder icônico (SANTAELLA e NÖTH, 2012). Por outro lado, ao tratar *Corpo Humano*, para crianças de 1º ano de Ensino Fundamental, considera-se mais adequado o uso de ilustrações por acreditar que não é necessário o realismo inerente das fotografias.

Foi viável categorizá-las quanto à classificação proposta por Reily (2003), onde, no caso analisado, a maioria pertence à *Identificação* e *Conceituação* devido à característica do material didático que objetiva a apresentação de conteúdo curricular. Poucas representam *Narrativas Visuais*, onde a sequência de ações e acontecimentos é almejada, e nenhuma apresenta *Lógico/Lúdico*, que exige o domínio do assunto para trabalhar um jogo semântico subversivo.

Durante a conversa com a professora, foi possível perceber suas intencionalidades de escolha e o uso das imagens presentes. POd7 tem clareza da importância do trabalho com recursos visuais junto a estudantes Surdos e apresenta propostas didáticas em que as imagens fixas são exploradas, lidas, interpretadas em prol de processos de ensino e aprendizagem.

Ela trabalha de modo a estimular a leitura analítica das imagens por meio de propostas pedagógicas nas quais os alunos exercitam a percepção visual e realizam uma produção verbo visual, por meio da comunicação em Libras, na qual eles argumentam, interagem, respondem aos estímulos fazendo com que a imagem seja a disparadora de processos discursivos.

No que tange ao Ensino de Ciências, a proposta desenvolvida por POd7 utiliza como base o processo de argumentação científica a partir de imagens fixas e relações com o cotidiano dos estudantes. Por vezes, ela trabalha de modo a cotidianizar os temas curriculares, mas, na maioria dos materiais narrados por ela, a utilização do cenário cotidiano dos alunos é valorizada como forma de se ter uma base para a construção de novas visões e novos conhecimentos.

Percebeu-se que sua proposta de trabalho está consoante com a visão de conhecimento construído de forma coletiva, e isso é ratificado por suas propostas de atividades práticas, utilizando imagens fixas e outros recursos pedagógicos como forma de elaborar de modo coletivo os conceitos científicos presentes no currículo escolar. Ela

trabalha os objetos dos conhecimentos apontados pela BNCC (BRASIL, 2018) ao longo de suas propostas didáticas, utilizando sempre a imagem como recurso central.

Durante a conversa, percebeu-se que POd7 trabalha de forma a garantir a *Identificação*, fomentar o *Percepto* e estimular o *Modo de ver,* garantindo assim o uso das imagens como fonte de acesso a informações a partir dos entes comunicacionais presentes nas representações visuais.

As imagens são trazidas como forma de *Conceituar*, por meio de ideias-chave relacionais, assim como *Narrativas Visuais* são apresentadas para relatar um acontecimento ou uma ação. Dessa maneira, o *Percipuum* é estimulado e o estudante constrói semioses a partir das imagens fixas e o contexto discursivo presente. E, nesse sentido, a *Compreensão* se constrói como uma produção particular, feita por cada sujeito, e também coletiva, pois os significados são negociados ao longo do desenvolvimento da atividade colaborativa.

No que tange à *Construção,* foi possível perceber indícios, uma vez que, de acordo com a professora, o grupo de alunos e alunas conseguiu mobilizar saberes diante de novos objetos e materiais que tinham como objetivo tratar o mesmo assunto curricular, mas com recursos diferentes e complexidade maior.

A estimulação linguística e discursiva esteve presente em muitos momentos da narrativa docente onde se preconizava o uso da 1ª língua nos processos de ensino e aprendizagem, e mereceu destaque o fato de o grupo de estudantes que apresentou um repertório linguístico maior ter avançado mais no movimento de aprendizagem em Ciências.

Isso permite concluir que a escolha e o uso intencional das imagens fixas podem favorecer situações de ensino de Ciências que oportunizam a construção do conhecimento científico e o aumento gradativo do repertório linguístico dos alunos e alunas Surdos, por meio do fomento dos processos argumentativos: fatos que podem contribuir com o protagonismo discente na participação ativa dos processos de ensino e aprendizagem que integram saberes cotidianos com saberes científicos.

O uso de imagens fixas nos processos de ensino de Ciências que acontecem através da mediação docente torna possível o estímulo de leituras, o direcionamento de argumentos e a percepção das informações advindas dos estudantes com o aproveitamento destas na construção do conhecimento científico. A mediação utilizou caminhos de contextualização e cotidianização como forma de trabalhar um ensino de Ciências mais conectado com a vida dos alunos e alunas Surdos.

Com isso, um ensino com viés pautado em questões de argumentação nas aulas de Ciências oferece a possibilidade de construções sociais do conhecimento dentro de um cenário Surdo, que possibilita que os sujeitos se posicionem a partir de suas questões culturais e identitárias e arquitetem visões Surdas da Ciência a partir de assuntos, temas, problemas e situações cotidianas em que o saber científico é veiculado.

Considerações Finais

Na visibilidade da pincelada, é o gesto que a gerou
que fica visível como marca de seu agente.
Santaella e Nöth

A pincelada foi a escrita desta tese, que convidou sujeitos, reuniu estudos teóricos e desejos manifestos por corpos que exalavam saberes específicos de determinada área. Tudo isso foi harmonizado em prol de olhares sobre e para imagens fixas alocadas para o ensino de Ciências para estudantes Surdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O que resultou não foi só uma imagem, mas um objeto singular, inédito e autêntico. Por isso mesmo, solene e carregado de construções sociais, intelectuais e apinhado de certa sacralidade. Produto do privilégio da impressão primária e originária daquele instante sagrado e raro em que o pesquisador pousou o olhar sobre o objeto, dando forma a esse olhar em um gesto irreproduzível, que congregou teorias de pesquisadores seminais, releituras de teses, estudos e construções que reuniram múltiplas vozes em torno de imagens fixas que foram postas em movimentos alineares em prol de uma construção única.

Com isso, um papel a ser desenhado foi recebendo, progressivamente, traços, cores e contornos, e uma imagem foi lentamente sendo edificada, acesso por acesso, linha por linha, com movimentos de aproximação e afastamento, com paradas e retomadas. Em diferentes velocidades, com rascunhos, retoques, correções, ou seja, em um movimento vivo que se ressignificava a cada instante no processo de criação da imagem-tese ou tese-imagem, aparentemente fixa com seus grafos demarcados em laudas, selados e validados, mas com uma face sensível ao olhar externo que, à luz de sua existência, realiza capturas, desencadeando semioses em uma cadeia sígnica infinita.

A morfogênese da construção da tese surgiu do desejo de questionar o papel das imagens fixas no ensino de Ciências para estudantes Surdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Vislumbramos incentivar o uso e a expansão das possibilidades intencionais das imagens fixas por meio de uma escolha mais implicada com a educação e Surdos, em um viés bilíngue e que promovesse construções científicas com bases argumentativas em língua de sinais. Para isso, trabalhamos nossos objetivos específicos citados anteriormente como forma de responder a esse questionamento inicial.

Com o mapeamento realizado sobre a atuação dos docentes no ensino de Ciências no Ensino Fundamental I do INES, foi possível diagnosticar que, à época, existiam 19 turmas, sendo 14 diurnas e cinco noturnas. Elas eram atendidas por 44 docentes que trabalhavam nas disciplinas do ciclo básico, Libras, Artes, Educação Física e Oficinas, sendo que 35 são ouvintes e nove Surdos. Somente uma professora Surda não trabalha com a disciplina Libras, que é ministrada exclusivamente por eles, e, infelizmente, ela não lecionava Ciências. Por isso, nosso estudo se limitou a analisar o material de ensino produzido por apenas uma docente ouvinte.

Após o estudo piloto, realizado com uma professora ouvinte, ousamos dizer que, diante das discussões teóricas realizadas anteriormente, que posicionam o corpo Surdo como gestor de significações particulares, a pesquisa deveria ser realizada somente com Surdos, pois eles deveriam ser referência diante da comunidade escolar Surda sobre a utilização de imagens fixas na educação, mas não foi possível diante do cenário encontrado no campo de pesquisa.

Tal fato fez com que redesenhássemos nossa pesquisa, visto que investimos esforços teóricos em contemplar e aprender com o manifesto do corpo Surdo, mas não foi possível conversar com ele sobre imagens e Ensino de Ciências.

Nossa atenção, ao enfatizar o corpo Surdo, discutindo o seu poder manifesto no mundo, voltou-se sobre ideias e práticas cada vez mais recorrentes em estudos em que se olham para as diferenças que ecoam enunciações sustentadas pela máxima *Nada de mim sem mim*. Diante disso, realizamos uma escrita a partir de autores ouvintes, mas fluentes em línguas de sinais e que fazem parte de comunidades Surdas e teóricos Surdos que nos brindam com os saberes construídos a partir de espaços de resistência.

Inicialmente, analisamos materiais de ensino construídos por uma docente que atua no Instituto Nacional de Surdos e que tem sua atuação docente em uma proposta bilíngue de educação. Foi possível identificar três das quatro Funções Didáticas da imagem, propostas por Reily (2003), sendo elas a *Identificação*, *Conceituação* e *Narrativa Visual*. Essas funções didáticas são recorrentes quando o objetivo principal é o ensino de um novo conteúdo curricular, e foi possível perceber que as imagens que respondiam a essas categorias também estavam em consonância com as orientações propostas pela BNCC (BRASIL, 2017) para o ensino de Ciências. A função *Lógica/Lúdico* esteve ausente, mas compreendemos que ela traz em sua gênese uma

complexidade, uma vez que é necessário que os sujeitos dominem o conteúdo para poder ler e construir compreensões sobre uma imagem que subverte.

Com isso, concluímos que as imagens fixas presentes no material analisado ocupam um papel central e, a partir delas, interações são fomentadas e construções de conhecimentos são feitas. Elas mostram-se, semioticamente, em destaque, tanto pelo tamanho, quanto pela posição física e pelo tipo. Quando se deseja maior interação discente, são trazidas figuras para serem coloridas e manipuladas. Por outro lado, quando se almeja uma aproximação com a realidade surgem as fotografias com toda a sua potencialidade de fornecer evidências da existência real de um objeto ou ser vivo.

Durante a conversa com a professora sobre o material cedido por ela, seu discurso nos apontou para as categorizações que construímos a partir dos estudos desenvolvidos por Dondis (2007) acerca da necessidade de um *Alfabetismo Visual.* Com isso, foi possível identificar, na sua fala, o incentivo pelo *Modo de ver*, a identificação do fomento à *Compreensão* das informações decorrentes da leitura de imagens. Apesar de a professora não se ater a essa evidência, foi percebido, por indícios contidos no seu discurso, o *Compartilhamento de Significados* que surge quando, diante da imagem, o grupo de estudantes discute, argumenta e constrói coletivamente olhares a partir de considerações particulares pautadas em percepções individuais.

A partir de leituras, foi possível identificar as operações lógicas da percepção apontadas pelos estudos de Santaella (2012), em que o *Percepto* é algo que se apresenta na porta de nossos sentidos. Ou seja, é o primeiro contato entre a imagem e o sujeito que a olha. Assim, ao longo de sua narração, a docente demarca as interações de primeiro momento, quando os discentes acessam a imagem. Por seguinte, ela destaca também quando ocorre o *Percipuum*, ou seja, quando o *Percepto* é acessado pelos sentidos de quem vê, logo surgem reações de reconhecimento já que integra elementos internos com os externos apresentados. Em contrapartida, o *Juízo Perceptivo* não foi identificado, como também era de se esperar, pois ele é manifesto por meio de inferências lógicas construídas a partir de generalizações resultantes de esquemas mentais interpretativos, que exigem teias mais complexas de significação. Esse fato não é decorrente da faixa etária nem das especificidades de um público Surdo e muito menos por estar nesse segmento de ensino, mas por ser um material de ensino que cunho introdutório, que tem objetivo de apresentar o conteúdo didático e construir

as etapas de identificação, conceituação e relações primárias entre os entes curriculares ali apresentados.

A percepção de uma imagem fixa não é só um reconhecimento de sua fisionomia sígnica, ou seja, de seus traços, cores e texturas. Ela vai para além do exercício da recepção e se dirige a processos de coordenação, integração e profusão entre o percebido e os condicionamentos já internalizados. Assim, cada um percebe de uma forma, em uma profundidade, em uma velocidade que faz com que o processo fenomenológico da percepção seja algo intrasferível e irreprodutível, uma vez que é uma manifestação particular, ainda que influenciada por aspectos apreendidos a partir de construções sociais vivenciadas pelo leitor.

Diante das análises feitas e descritas previamente foi possível localizar o papel das imagens no material analisado, assim como por meio da análise da conversa com a docente, como também a função da imagem como objeto medial no ensino de Ciências Naturais. O tipo de imagem nos trazia informações sobre a sua função na construção do conhecimento científico. Com isso, ela mostrava-se de forma a exemplificar, a conceituar, a comparar, a identificar, entre outras.

O seu caráter medial fomentou a argumentação em diferentes estágios, desde uma descrição do fenômeno até a integração de saberes do senso comum com os saberes científicos ali construídos coletivamente e apresentados ao grupo. As relações tecidas na prática educativa nos evidenciaram caminhos onde a contextualização era proposta como elemento agregador de saberes, bem como a cotidianização para que os estudantes Surdos construam caminhos diversos entre suas experiências e vivências e aquilo que é veiculado nas aulas de Ciências Naturais.

Defendemos assim, a potencialidade do uso de imagens fixas na educação de Surdos, visando a um ensino de Ciências Naturais integrado com questões sociais. Elas podem atuar como importantes ferramentas mediais capazes de oportunizar interações alienares, livres e férteis em prol de histórias educacionais em que as palavras não se encontrem na centralidade da proposta didática, mas com o papel designado quando se propõe um ensino no qual a Língua Portuguesa está como L2. Desse modo, as imagens podem falar intensamente por meio de traços, cores, texturas, sinais e conformações, ousando na geminação de propostas educacionais não domesticadas pela escrita verbal.

Expomos, como limitação do presente estudo, o fato de a revisão da literatura envolver somente periódicos nacionais (Capítulo 1). Buscamos publicações brasileiras,

uma vez que o objetivo foi investigar o cenário nacional, como as imagens fixas eram escolhidas e usadas no ensino de Ciências e especificamente com sujeitos usuários de Libras. Com isso, a pesquisa foi realizada no Instituto Nacional de Educação de Surdos, instituição secular, que traz a história da cultura Surda nacional, que foi construída e é mantida viva por meio de lutas Surdas que se dão em um contexto social, econômico, político e cultural brasileiro. Além disso, tínhamos como objetivo valorizar as publicações nacionais que são frutos de pesquisas de sujeitos que, diante da grandiosidade física e cultural do nosso país, trazem em suas escritas realidades plurais e demandas específicas das várias comunidades Surdas presentes no território nacional. Futuramente, a revisão de literatura internacional será realizada com objetivo de traçar possíveis interlocuções com o cenário nacional encontrado.

Com isso, olhamos a Educação de Surdos em um espaço semiótico de configuração territorial que vai além das mãos sinalizantes e envolve corpos latentes, exalando significações de forma multimodal, atemporal e sinestésica. Assim, as imagens fixas poderão ser utilizadas pedagogicamente de modo a oportunizar leituras, construções de significado e trazer elementos caros à construção de aprendizagens significativas para alunas e alunos Surdos.

Apontamos para a necessidade de pesquisas que busquem identificar os motivos pelos quais os professores Surdos tendem a não lecionar Ciências. E, ao encontrar sujeitos que atuem ministrando aulas dessa área, responder algumas questões que insistem em povoar nossos pensamentos: O que se deseja em uma proposta de Educação para Surdos por meio de imagens? Como essas imagens são acessadas, lidas e interpretadas por esses sujeitos? Que aspectos plásticos, icônicos e simbólicos são percebidos por eles? O que é produzido de significados através da mediação realizada pelo signo imagético?

É preciso também que haja pesquisas que aprofundem questões a respeito da seleção de imagens para uso didático, investigando imagens escolhidas e o discurso que justifica essas escolhas a partir de processos emergentes, e não apenas em materiais construídos em momentos anteriores ao seu uso.

Horizontes são almejados como a investigação a partir de olhares discentes, daqueles que manipulam, leem, acessam e constroem – ou não – significados. Como os corpos Surdos de crianças se manifestam diante das imagens fixas no cenário de

construções científicas na aprendizagem de Ciências? Como seus discursos são construídos? Quais as interações multimodais entre as imagens e a língua de sinais?

Nesse sentido, descortinar a visualidade quanto à percepção e à produção de um corpo que se manifesta diante do mundo que é apresentado é mais uma luta por uma escola que assegure os direitos educacionais em prol de um desenvolvimento intelectual, humano, social e emocional de uma comunidade que gritou pelos seus direitos e luta por espaços educacionais construídos em uma ótica Surda e que resiste a ataques disfarçados de concepções da benevolência ouvinte.

Como ouvinte, reconheço meu lugar, mas, diante da realidade educacional que vivencio nos anos iniciais do Ensino Fundamental, escolhi me envolver em uma grande e respeitosa luta pelos direitos educacionais de crianças Surdas.

O desenvolvimento emocional, social e cognitivo das crianças sempre foi algo que me encantou. O desejo de conhecer, de descortinar lateja em suas existências. A espontaneidade de um discurso que busca interações e construções nos ensina ousadia, desapego e a necessidade de estar aberto ao novo. A curiosidade move até que seja imobilizada pela estrutura de uma educação escolar que amordaça, enclausura, reproduz e oprime.

Diante disso, estendemos nosso manifesto em prol da luta pela acessibilidade linguística das crianças Surdas e, sobretudo, por um ambiente educacional onde seja possível um ensino de Ciências pautado na língua de sinais e na visualidade aplicada, que promova interações discursivas. Com isso, fomentar posicionamentos a partir de saberes pré-existentes, mas que estejam disponíveis a se reconstruir pela confluência de novas informações e novos olhares produzidos a partir de elaborações coletivas, mediadas por profissionais que utilizem artefatos culturais Surdos (STROBEL, 2008). Tudo isso, em prol da formação de um cenário educacional pensado em sua gênese a partir das demandas Surdas, que nos questionam, nos apresentam e nos ensinam a olhar de forma mais profunda, intensa e extraordinária.

Apostamos que as pesquisas sobre os usos e, até mesmo, as produções de imagens fixas no ensino de Ciências para Surdos podem revelar constructos que nos auxiliem nas práticas pedagógicas mais assertivas, em que a constelação de culturas, Surda e ouvinte, tragam horizontes que ampliem o repertório linguístico, criem situações em que o protagonismo discente seja fomentado e valorizado e, afinal, estimulem estudantes Surdos a seguirem as áreas de Ciências Naturais.

Por fim, essa tese teve como projeção mostrar que o aparente silêncio das imagens fixas pode nos falar muito; desde sua escolha até suas formas de uso no ensino de Ciências. Assim, o enfoque proposto não responde exclusivamente a uma redução funcional e pragmática da imagem fixa como algo útil e necessário na educação de sujeitos que “se constituem pela visualidade”; é, também, o resultado de uma concepção reivindicatória do universo imagético como ente comunicacional no cenário escolar, onde suas especificidades podem ser exploradas em prol de leituras lineares ou não, que construam novas formas de ver.

REFERÊNCIAS

ALBRES, Neiva de Aquino. **Surdos & Inclusão Educacional.** Rio de Janeiro: Editora Arara Azul, 2010.

ALVES PEREIRA, Rosa Maria. Gabinetes de Curiosidades e os primórdios da Ilustração Científica. In: II Encontro de História da Arte – IFCH / UNICAMP, 2006, p. 407-413. Disponível em :< https://www.ifch.unicamp.br/eha/atas/2006/PEREIRA,%20Rosa%20Maria%20Alves%20-%20IIEHA.pdf> Acesso em : 01.dez.2020.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa.** v.36, n. 129, p.637-651, set./dez., 2006.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quê? **Pesquisa em Educação em Ciências**, v.3, n.1, p1-14, 2001.

AZEVEDO, Maria Cristina Paternostro Stella de. Ensino por Investigação: problematizando as atividades de sala de aula. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de, (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Cengage Leraning, 2010.

BARRAL, Julia; PINTO-SILVA, Flavio Eduardo; RUMJANEK, Vivian Mary Barral Dodd. Comunicando Ciência com as Mãos. **Ciência Hoje**. V.296, p.26-31, 2012.

BARRAL, Julia; PINTO-SILVA, Flavio Eduardo; RUMJANEK, Vivian Mary Barral Dodd. Vendo e aprendendo. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar [*et al.*]. **Letramento Visual Surdez.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

BARROS, Mariângela Estelita. **ELiS – Escrita das Línguas de Sinais: proposta teórica e verificação prática.** Tese (doutorado) Curso de Pós-Graduação em Lingüística na Linha Aquisição e Processamento de Linguagem da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2008.

BIZZO, Nélio. **Ciências: Fácil ou Difícil?** 2.ed. São Paulo: Editora Ática, 2002.

BRANDI, Arlete Terezinha Esteves; GURGEL, Célia Margutti do Amaral. A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: emergências de um estudo de investigação-ação. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 8, n. 1, p. 113-125, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151673132002000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07. dez. 2020.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em:< http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 01.dez.2020.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.** Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Ciências. Ensino Fundamental. Primeiro e segundo ciclos. Brasília: MEC/SEF, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 5.626.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: http://www.planalto .gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 25.mai.2019.

BRASIL. **Lei nº 10.436.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. 2002 Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002 /l10436.htm>. Acesso em: 25.mai.2019.

BRASIL. MEC. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf> . Acesso em: 23. jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. In: **Inclusão: Revista da Educação Especial, Brasília**, v.04, n.01, p. 09-17, jan./jun. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. **PNEE: Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida**/ Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação – Brasília; MEC. SEMESP. 2020. Disponível em : https://www.gov.br/mec/pt-br/mec-lanca-documento-sobre-implementacao-da-pnee-1/pnee-2020.pdf Acesso em: 05.nov.2020.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em : < http://portal .mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf> Acesso em: 25.ago.2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais : Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC / SEF, 1998. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> Acesso em: 12.out.2019.

BRASIL/MEC/SECADI. **Relatório do Grupo de Trabalho designado pelas Portarias nº 1.060/2013 e nº 91/2013**. Subsídios para a Política Linguística de Educação Bilíngue – Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa – a ser implementada no Brasil, 2014. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code =56513 – Acesso em: 6 jun. 2019.

CAMPELO, Ana Regina de Souza. Pedagogia visual/ sinal na educação dos surdos. In: QUADROS, Ronice Müller de. ; PERLIN, Gladis. (Orgs). **Estudos Surdos II.** Petrópolis: Arara Azul, 2007.

CAPPECHI, Maria Cândida de Morais. Argumentação numa aula de física. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de, (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Cengage Leraning, 2010.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. Ciências no Ensino Fundamental. **Caderno de pesquisa,** São Paulo, n.101, p.152-168, jul., 1997. Disponível em:< https://repositorio.usp.br/item/000927246> Acesso em 05.dez.2020.

_____.Critérios Estruturantes para o Ensino das Ciências. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa de, (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** São Paulo: Cengage Leraning, 2010.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de. et al. **Ciências no ensino fundamental: o conhecimento físico.** São Paulo: Scipione, 2007.

CARVALHO, Daniel de; MANZINI, Eduardo José. Aplicação de um programa de ensino de palavras em Libras utilizando tecnologia de realidade aumentada. **Revista Brasileira de Educação Especial.** v.23, n.2, p.215-232, Abr./Jun. 2017.

CASTRO, Nelson Pimenta de. **A tradução de fábulas seguindo aspectos imagéticos da linguagem cinematográfica e da língua de sinais**. Dissertação de Mestrado em Estudos da Linguagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis SC: 2012.

CHASSOT, Attico. **Educação consciência.** 2.ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010.

CHRISPINO, Alvaro. **Introdução aos enfoques CTS (ciência, tecnologia e sociedade) na educação e no ensino**. OEI. Madrid: Espanha. 2017. Disponível em: http://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Introducao-aos-Enfoques-CTS-Ciencia-Tecnologia-e-Sociedade-na-educacao-e-no Acesso em: 14.dez.2020.

CORREIO, Dayse Garcia Miranda. Letramento Visual : Um Possível Caminho Para a Criança Surda Chegar à Escrita. **Línguas & Letras.** Cascavel, PR, v.20, n.48, p. 196-211., 2020. Disponível em: < http://e-revista.unioeste.br/index.php/linguaseletras/article/view/23686/pdf > Acesso em: 23.jun.2020.

COSTA, Marco Antônio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Projeto de Pesquisa: entenda e faça.** 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

DIONYSIO, Renata Barbosa, CHRISPINO, Alvaro. Cenário Surdo e seus lugares de fala na Revista Educação Especial: uma análise por Redes Sociais. **Revista Educação Especial.** v.32. 2019. Disponível em:< https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/31128> Acesso em: 25.jun.2019.

DIZEU, Liliane Correia Toscano de Brito; CAPORALI, Sueli Aparecida. A Língua de sinais construindo o surdo como sujeito. **Educação e Sociedade**, v.26, n.91, p.583-597. Mai.Ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v26n91/a14v2691.pdf> Acesso em: 24.jul.2019.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual.** [tradução Jefferson Luiz Camaro] 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

DORZIAT, Ana. **O outro da educação: pensando a surdez com base nos temas Identidade/Diferença, Currículo e Inclusão.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2009

DORZIAT, Ana; ARAÚJO, Joelma Remigio de; SOARES, Filippe Paulino. O direito dos Surdos à educação; que educação é essa? In: DORZIAT, Ana. (Org.) **Estudos surdos; diferentes olhares**. 2.ed., Porto Alegre: Mediação, 2017.

ECO, Umberto. **Tratado geral de semiótica.** [tradução Antônio de Pádua Danesi e Gilson César Cardoso de Souza] São Paulo: Perspectiva, 2012.

ESPINDOLA, Daniel Santos; CARNEIRO, Danubia; KUHN, Talicia do Carmo Galan; ANTIQUEIRA, Lia Maris Orth Ritter. **Revista Eduação Especial.** v.30, n.58, p.485-498, maio/ago. 2017.

FERNANDES, Eulalia; CORREIA, Claudio Manoel de Carvalho. Bilinguismo e surdez: a evolução dos conceitos no domínio da linguagem. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulália. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.

FRAGA, Juliany Mazera; VARELA, Aline Martins; WUO, Andrea Soares; RAUSCH, Rita Buzzi. Conceitos e relações entre educação inclusiva e educação especial nas legislações educacionais do brasil, Santa Catarina e Blumenau. **Revista Educação Especial** v.30, n.57, p. 41-57, jan./abr.2017.

FREIRE, Eugênio Paccelli. O *podcast* como ferramenta de educação inclusiva para deficientes visuais e auditivos. **Revista Educação Especial.** v.24, n.40, p.195-206, maio/ago. 2011.

GALASSO, Bruno José Betti; LOPEZ, Monica Raquel de Souza; SEVERINO, Rafael da Mata; LIMA, Roberto Gomes de; TEIXEIRA, Dirceu Esdras. Processo de produção de materiais didáticos bilíngues do Instituto Nacional de Educação de Surdos. **Revista Brasileira de Educação Especial.** v.24, n.1, p.59-72, Jan./ Mar. 2018.

GARCIA, Eduardo de Campos. Os surdos e a surdez: contradições sobre o conceito – de que lado está a educação? **Revista Fórum.** Jul-dez, 2015.

GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a LIBRAS**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GESUELI, Zilda Maria. A escrita como fenômeno visual nas práticas discursivas de alunos surdos. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulália. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

GESUELI, Zilda Maria; MOURA, Lia de. Letramento e Surdez: a visualização das palavras. **Revista Educação Temática Digital**. Campinas, SP, v.7, n.2, p.110-122, jun, 2006. Disponível em: < https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/796 > Acesso em: 23.jun.2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GREIMAS, Algirdas Julius. **Dicionário de Semiótica.** 2.ed. São Paulo: Contexto, 2016.

INES. Departamento de Educação Básica. Disponível em:< https://www.ines.gov.br/index.php/component/content /article?id=129> Acesso em: 05.nov.2020

INES. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2018-2022.** Rio de Janeiro: MEC/INES, 2018. Disponível em: <https://www.ines.gov.br/images/dirge/PDI_INES_2018_2022.pdf> Acesso em: 05.nov.2020.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; LODI, Ana Claudia Balieiro. A inclusão escolar bilíngue de alunos surdos: princípios, breve histórico e perspectivas. In: LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; LODI, Ana Claudia Balieiro (Org**.)** **Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização** Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.

LADD, Paddy. **Em Busca da Surdidade 1: Colonização dos Surdos.** Livraria Especializada Ltda. 2013.

LEBEDEFF, Tatiana Bolívar. Experiência Visual e Surdez: Discussões sobre a necessidade de uma "Visualidade Aplicada". **Revista Fórum**. v.1, n.29/30, jul./Dez. Rio de Janeiro: INES, 2011.

_____.O povo do olho: uma discussão sobre experiência visual e surdez. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar [*et al*] (Org.). **Letramento visual e Surdez**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

LUZ, Renato Dente. **Cenas Surdas: os surdos terão lugar no coração do mundo?** 1ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Metodologia da pesquisa em educação.** Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MARQUES, Rodrigo Rosso. **A experiência de ser surdo: uma descrição fenomenológica.** Tese (doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. programa de Pós-Graduação em Educação. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91744> Acesso em :28.ago.2019.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção.** 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MYERS, Greg. Análise da Conversação e da Fala. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. (Org.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 13.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

NÖTH, Winfried; GURICK, Amaral. A teoria da informação de Charles S. Peirce. **Revista Digital de Tecnologias Cognitivas.** 5.ed, 2011. Disponível em:< > Acesso em: 16.set.2019.

OLIVEIRA, Sara. Texto visual e leitura crítica: o dito, o omitido, o sugerido. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 9, n. 1, p. 15-39, jan./jun., 2006

OLIVEIRA, Terezinha; VIANA, Ana Paula dos Santos; BOVETO, Lais; SARACHE, Mariana Vieira. Escola, Conhecimento e Formação de pessoas: considerações históricas. **Políticas Educativas**, Porto Alegre, v.6, n.2, p. 145-160, 2013. Disponível em :< https://seer.ufrgs.br/Poled/article/view/45662> Acesso em: 13.mai.2019.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica.** [tradução José Teixeira Coelho Neto] São Paulo; Perspectiva, 2012.

PELUSO, Leonardo. Considerações teóricas sobre a educação de surdos: especial, bilíngue, inclusiva. ***Revista Educação Especial****. v.32*. 2019. Disponível em:<https://doi.org/10.5902/1984686X38329> Acesso em : 28.ago.2020.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. **O papel da língua de sinais na aquisição da escrita por estudantes surdos.** Secretaria da Educação, CENP/CAPE-SP, 2009. Disponível em:< https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/252172/3/unespnead_reei1_ee_d11_da_texto4.pdf> Acesso em: 23. jun. 2020.

PERLIN, Gladis e MIRANDA, Wilson. Surdos: o Narrar e a Política In Estudos Surdos – Ponto de Vista: Revista de Educação e Processos Inclusivos nº 5, UFSC/ NUP/CED, Florianópolis, 2003.

PICCININI, Cláudia Lino. Imagens no ensino de Ciências: uma imagem vale mais do que mil palavras? In: MARTIN, Isabel; GOUVÊA, Guaracira; VILANOVA, Rita (Orgs.) **O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, pratica de leituras e uso em sala de aula.** Rio de Janeiro: [s.n.].2012.

PIMENTEL, Karine Silva; CONDE, Ivo Batista; MENDES, Roselita Maria de Sousa; FEITOSA, Cléia Rocha de Sousa; PAIXÃO, Germana Costa; PANJOTA, Lydia Dayanne Maia. Produção e avaliação de vídeos em libras para a educação em saúde. **Revista Educação Especial.** v.31, n.60, jan./mar.2018.

PINTO-SILVA, Flavio Eduardo. **Estudo, Capacitação e Ensino de Ciências para Jovens Surdos.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.

PINTO-SILVA, Flavio Eduardo; RUMJANEK, Vivian Mary Barral Dood. Criação do primeiro cursos de extensão em Biociências para alunos surdos – A experiência da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Fórum**, Rio de Janeiro, n.1, p.32-27, 2000.

PRALON, Lúcia Helena. As imagens dos livros didáticos de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental e as visões de saúde que veiculam. **Horizontes**, v. 37, p. e019042, 29 ago. 2019.

.Imagem e produção de sentido: as fotografias no livro didático. In: MARTIN, Isabel; GOUVÊA, Guaracira; VILANOVA, Rita (Orgs.) **O livro didático de Ciências: contextos de exigência, critérios de seleção, pratica de leituras e uso em sala de aula.** Rio de Janeiro: [s.n.].2012.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos: aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artmed, 1997.

_____. (Org.). **Estudos Surdos I.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

_____. (Org.). **Estudos Surdos III.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008.

_____.O “BI” em bilinguismo na educação de surdos. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulália. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de.; PERLIN, GLADIS (Org.). **Estudos Surdos II.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2007.

QUADROS, Ronice Müller de.; STUMPF, Marianne Rossi (Org.). **Estudos Surdos IV.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2006.

QUEIROZ, Suzana Regina Braga**. Imagens em Materiais Didáticos impressos de Ensino de Física para surdos.** Dissertação (Mestrado) –Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação. Rio de Janeiro, RJ, 2020.

RAMOS, Luciana Bandeira da Costa; ROSA, Paulo Ricardo da Silva. O ensino de ciências: fatores intrínsecos e extrínsecos que limitam a realização de atividades experimentais pelo professor dos anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.299-331, 2008.

RANGEL, Gisele Maciel Monteiro; STUMPF, Marianne Rossi. A pedagogia da diferença para o surdo. In: LODI, Ana Claudia Balieiro; MÉLO, Ana Dorziat Barbosa de; FERNANDES, Eulália. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos.** 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

REILY, Lucia. **Escola inclusiva: linguagem e mediação.** 4.ed., Campinas, SP: Papirus, 2012.

_____.As Imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para pré-escolares surdos. In: SILVA, Ivani Rodrigues; KAUCHAKJE, Samira; GESUELI, Zilda Maria (Org.) **Cidadania, surdez e linguagens: desafios e realidades.** São Paulo: Plexos Editora, p.161-192, 2003.

RIBEIRO, Tiago; JANOARIO, Ricardo de Souza. Por que ensurdecer a educação de surdos? **Revista Communitas**. V.3, n.5, jan./jun., 2019.

RIBEIRO, Tiago; SILVA, Aline Gomes da; VIGNOLI, Maria Lúcia. Sobre experiência, currículo e formação: tornar-se docente de jovens e adultos surdos no cotidiano de uma escola bilíngue. In: GONÇALVES, Rafaela Marques; RODRIGUES, Allan; Ribeiro Tiago. **Cotidianos e formação docente: conversas, currículos e experiências com a escola.** Rio de Janeiro: Ayvu, 2019.

ROCHA, Luiz Renato Martins; MORETTI, Alexandra Renata; COSTA, Priscila Caroza Frasson; COSTA, Fabiano Gonçalves. Educação de surdos: um relato de uma experiência inclusiva para o ensino de ciências e biologia. **Revista Educação Especial.** v.28, n.52, p.377-392, maio/ago. 2015.

ROCHA, Solange Maria da. Histórico do INES: edição comemorativa 140 anos. **Revista Espaço:** Rio de Janeiro, MEC/INES 1997.

_____.**Instituto Nacional de Educação de Surdos: uma iconografia dos seus 160 anos.** Rio de Janeiro: MEC/INES, 2018.

_____.**O INES e a Educação de Surdos no Brasil.** V.1, 2.ed., Rio de Janeiro: INES, 2008.

ROSA, Cleci Werner; PEREZ, Carlos Ariel Samudio; DRUM, Carla. Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 3, p.357-368, 2007.

ROSE, Nikolas. Inventando nossos Eus. In: SILVA, Thomas Tadei da (Org. e trad.) **Nunca fomos humanos. Nos rastros do sujeito.** Belo Horizonte: Autêntica, 2001, pp.137-204.

SÁ, Nídia Regina Limeira de. **Cultura, poder e educação de surdos.** 2.ed. São Paulo: Paulinas, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **A Teoria Geral dos Signos.** São Paulo: Cengage Learning, 2000.

_____. **Corpo e Comunicação: sintomas da cultura.** São Paulo: Paulus, 2004.

_____. **Leitura de Imagens.** São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012a.

_____. **Semiótica Aplicada.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

_____. **Matrizes da linguagem e pensamento: sonora visual verbal: aplicações na hipermídia.** 3 ed. São Paulo: Iluminuras: FAPESP, 2005.

_____. **Percepção: fenomenologia, ecologia e semiótica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012b.

_____. Uma imagem é uma imagem, é uma imagem, é uma imagem... **Tríade: comunicação, cultura e mídia.** Sorocaba, SP, v.3, n.5, p. 10-19., jun, 2015. Disponível em: < http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/triade/article/view/2258/1965 > Acesso em: 23.jun.2020.

SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfreid. **Imagem: cognição, semiótica e mídia.** 1.ed. São Paulo: Iluminuras, 2012.

_____. **Estratégias semióticas da publicidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SCHEMBERG, Simone; GUARINELLO, Ana Cristina; MASSI, Giselle. O ponto de vista de pais e professores a respeito das interações linguísticas de crianças surdas. **Revista Brasileira de Educação Especial.** Marília , v. 18, n. 1, p. 17-32, Mar. 2012 . Disponível em:< <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141365382 01 2000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07. dez. 2020.

SCHIAFFINO, Roberta Savedra; RUMJANEK, Vivian Mary Barral Dood. A divulgação científica é surda aos surdos? Como o acesso ai conhecimento científico informal interfere na formação do conhecimento científico da população surda. **Tempo Brasileiro**, v.188, p.79-96, 2012.

SILVA, Tomaz Tadeu da. A política e a epistemologia do corpo normalizado. **Revista Espaço: informativo técnico-científico do INES**. n.8, Rio de Janeiro: INES, 1997.

_____.A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da.(Org.) **Identidade e Diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SILVA, Vilmar. As representações em ser surdo no contexto da educação bilíngue. In: QUADROS, Ronice Müller de (Org.) **Estudos Surdos III**. Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008.

SKLIAR, Carlos. **A escuta das diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2019.

_____.**A surdez: um olhar sobre as diferenças.** 8ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.

_____.As diferenças e as pessoas Surdas. **Revista Fórum**. n. 35, Rio de Janeiro: INES, jan-jul 2017. Disponível em : https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/76221 Acesso em: 13.set.2020.

_____.**Educação & Exclusão: abordagens socioantropológicas em educação especial.** Porto Alegre: Mediação, 1997.

_____.Elogio à conversa (em forma de convite à leitura) In: RIBEIRO, Tiago; SOUZA, Rafael da; SAMPAIO, Carmen Sanches (Orgs.). **Conversa como metodologia de pesquisa: por que não?** Rio de Janeiro: Ayvu, 2018.

_____.Um olhar sobre o nosso olhar acerca da surdez e das diferenças. In: SKLIAR, Carlos (Org.). **A surdez: um olhar sobre as diferenças.** 8ed. Porto Alegre: Mediação, 2016.

SOUZA, Salete de ; LEBEDEFF, Tatiana Bolivar;ç BARLETTE, Vania Elisabeth. Uma proposta de ensino de Física para alunos surdos centrada na experiência visual. Atas do **II Encontro Estadual de Ensino de Física.** Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 13 a 15 de setembro de 2007. Disponível em:< http://www.cbpf.br/~caruso/fcn/publicacoes/pdfs/Atas_IIEEEFis_RS[1].pdf> Acesso em: 09.nov.2020.

STROBEL, Karin. **As Imagens do outro sobre a Cultura Surda.** Florianópolis, Editora UFSC, 2018.

_____.**História da Educação de Surdos.** Disponível em: <http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecifica/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf> Acesso em: 27.ago.2020.

STUMPF, Marianne Rossi. **Aprendizagem de Escrita de Língua de Sinais pelo sistema SignWriting: língua de Sinais no papel e no computador.** Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro de Estudos Interdissciplinares em Novas Tecnologias na Educação. Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação. Porto Alegre, RS, 2005.

TAVEIRA, Cristiane Correia; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva. O letramento visual como chave da leitura das práticas pedagógicas e da produção de artefatos no campo da surdez. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar (Org.) **Letramento visual e surdez.** Rio de janeiro: Wak Editora, 2017.

TEIXEIRA, Keila Cardoso. Ressonâncias da Inclusão: a surdez como diferença – possibilidade(s) de mudança no contexto inclusivo. **Revista Espaço.** N.46, Rio de Janeiro: INES, jul-dez, 2016.

TENOR, Ana Claudia; DELIBERATO, Débora. Estratégias de mediação para o conto e reconto de histórias para alunos surdos. **Revista Educação Especial**. v.29, n.56, p.681-694, set,/dez.2016.

TORMES, Jiane Ribeiro; MONTEIRO, Luana; MOURA, Luiza Cristina Simplício Gomes de Azevedo. Estudo de caso: uma metodologia para pesquisas educacionais. **Ensaios Pedagógicos** (Sorocaba), v.2, n.1, p. 18-25, jan./abr., 2018.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. **Revista Brasileira de Ensino, Ciência &Tecnologia.** v.6, n.2, mai-ago, p.213-227, 2013.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **Identidade e diferença: a perspectiva dos Estudos Culturais.** 15ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

YAZAN, Bedrettin. Três abordagens do método de estudo de caso em educação: Yin, Merriam e Stake. **Meta: Avaliação**. Rio de Janeiro, v.8, n.22, p.149- 182, jan./abr,, 2016.

ANEXO

CEFET/RJ

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SOCKOW DA FONSECA
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(de acordo com as Normas da Resolução n° 466, do Conselho Nacional de saúde de 12 de dezembro de 2012)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **"IMAGENS FIXAS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS: ENTRE CORPOS E PERCEPÇÕES"**. Você foi selecionado para participar de uma entrevista e essa participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador e nem com qualquer setor desta instituição. O objetivo deste estudo é é identificar as características de uso da imagem, buscando captar suas funções didáticas e semióticas presentes em materiais pedagógicos de Ensino de Ciências construídos por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que atuam numa escola especializada na educação de Surdos num contexto bilíngue.

Não há riscos relacionados com a sua participação nesta pesquisa. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a sua participação. Sua colaboração é importante para o fornecimento de informação que permitem o alcance dos objetivos da pesquisa. Os dados serão divulgados de forma a não possibilitar sua identificação. Os resultados serão divulgados em apresentações ou publicações com fins científicos ou educativos. Participar desta pesquisa não implicará nenhum custo para você, e como voluntário, você também não receberá qualquer valor em dinheiro como compensação pela participação.

Você receberá uma cópia deste termo com o e-mail de contato dos professores que acompanharão a pesquisa para maiores esclarecimentos.

Instituição: CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
Nome da pesquisadora: RENATA BARBOSA DIONYSIO
Tel.: (21) 99591-0752 E-mail: renatadionysio@uft.edu.br
Profª Orientadora: Drª SHEILA CRISTINA RIBEIRO REGO
CEP Responsável pela pesquisa:

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Estou ciente que a pesquisa consiste em coletar dados por meio de questionário, entrevista, observação e grupo focal, o que envolve uso de imagem.

_____ - _____
Participante da pesquisa – Nome Identidade

_____
E-mail – Participante da pesquisa
Obs.: Em caso do aluno ser menor de idade, solicita-se a assinatura do responsável