



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM DIVERSIDADE E INCLUSÃO

FÁBIO TADEU CABRAL STOLLER

**O USO DE CLASSIFICADORES DA LÍNGUA BRASILEIRA DE
SINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A RECICLAGEM DE
MATERIAIS EM CONTEXTO**

Dissertação de Mestrado submetida à Universidade Federal Fluminense visando à
obtenção do grau de Mestre em Diversidade e Inclusão

Orientadora:
Profa. Dra. Bianca da Cunha Machado



NITERÓI, RJ

2016

FÁBIO TADEU CABRAL STOLLER

**O USO DE CLASSIFICADORES DA LÍNGUA BRASILEIRA
DE SINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: A RECICLAGEM DE
MATERIAIS EM CONTEXTO**

Trabalho desenvolvido no Projeto de Extensão Escola de Inclusão, vinculado ao Curso de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão, Universidade Federal Fluminense.

Dissertação de Mestrado submetida à
Universidade Federal Fluminense como requisito
parcial, visando à obtenção do grau de Mestre em
Diversidade e Inclusão

Orientadora:
Profa. Dra. Bianca da Cunha Machado

FÁBIO TADEU CABRAL STOLLER

Dissertação de Mestrado submetida à
Universidade Federal Fluminense como requisito
parcial visando à obtenção do grau de Mestre em
Diversidade e Inclusão

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Bianca da Cunha Machado – CMPDI – UFF (Orientador/Presidente)

Profa. Dra. Ediclea Mascarenhas Fernandes – CMPDI - UFF

Profa. Dra. Neuza Rejane Wille Lima – CMPDI - UFF

Prof. Dr. Waldmir Nascimento de Araújo Neto – IQ - UFRJ

Profa. Dra. Fernanda Serpa Cardoso – CMPDI - UFF (Suplente - Revisor)

À minha amada esposa Joana Angélica Stoller que, por sua perseverança, luta, coragem, amor e motivação, me inspirou para essa caminhada rumo aos mais elevados degraus acadêmicos.

AGRADECIMENTOS

Primeiro, a DEUS pela presença na minha vida, sabedoria, força para superar as dificuldades e maravilhosas bênçãos proporcionadas! Obrigado Senhor!

A Universidade Federal Fluminense e equipe do CMPDI, pela oportunidade de fazer esse curso!

A minha querida orientadora Profa. Dra. Bianca da Cunha Machado, pela confiança, suporte, incentivo e empenho dedicado à elaboração desse trabalho!

A minha amada esposa Joana Angélica Monteiro Stoller, uma mulher de mente brilhante e criativa, que sempre me convidou a correr riscos e ousar, diante das dúvidas e incertezas encontradas em cada passo nos meus estudos.

Aos meus amados pais José de Oliveira Stoller e Mariusa Cabral Stoller, pelo apoio e acima de tudo por acreditarem neste meu sonho. A vocês dois, meu profundo e eterno agradecimento!

Aos queridos e amados filhos, que me inspiram a viver e a continuar a lutar por novos ideais, por novos sonhos e novas conquistas!

À Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos (Manaus-AM) e a todos os alunos surdos das duas turmas do 9º ano Fundamental II que participaram da pesquisa, não poderia deixar de dizer que sem suas contribuições essa pesquisa não poderia ser concluída. Meus sinceros agradecimentos!

A todos que, direta ou indiretamente, fizeram e fazem parte da minha formação: meu muito obrigado!

SUMÁRIO

Lista de Ilustrações	viii
Lista de Abreviaturas, siglas e símbolos	xi
Resumo	xii
Abstract	xiii
1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Apresentação	14
1.2. O Ensino de Ciências no Brasil e o Educando Surdo	15
1.3. Os Classificadores na Língua Brasileira de Sinais	17
1.3.1. Os Tipos de Classificadores	21
1.3.2. A Função Metalinguística no uso dos Classificadores	23
2. OBJETIVOS	28
2.1. Objetivo Geral	28
2.2. Objetivos Específicos	28
3. MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1. Metodologia da Pesquisa	29
3.1.1. Levantamento bibliográfico e análise dos sinais encontrados	29
3.1.2. Prática Pedagógica – Análise da aquisição de Conceitos com uso de Classificadores da Libras	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
4.1. Levantamento bibliográfico e análise dos Sinais encontrados	31
4.2. Análise da aquisição de conceitos com uso de Classificadores da Língua Brasileira de Sinais – Libras	39
4.2.1. Prática Pedagógica – 1º Momento – Reciclagem e materiais recicláveis	39
4.2.2. Prática Pedagógica – 2º Momento – Ações/processos de	

reciclagem para cada tipo diferente de material reciclável	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
5.1. Conclusão	64
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
6.1. Obras citadas	66
6.2. Obras consultadas	67

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)	18
FIGURA 2 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)	19
FIGURA 3 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)	19
FIGURA 4 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)	20
FIGURA 5 – Sinais em Libras - Desenho (a) adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001) e (b) adaptado com base em Felipe (2004)	20
FIGURA 6 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Felipe (2004)	20
QUADRO 1 – Tipos de Classificadores na Libras	22
FIGURA 7 – Exemplo do processo metalinguístico (linguagem da imagem e linguagem do sinal)	24
FIGURA 8 – Exemplo do processo metalinguístico (linguagem da imagem e linguagem do sinal)	25
FIGURA 9 – A imagem, a sinalização e a escrita do sinal para o “círculo” (CAPOVILLA E RAPHAEL, 2001) e as sinalizações diferentes feitas por usuários de Libras	26
FIGURA 10 – Produção do termo RECICLAGEM encontrada no Dicionário do Cas – FADERS	31
FIGURA 11 – Produção do termo RECICLAGEM encontrado no site YouTube™	31
FIGURA 12 - Produção do termo METAIS usado no RJ, SP, RS (CAPOVILLA e RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	32
FIGURA 13 – Produção do termo METAIS (HONORA e FRIZANCO, 2011)	32
FIGURA 14 – Produção dos termos AÇO e AÇO INOX (HONORA e FRIZANCO, 2011)	33
FIGURA 15 – Produção dos termos ALUMÍNIO e BRONZE (HONORA; FRIZANCO, 2011)	33
FIGURA 16 – Produção dos termos COBRE e ESTANHO (HONORA; FRIZANCO, 2011)	34
FIGURA 17 – Produção dos termos FERRO E LATÃO (HONORA; FRIZANCO, 2011)	34
FIGURA 18 – Produção dos termos OURO e PLATINA (HONORA; FRIZANCO, 2011)	35
FIGURA 19 – Produção dos termos PRATA e ZINCO (HONORA; FRIZANCO,	

2011)	35
FIGURA 20 – Produção do termo PAPEL usado no RJ, SP, RS, MG, PR, SC, CE, PB (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	36
FIGURA 21 – Produção do termo PLÁSTICO usado no SP, PR, SC (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	36
FIGURA 22 - Produção do termo PLÁSTICO usado no RJ (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	37
FIGURA 23 - Produção do termo PLÁSTICO usado no MS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	37
FIGURA 24 - Produção do termo VIDRO usado no RJ, MG, PR, SC, RS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	37
FIGURA 25 - Produção do termo VIDRO usado no SP, RS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009)	38
FIGURA 26 – Apresentação do primeiro slide contendo apenas a palavra RECICLAGEM	39
FIGURA 27 – Apresentação da imagem do símbolo RECICLAGEM	40
FIGURA 28 – Imagem do sinal RECICLAGEM (STOLLER, et al., 2015)	41
FIGURA 29 – Slide com esquema apresentado para discutir o conceito de Reciclagem de materiais	43
FIGURA 30 – Momento de debate sobre manejo de material para reaproveitamento (reutilização)	44
FIGURA 31 – Apresentação slide apontando a palavra PROCESSO e o sinal PROCESSO	48
FIGURA 32 – Estudante sinalizando o conceito para “Processo” na reciclagem	49
FIGURA 33 – Imagem utilizada para as etapas da reciclagem do papel.....	50
FIGURA 34 – Aluna surda explicando em sinais sua compreensão por TRIAGEM e sinal classificador para TRIAGEM	51
FIGURA 35 – Imagem do ciclo de reciclagem, caseira, de papel.	52
FIGURA 36 – Imagem utilizada para apresentação das etapas da reciclagem das garrafas PET.....	54
FIGURA 37 – Apresentação de slide de imagem com esquema mais simples para a reciclagem de plástico	55
FIGURA 38 – Imagem com um esquema bem simples para a reciclagem de plástico.	55
FIGURA 39 – Imagem das etapas do processo de reciclagem de vidros.....	57
FIGURA 40 - Imagem das etapas do processo de reciclagem de vidros.....	57
FIGURA 41 – Alunos produzindo sinais classificadores diferentes para TRITURAR	

vidro.	58
FIGURA 42 – Imagem de ciclo de matéria Orgânica.....	60
Quadro 2 – Algumas produções coletadas durante a prática pedagógica.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Libras	Língua Brasileira de Sinais
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
LDB	Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional
CL	Classificadores
CMs	Configurações de mãos
CM	Configurações de mão
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO

O ensino de Ciências para o educando surdo, enfrenta o desafio da linguagem científica em Libras. A ausência de muitos termos técnicos/científicos na Libras dificulta aquisição de significados e conceitos pelo aluno surdo. O uso de Classificadores na Língua de Sinal é essencial no ensino para surdos, através da sua Língua de Sinais, em qualquer área disciplinar, pois existe a necessidade de explanar os conceitos que não possuem sinais específicos para denotá-los. O presente estudo investigou o uso de classificadores como estratégia da Libras para facilitar o processo de construção de conceitos pelo aluno surdo na Educação Básica, visando a sua educação científica. Para o desenvolvimento do estudo foi escolhido o tema reciclagem de materiais. A investigação consistiu em identificar os tipos de Classificadores utilizados para o termo reciclagem e para os materiais recicláveis: vidro, plástico, papel, metal e orgânico e o desenvolvimento de uma prática pedagógica, realizada com 16 alunos surdos do 9ºano do Ensino Fundamental, para observação dos Classificadores produzidos pelos alunos durante a discussão do tema proposto. Os resultados apontaram que as produções em Libras para o termo reciclagem são conforme o entendimento do sujeito e não se encontram registradas na literatura acadêmica. Quanto aos termos relacionados aos materiais recicláveis, foram encontrados sinais, que obedecem a regra linguística da Libras. Na prática pedagógica realizada observou-se que os alunos produziram os sinais naturalmente, ocorrendo variação de sinais classificadores entre sujeitos diferentes, porém adequados ao tema. Percebeu-se que as características linguísticas da Libras e o processo metodológico utilizado facilitou a construção, pelos alunos surdos, dos conceitos relacionados ao tema trabalhado e, conseqüentemente, a aquisição de conhecimento sobre reciclagem de materiais. Como produto desse estudo foi elaborado um recurso pedagógico, na forma de vídeos gravados em DVD, contendo explicações utilizando Classificadores da Libras, relacionados ao tema reciclagem de materiais, para auxiliar os professores da Educação Básica na sua prática docente com o educando surdo.

Palavras-chave: Libras, Estratégias didáticas, Educação Científica, Prática Pedagógica.

ABSTRACT

Science teaching for the deaf student faces the challenge of scientific language in Libras. The fact that many technical/scientific terms do not exist in Libras makes it difficult for the deaf students to learn meanings and concepts from this area. Therefore, using Classifiers in the Signal Language is essential in deaf's education, in science as well as in other areas of knowledge, because there is this need to explain the concepts that do not have specific signs to represent them. The present study looked into the use of Classifiers as a Libras's strategy to facilitate the concept construction's processes for the deaf student in their basic education, focusing in the scientific education. For the development of this study, it was chose the theme "Recyclable Materials". The investigation consisted in identify the kind of Classifiers used for recycling and for the recyclable material: glass, plastic, paper, metal and organic; and in the development of pedagogical practice, applied with 16 deaf students from 9th Grade, for an observation about Classifiers produced for the students during the theme discussion. The results show that the Libras' production for recycling happens according to the person's understands and cannot be found in the academic literature and, for the productions related to recyclable materials, it was found signs that obey the linguistic rules of Libras. The pedagogic practice allowed us to observe that the students produced the signs naturally, with variations of Classifiers' use among different people, yet still suitable for the theme, and, consequentially, for the acquisition of knowledge about recyclable materials. For product, it was elaborated a pedagogical resource, in DVD video, with explanation using the Classifiers in Libras, related to the theme "Recyclable Materials", to help the teachers in theirs teaching practices with deaf students during basic education.

Key-words: Libras, Didactic Strategy, Scientific Education, Pedagogic Practice.

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO

A língua oficial dos surdos brasileiros é a Língua Brasileira de Sinais - Libras, a qual foi homologada pela Lei 10.436 de 2002 (BRASIL, 2002) e, posteriormente, pelo Decreto 5626 de 2005 (BRASIL, 2005). A oficialização da Libras, garantiu ao indivíduo surdo, através da especificidade linguística, adquirir conhecimentos em todo o processo educacional.

A educação de surdos no Brasil se desenvolve com a metodologia bilíngue onde a Libras é ministrada como primeira língua e a língua portuguesa na modalidade escrita, como segunda língua.

No contexto escolar, o uso da Libras em conjunto com diversos recursos visuais é que permite, ao educando surdo, uma aprendizagem com significado (CAMPELLO, 2007)

A língua determina o modo de pensar do sujeito, uma vez que as formas avançadas do pensamento são transmitidas pelas palavras. Assim, a língua possui a função de comunicação social e de pensamento generalizante e possibilita a inteligência abstrata, sendo essencial à construção de conceitos científicos (VYGOTSKY, 2000).

Atualmente, a educação de surdos carece de estratégias explanativas em Libras e materiais didáticos visual para o ensino de Ciências (FLORENTINO et al., 2015; RAMOS; ZANIOLLO, 2014; PAGNEZ; SOFIATO, 2014). Um complemento para as estratégias explanativas através da Libras são os Classificadores, os quais possuem um papel importante devido à sua função de descrição de enunciados em diversas formas, tornando-se importantíssimo para o desenvolvimento do ensino de Ciências, pois proporciona uma melhor compreensão, pelos alunos surdos, dos conceitos enunciados nas aulas de Ciências.

O desenvolvimento da educação científica promove a inclusão social e permite aos educandos, aprender e continuar aprendendo, compreender, questionar, tomar decisões e transformar o mundo em que vivem. Na Educação Básica, o ensino de Ciências deve proporcionar os conhecimentos necessários para que o estudante possa compreender o mundo a sua volta e se integrar de maneira crítica e autônoma à sociedade a que pertence. Deve, ainda, levar os alunos a se interessar pelas áreas

científicas e incentivar a formação de recursos humanos qualificados nas Ciências da Natureza (BRASIL, 1996).

A docência na Educação Básica em escolas municipais do litoral do Estado do Rio de Janeiro foi o marco inicial na minha carreira como professor e, juntamente, com os primeiros passos na Língua Brasileira de Sinais. Durante os trabalhos com alunos surdos (crianças, jovens e adultos) nessas escolas, inicialmente me despertou para o fato dessa língua visual/gestual possuir uma incrível capacidade de produções espontâneas, na maioria das vezes sinais com impressões icônicas, o que proporciona facilidade de assimilação e compreensão. Mais tarde, em um período de estudos e contatos mais profundos em torno da estrutura e gramática da LIBRAS, descobri que essas produções são oriundas, geralmente, de um recurso linguístico chamado de “Classificadores” (CL) das Línguas de Sinais.

Desde então, tenho desenvolvido pesquisas e práticas pedagógicas com foco em estudos linguísticos e, também, ensino na/da Língua Brasileira de Sinais, pelos primórdios do Ensino Fundamental até o Ensino Superior e curso de licenciatura (graduação) na mesma área linguística.

A motivação para a pesquisa no tema dessa dissertação surgiu pela preocupação e desejo em compartilhar e proporcionar ao público docente da Educação Básica um melhor esclarecimento sobre o recurso linguístico da LIBRAS denominado de Classificadores (CL) e possibilidades metodologias/estratégias de ensino-aprendizagem para indivíduos surdos, visando uma construção de conhecimentos com mais autonomia.

1.2. O ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL E O EDUCANDO SURDO

Apesar de passados 20 anos da publicação da Lei nº 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) continuamos enfrentando dificuldades para construir e executar uma prática pedagógica, na área das Ciências da Natureza e suas tecnologias, com contextos mais significativos de aprendizagem em cumprimento ao disposto no artigo 22 da LDB:

A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (BRASIL, 1996)

As atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica – DCNEB (BRASIL, 2013) se mantém apontando para uma educação escolar que desenvolva os conteúdos curriculares, como por exemplo, os conceitos científicos através de relações com o cotidiano do educando. O documento da DCNEB traz em seu texto a seguinte afirmação:

O desafio posto pela contemporaneidade à educação é o de garantir, contextualizadamente, o direito humano universal e social inalienável à educação. O direito universal não é passível de ser analisado isoladamente, mas deve sê-lo em estreita relação com outros direitos, especialmente, dos direitos civis e políticos e dos direitos de caráter subjetivo, sobre os quais incide decisivamente. Compreender e realizar a educação, entendida como um direito individual humano e coletivo, implica considerar o seu poder de habilitar para o exercício de outros direitos, isto é, para potencializar o ser humano como cidadão pleno, de tal modo que este se torne apto para viver e conviver em determinado ambiente, em sua dimensão planetária. A educação é, pois, processo e prática que se concretizam nas relações sociais que transcendem o espaço e o tempo escolares, tendo em vista os diferentes sujeitos que a demandam. Educação consiste, portanto, no processo de socialização da cultura da vida, no qual se constroem, se mantêm e se transformam saberes, conhecimentos e valores. (BRASIL, 2013 p.16)

Desse modo, permanece mantida a orientação para os sistemas de ensino estaduais e municipais brasileiros estabelecerem formas de organização dos componentes curriculares dispondo-os em eixos temáticos, conferindo relevância ao currículo. O projeto político-pedagógico deve promover o entrelaçamento entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e arte, através de atividades adequadas a cada etapa do desenvolvimento escolar do educando (BRASIL, 2013).

Com base no exposto anteriormente, com relação a educação científica dos educandos surdos, alguns questionamentos podem ser formulados:

- É possível que as escolas inclusivas ou específicas, contribuam para que o educando Surdo perceba e entenda as consequências ambientais das ações praticadas pelo homem contra o Meio Ambiente, principalmente, nos locais onde ele vive e estuda? E como ele poderá contribuir para não causar ou minimizar os impactos negativos ao meio ambiente?
- Como a escola Inclusiva ou específica possibilita a participação do aluno Surdo no processo de conscientização da proteção ambiental do planeta?

Além das questões apresentadas anteriormente, o ensino de Ciências para o educando surdo, enfrenta o desafio da linguagem científica em Libras, isto é, os termos técnicos originalmente, desenvolvidos nas línguas orais, necessitam ser estabelecidos na Libras. A ausência de muitos termos técnicos/científicos dificulta aquisição de significados e conceitos pelo aluno surdo, necessitando assim de uma reflexão por parte do professor, sobre a abordagem pedagógica e didática no processo de ensino aprendizagem de Ciências (MORTIMER, 1996; OLIVEIRA; BENITE, 2015).

Outra questão que deve ser destacada é a formação inicial dos professores de Ciências brasileiros. Estudos mostram que essa formação é muito conteúdista, compartimentada, desarticulada da prática e da realidade dos alunos. Dessa forma, os professores têm muita dificuldade para desenvolverem práticas pedagógicas que proporcionem oportunidades de aprendizagem interessantes e motivadoras para o estudo de Ciências (BRASIL, 2013). Essa dificuldade se dá na prática pedagógica para o educando ouvinte e se agrava no trabalho com o educando surdo, principalmente, pela falta de fluência em Libras, pela maioria dos professores em exercício do magistério nas escolas brasileiras (RAMOS et al., 2011). Dessa forma, deve ser incentivado cada vez mais o desenvolvimento de pesquisas na área de Ensino de Ciências para educandos surdos.

1.3. OS CLASSIFICADORES NA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – Libras

O uso de Classificadores na Língua de Sinal é essencial no ensino para surdos, através da sua Língua de Sinais, em qualquer área disciplinar, pois existe a necessidade de explicar os conceitos que não possuem sinais específicos para denotá-los. “Não se trata apenas de falta de um sinal, mas de usar estratégias de Língua de Sinais, como uso de classificadores” (SILVEIRA, 2007, p. 157).

A Libras uma língua visual-gestual, reconhecida por ser uma língua natural compatível com o “input-output” linguístico do sujeito surdo, possui em sua gramática o recurso de Classificadores (seu sinal é “CL”), que é um recurso linguístico (bem diferente de sinais terminológicos) com função de descrever em sequências as formas, volumes ou ações de pessoas, animais e objetos, assim proporcionando um entendimento mais claro de um enunciado. Os Classificadores são produzidos

naturalmente pelos surdos, ou propostos pelos profissionais de Libras, nas interações nesta língua, e são utilizados para descrever terminologias que não possuem um sinal que os represente e, também, quando um sinal é impossível para esclarecer uma ação/enunciado.

Quando falamos de “produção natural”, ou livre, desses Classificadores, queremos dizer que não há obrigatoriedade de existir um só sinal, ou sinal determinante, para fazer a classificação de determinadas ações, objetos ou pessoas.

Para uma boa compreensão do conceito e utilidade dos Classificadores, é necessário conhecer um pouco sobre a fonologia das Línguas de Sinais, especificamente sobre as unidades mínimas que formam os sinais, que são os parâmetros. De acordo com as pesquisas fonológicas nas Línguas de Sinais (BRITO, 1997; FELIPE, 2001; QUADROS; KARNOPP, 2004), os sinais são formados pela combinação de 5 parâmetros:

Configuração de Mão: é a forma que as mãos geram e, quando unidas com outros parâmetros, realizam um sinal. Em alguns sinais as configurações de mãos mudam no decorrer da produção. Nos exemplos abaixo, os sinais TRABALHAR, AMARELO e IDADE apresentam um tipo diferente de Configuração de Mão (Figura 1).

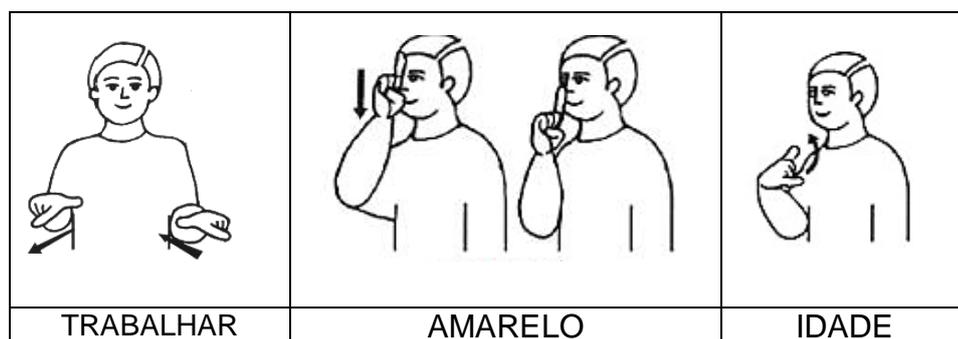


FIGURA 1 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)

Ponto de Articulação: É o espaço em frente ao corpo (Espaço Neutro) ou uma região do corpo do sinalizador onde o sinal é realizado. O sinal DESCULPA é realizado no queixo (corpo), já o sinal FAMÍLIA é realizado no espaço neutro (frente ao corpo) (Figura 2).



FIGURA 2 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)

Movimento: Nas línguas de sinais, a(s) mão(s) do enunciador representa(m) o objeto, enquanto o espaço em que o movimento se realiza é a área em torno do corpo do enunciador. O movimento pode ser analisado levando-se em conta o tipo, a direção, a maneira e a frequência do sinal. A maneira descreve a qualidade, a tensão e a velocidade, podendo, assim, haver movimentos mais rápidos, mais tensos, mais frouxos, enquanto a frequência indica se os movimentos são simples ou repetidos. O movimento é realizado pela mão (ou mãos), pelos braços ou pelos dedos quando o sinal é produzido. Lembrando que há sinais que não possuem movimentos. Exemplo, o sinal APRENDER possui o movimento SEMI-CIRCULAR, enquanto o sinal DESCULPA não há movimento (Figura 3).

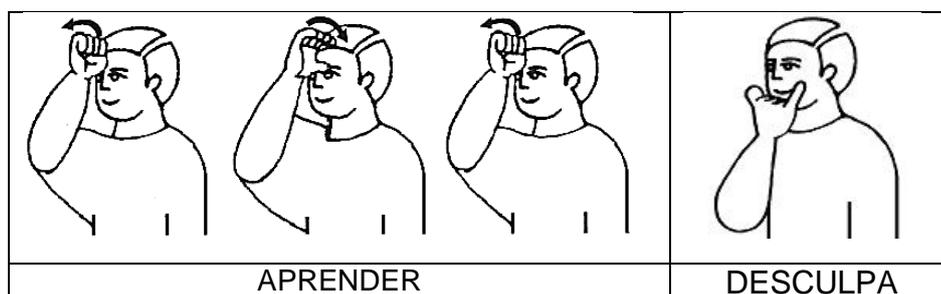


FIGURA 3 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)

Orientação da Mão – é a direção da palma da mão durante a realização do sinal: palma para cima, para baixo, para o corpo, para frente, para esquerda ou para direita. No sinal APRENDER, a Orientação da Palma da Mão está para o lado podendo este ser (esquerdo ou direito), dependendo da mão dominante do sinalizador. Por outro lado o sinal IDADE tem a Orientação da Palma da Mão para o corpo com Orientação do Sinal para cima (Figura 4).

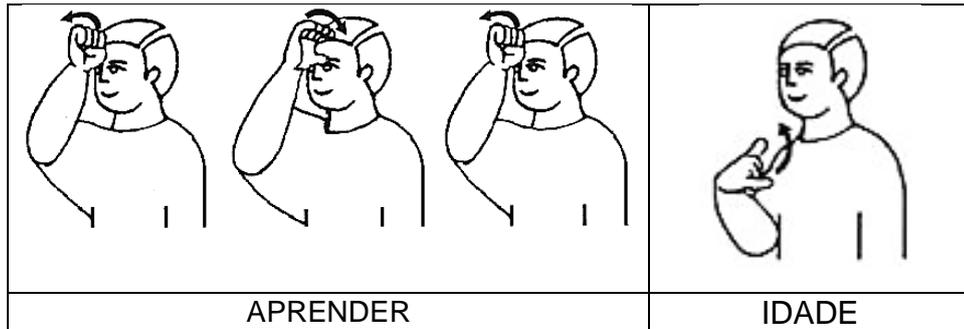


FIGURA 4 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001)

Componentes Não Manuais – são elementos muito importantes ao lado dos parâmetros primários e secundários, temos como exemplo de componentes não manuais a Expressão Facial e a Expressão Corporal (FERREIRA 2010, p 41). Por exemplo, os sinais ALEGRE e TRISTE em sua configuração têm como traço diferenciador também a Expressão Facial e/ou Corporal, além dos quatro parâmetros mencionados anteriormente (Figura 5)

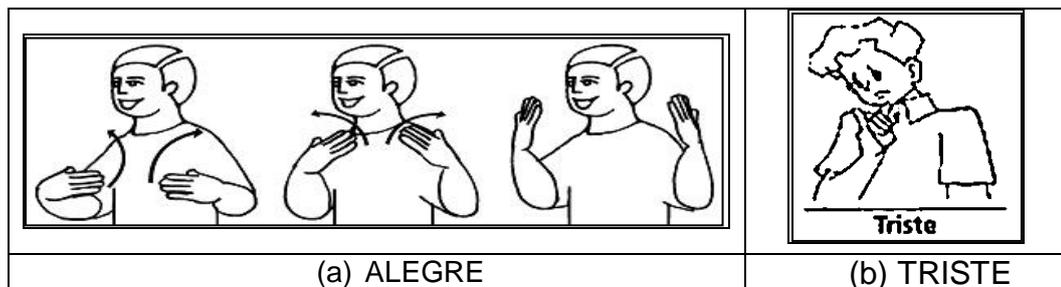


FIGURA 5 – Sinais em Libras - Desenho (a) adaptado com base em Capovilla e Raphael (2001) e (b) adaptado com base em Felipe (2004)

Há sinais feitos somente com a bochecha como LADRÃO e ATO-SEXUAL (FELIPE, 2004) (Figura 6).

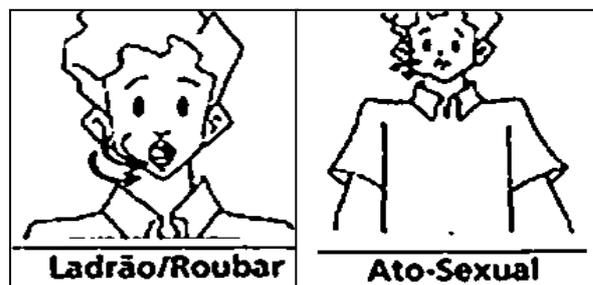


FIGURA 6 – Sinais em Libras - Desenho adaptado com base em Felipe (2004)

De acordo com Capovilla e Raphael (2001), CL (Classificador) é o “conceito utilizado nas línguas de sinais que diz respeito aos diferentes modos como um determinado sinal é produzido dependendo das propriedades físicas específicas do referente que é representado”. Os Classificadores também são usados para estabelecer concordância na língua, pois substituem, classificam, definem objetos, pessoas, que associadas a expressões não manuais atribuem significados quando estes não puderem ser representados por sinais (BRITO, 1997).

Ferreira (2010), em seu livro “Por uma Gramática de Língua de Sinais”, salienta que os Classificadores são morfemas que existem tanto nas línguas orais quanto nas línguas de sinais e que “As línguas de sinais, talvez por serem línguas espaço-visuais, fazem uso frequente de vários tipos de Classificadores, explorando também morfologicamente o espaço multidimensional em que se realizam os sinais”.

... as CMs (configurações de mãos), que eram consideradas fonemas das línguas de sinais, passaram a ser tidas como morfemas, o que explicaria o fato de serem usadas como afixos classificadores que se juntam ao verbo, para representar características das entidades às quais o nome que substituem se refere. Certas CMs são usadas em línguas de sinais para representar forma e tamanhos dos referentes, assim como características dos movimentos dos seres em um evento, tendo, pois, a função de descrever o referente do nome (adjetivos), substituir referente do nome (pronomes) ou localizar os referentes (locativos) (FERREIRA, 2010).

Um ponto importante sobre os Classificadores, que não pode ser esquecido, é que:

O classificador não pode ser confundido com características descritivas do objeto, ou seja, ao atribuir uma qualidade a um objeto, podemos estar utilizando um tipo de classificação, mas não necessariamente um classificador na concepção linguística do termo. Os classificadores são configurações de mãos que, relacionadas à coisa, pessoa e animal, funcionam como marcadores de concordância verbal (FELIPE, 2001 apud GESUELI, 2009).

1.3.1. OS TIPOS DE CLASSIFICADORES

Segundo Pizzio et al. (2009) há sete tipos de Classificadores diferentes na Libras (Quadro 1):

Quadro 1 – Tipos de Classificadores na Libras

(continua)

<p>Classificador Descritivo Visual - descrições visuais captadas de acordo com a imagem dos objetos animados ou inanimados. Observam-se aspectos tais como: som, tamanho, textura, paladar, tato, cheiro, olhar, sentimentos</p>		
		<p>FORMA DA TAMPA DE GARRAFA PET</p>
<p>Classificador Descritivo Locativo - envolve uma ação que determina um objeto em relação a outro objeto, seja animado ou inanimado.</p>		
		<p>CARRO BATENDO NO POSTE</p>
<p>Classificador Descritivo de Parte do Corpo - envolve uma ação ou posição de várias partes do corpo humano.</p>		
		<p>BOCA DO JACARÉ</p>
<p>Classificador Especificador - descreve visualmente a forma, o tamanho, a textura, o paladar, o cheiro, os sentimentos, o “olhar”, os “sons” do material, do corpo da pessoa e dos animais.</p>		
		<p>LOGOMARCA DA RECICLAGEM</p>

Quadro 1 – Tipos de Classificadores na Libras

(conclusão)

<p>Classificador de Plural - a configuração de mão substitui o objeto em si, sendo repetido várias vezes.</p>		
		<p>VÁRIOS LIVROS EMPILHADOS</p>
<p>Classificador de Instrumental - é a incorporação do instrumento descrevendo a ação gerada por ele.</p>		
		<p>USAR A FURADEIRA</p>
<p>Classificador de Corpo - descreve como uma ação acontece na realidade por meio da expressão corporal de seres animados.</p>		
		<p>ANDAR DO CACHORRO</p>

1.3.2. A FUNÇÃO METALINGUÍSTICA NO USO DOS CLASSIFICADORES

Segundo Jakobson (2008) a “*Função Metalinguística consiste em usar a linguagem para se referir à própria linguagem*”. Essa função se centra em um código, em que a linguagem é utilizada para se referir aos aspectos desse código. Ainda Jakobson (2008) afirma que “*O termo código constitui um conjunto de sinais ou signos convencionados para promover a comunicação entre as pessoas*”. Uns dos exemplos

de código apresentado por Jakobson é a Língua de Sinais usada pela comunidade surda.

Buscando compreender melhor o conceito de função Metalinguística nas Línguas de Sinais, tomamos como exemplo o sinal para **HOMEM**, seu próprio sinal, de acordo com o conhecimento cognitivo do surdo, identifica um ser do sexo masculino pelo toque da mão no queixo, simulando uma barba.

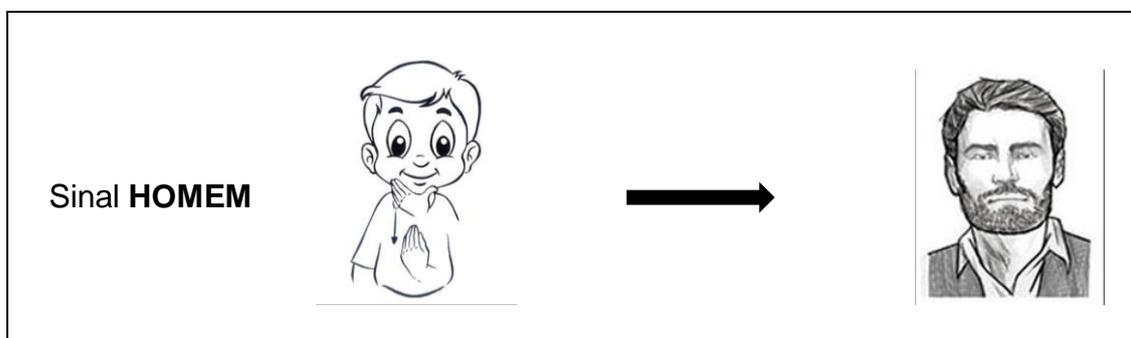


Figura 7 – Exemplo do processo metalinguístico (linguagem da imagem e linguagem do sinal)

Ao visualizar a imagem ou um homem, o surdo usuário da Língua de Sinais faz uma metalinguagem entre a imagem e o sinal produzido, em referência ao ser possuidor de barba. Esse processo metalinguístico origina primeiramente do cognitivo, o pré-conhecimento gera essa relação entre linguagens (linguagem da imagem e linguagem do sinal).

O surdo pode também identificar o indivíduo do sexo masculino pela forma da sua barba, de acordo com sua visão e processamento cognitivo da imagem de um homem com uma barba diferente, ele pode usar uma configuração de mão diferente, usar duas mãos, movimentos diferentes no queixo ou no rosto etc.

Como os Classificadores das Línguas de Sinais se situam dentro da função metalinguística? Para começo de análise dessa questão, voltamos ao início com a questão da “produção de sinal único para cada verbete”. De acordo com a estrutura linguística da Língua Brasileira de Sinais – Libras – há sinais isolados, sem concordância verbal, geralmente criados de forma arbitrária. Outros sinais, mais icônicos, são os Classificadores, que são produzidos naturalmente de acordo com a percepção da característica da forma, ação e contextualização, um processo que envolve o cognitivo do sujeito sinalizante, sua capacidade de produzir de acordo com seu conhecimento pré-operatório.

Para a análise da função metalinguística no uso dos Classificadores pode ser utilizada a imagem de um OVO (Figura 8). Apresentada a usuários da Língua de

Sinais, os mesmos realizam uma descrição (individualmente e sem contato de um com o outro) da forma do ovo. Com isso, é possível que haja várias formas para descrever (classificador de forma e tamanho) a imagem do ovo. Algumas formas apresentadas pelos usuários da Língua de Sinais, de acordo com o processo cognitivo de cada um, são mostradas na figura 8.

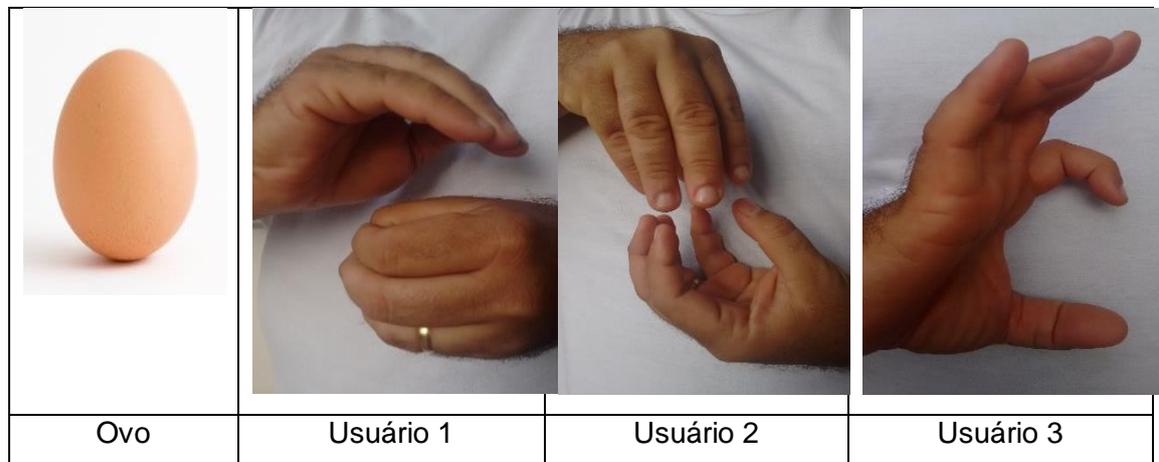


Figura 8– Exemplo do processo metalinguístico (linguagem da imagem e linguagem do sinal)

Podemos perceber que cada um dos usuários da Língua de Sinais apresentou Classificador de forma diferente um do outro, fazendo uso de configurações de mãos (CMs) diferentes, isso não significa que estão errados, pois processaram cognitivamente a imagem do ovo de acordo com seu conhecimento na produção da linguagem.

Um outro exemplo interessante é a pesquisa intitulada “Emancipação de Sinais em Libras: um Estudo acerca dos Classificadores Matemáticos” (ARNOLDO JUNIOR; GELLER, 2012) na qual discutem “... Se necessitarmos comunicar o sinal para ‘círculo’, como constatamos, existem diferentes formas de representação. Qual sinal empregar? Qual sinal seria mais apropriado para o ensino?”



Figura 9 - A imagem, a sinalização e a escrita do sinal para “círculo” (CAPOVILLA e RAPHAEL,2001) e as sinalizações diferentes feitas por usuários de Libras

Então, procede a questão: é possível fazer um registro diante das várias possibilidades de produções de Classificadores e especificar qual(is) está(ão) correto(s)?

Após as análises, pode-se perceber o quanto a Língua de Sinais é versátil em relação às suas produções mais complexas, como por exemplo o uso de Classificadores, possuindo uma gramática própria, rica e diversificada em relação às línguas orais.

A relevância da questão apresentada está na preocupação com a ansiedade crescente, da comunidade acadêmica, pela criação e registros de sinais sem levar em conta o funcionamento da estrutura e dos aspectos linguísticos e gramaticais da Língua de Sinais. Desta forma corre-se o risco de produções equivocadas ou descontextualizada, com seguimentos da língua oral portuguesa e sem uma análise linguística. Produzir “sinal X palavra” requer o conhecimento linguístico da Língua de Sinais por parte dos que desejam trabalhar nesta área.

Para o presente estudo, o tema “Reciclagem de materiais” foi escolhido pela extrema relevância nos tempos atuais e a essencial necessidade da preservação da natureza, o que exige uma formação de indivíduos conscientes da sua

responsabilidade pela prática do consumo sustentável. O Consumo Sustentável envolve a escolha de produtos que utilizam menos recursos naturais em sua produção, que visam diminuir ou até mesmo eliminar os impactos ao meio ambiente e que são facilmente reaproveitados ou reciclados e dessa forma mantendo o equilíbrio ecológico em nosso planeta.

Esse tema contempla a Educação Ambiental, conforme preconiza os Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 1997), o qual é um tema transversal, que embora não seja exclusividade do professor de Ciências, termina por tornar-se, nas escolas, responsabilidade desse professor. O desenvolvimento do tema no Ensino Fundamental foi proposto para abranger a descrição dos materiais recicláveis, seus processos de reciclagem, uso e reaproveitamento consciente, visando promover a alfabetização científica dos educandos.

Objetivando a educação científica do aluno surdo, o presente trabalho propôs o estudo do uso de Classificadores da Libras com certas Configurações de Mão (CM), que funcionam como morfema marcando características de objeto na Língua de Sinais, como estratégia da Libras para facilitar a construção dos conceitos relacionados ao tema, pelos alunos surdos e auxiliar aos professores da Educação Básica, em especial aos professores de Ciências, no desenvolvimento do tema “Reciclagem de materiais” no Ensino Fundamental.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Pesquisar sobre o uso de Classificadores da Libras no Ensino de Ciências no contexto do tema: “Reciclagem” focando no processo de ensino-aprendizagem voltado para o educando surdo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Pesquisar a literatura para a localização de termos que envolvam reciclagem de materiais com o uso de Classificadores da Libras.
- Identificar e coletar nas produções encontradas na literatura, os tipos de Classificadores da Libras, existentes no contexto da reciclagem de materiais.
- Analisar os sinais Classificadores identificados na prática pedagógica com público estudantil surdo através de experiências linguísticas/metodológicas quanto as restrições fonológicas e morfológicas das Línguas de Sinais e sua adequabilidade com os conceitos do tema Reciclagem de materiais.
- Elaborar, como produto da pesquisa, um recurso pedagógico contendo explanações utilizando a estrutura gramatical de Classificadores da Língua de Sinais, seus diversos tipos e relação de uso com o tema “Reciclagem de materiais”, para auxiliar a construção de conceitos relacionados ao tema, no ensino de Ciências para educandos surdos.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1.1. Levantamento bibliográfico e análise dos sinais encontrados

A primeira etapa do presente estudo consistiu na pesquisa para a identificação dos tipos de Classificadores utilizados na produção de signos sobre o termo reciclagem em Língua Brasileira de Sinais e para os termos para os materiais recicláveis, tais como: vidros, plásticos, papéis, metais e orgânico.

Este levantamento foi realizado no:

- NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (Libras) (CAPOVILLA et al., 2009)
- Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001)
- Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais (HONORA; FRIZANCO, 2011)
- Dicionário Cas-FADERS¹
- Site YouTube™²

A seguir foi feita a análise da adequabilidade das produções encontradas observando-se a incidência de cada tipo de Classificadores (Descritivos, Específicos, de Corpo e Partes do Corpo, Locativo, Semântico, Instrumentais, de Plural, de Elemento e de Nome/Número) de acordo com as especificidades do referente representado; o uso correto dos parâmetros fonológicos da Língua de Sinais (configurações de mãos, ponto de articulação, movimento, orientação/direcionalidade da mão e expressão facial/corporal) e também as restrições morfológicas.

3.1.2. Prática Pedagógica - Análise da aquisição de Conceitos com uso de Classificadores da Libras

Para coleta e análise das produções sinalizadas a partir da concepção dos alunos acerca do tema “Reciclagem de materiais - os materiais recicláveis e as ações/processos de reciclagem”, uma ação pedagógica foi planejada e desenvolvida na Escola Estadual Augusto Carneiro, uma escola para alunos surdos, situada no

¹ http://www.faders.rs.gov.br/uploads/Dicionario_Libras_CAS_FADERS1.pdf

² <https://www.youtube.com/watch?v=4jcA3jHb73o>

centro do município de Manaus - AM, capital do Estado do Amazonas, para duas turmas de 9º ano (ambas do turno vespertino) do Ensino Fundamental II.

Os alunos das duas turmas participaram juntos da investigação, numa mesma sala de aula na escola, totalizando o número de 16 (dezesesseis) alunos surdos.

A ação pedagógica foi dividida em dois momentos com duração de uma hora e quarenta minutos, cada um, realizados em dias diferentes:

1º Momento (1º dia) - Apresentação do tema proposto seguida da discussão/interação com os alunos sobre o conceito e os possíveis materiais recicláveis, coletando dados da produção (sinalizada) dos alunos sobre cada tipo de material reciclável e seus diferentes formatos. Foram utilizados slides confeccionados no programa *PowerPoint*® com imagens dos materiais para apresentação e discussão com os alunos.

2º Momento (2º dia) - Apresentação das ações/processos de reciclagem para cada tipo diferente de material reciclável, apresentados no 1º momento, coletando dados da produção (sinalizada) dos alunos para cada tipo diferente de processo de reciclagem. Também foi utilizado slides com imagens (e/ou vídeos) dos materiais recicláveis e ciclos de cada processo diferente, para interação com os alunos e coleta das produções sinalizadas.

Após a coleta, os dados (sinais produzidos pelos alunos) foram analisados e discutidos em relação a incidência de Classificadores da Língua de Sinais e, também, analisados quanto a questão da Metalinguística sobre possíveis produções diferenciadas entre alunos.

A última etapa do presente trabalho, consistiu em gravar e editar em vídeo os sinais identificados/produzidos, resultado da pesquisa para compor um DVD organizado com um menu com título e subtemas divididos em tipos de materiais recicláveis e seus processos de reciclagem, apresentando o uso de classificadores para utilização pelos professores e alunos surdos para o desenvolvimento do tema em questão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E ANÁLISE DOS SINAIS ENCONTRADOS

O resultado da pesquisa bibliográfica para a localização do termo reciclagem em Língua Brasileira de Sinais apontou que somente as fontes informais, como o dicionário produzido pelo Cas-FADERS e o site YouTube™, apresentaram produção em libras para o termo reciclagem cujas produções são conforme o entendimento do sujeito.

A publicação³ no site YouTube™ é a única que faz um pouco do uso de Classificadores da Libras.

Resultados para o termo RECICLAGEM:



Figura 10 – Produção do termo RECICLAGEM encontrada no Dicionário do Cas – FADERS (Fonte: <http://www.faders.rs.gov.br/uploads/Dicionario_Libras_CAS_FADERS1.pdf>)



Figura 11 – Produção do termo RECICLAGEM encontrado no site YouTube™

³ O vídeo com a apresentação do sinal RECICLAGEM foi publicado no site YouTube™ em 31 de outubro de 2012. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4icA3jHb73Q>>. Acesso em 01/11/2016.

Entretanto, as demais bibliografias pesquisadas apresentaram resultados para os termos relacionados aos materiais envolvidos nas ações/processos de reciclagem.

Resultados para o termo **METAIS**:

Encontrados no Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (CAPOVILLA e RAPHAEL, 2001) e também encontrados no Novo Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (CAPOVILLA et al., 2009)

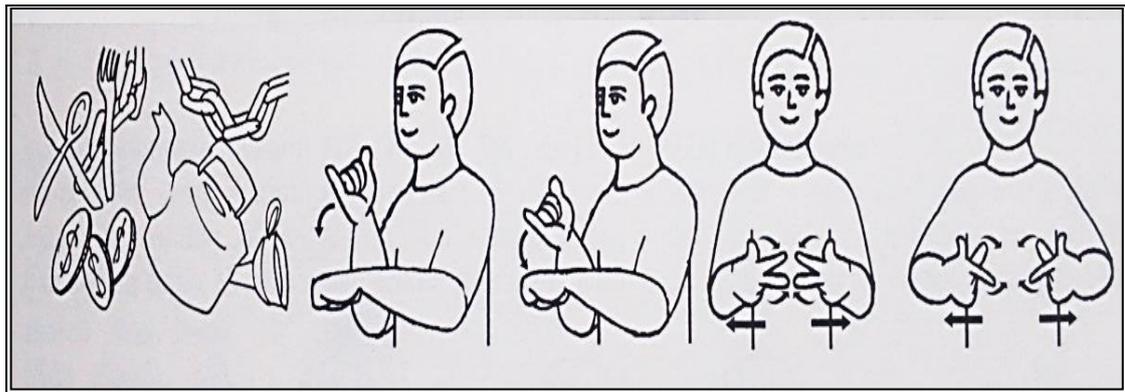


Figura 12 – Produção do termo METAIS usado no RJ, SP, RS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

No Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez” (HONORA; FRIZANCO, 2011) foram encontradas produções

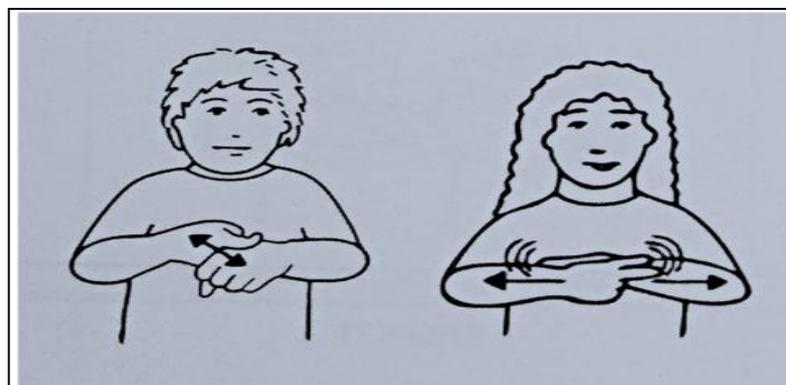


Figura 13 – Produção do termo METAIS (HONORA; FRIZANCO, 2011).

Os dois sinais apresentados para “METAIS” somente são sinais terminológicos, que representa o conceito de metal de forma generalizada, se referindo à matéria

prima em si. No entanto, esses mesmos sinais não são sinais Classificadores (CL) pois não descrevem os tipos de objetos de metal.

No Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez (HONORA; FRIZANCO, 2011) os METAIS são apresentados de forma distinta, como apresentado a seguir:

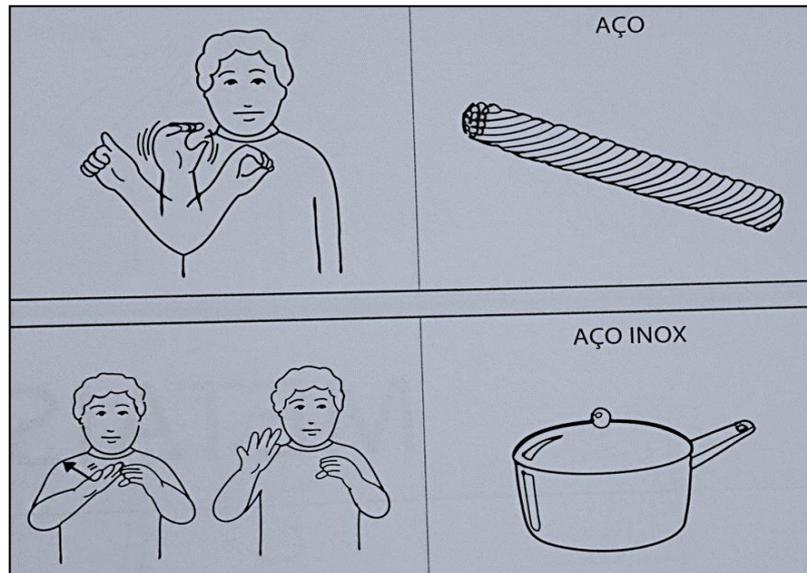


Figura 14 – Produção dos termos AÇO e AÇO INOX (HONORA; FRIZANCO, 2011).



Figura 15 – Produção dos termos ALUMÍNIO e BRONZE (HONORA; FRIZANCO, 2011).

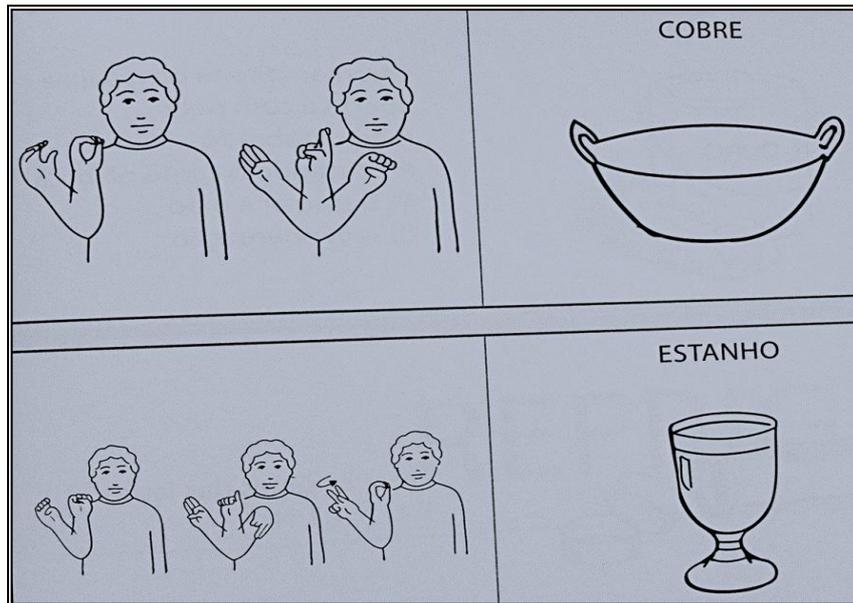


Figura 16 – Produção dos termos COBRE e ESTANHO (HONORA; FRIZANCO, 2011).

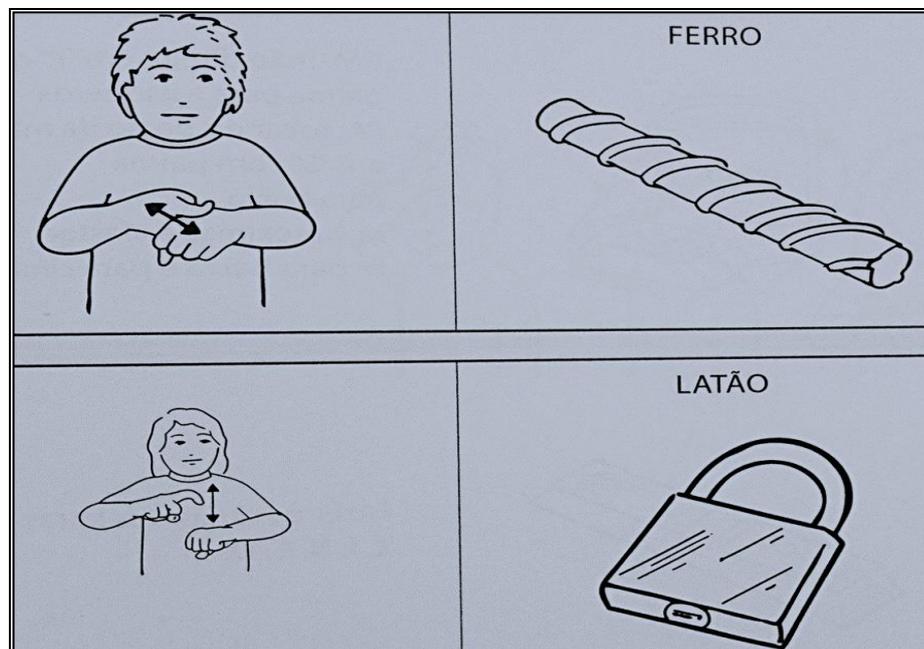


Figura 17– Produção dos termos FERRO e LATÃO (HONORA; FRIZANCO, 2011).



Figura 18 – Produção dos termos OURO e PLATINA (HONORA; FRIZANCO, 2011).

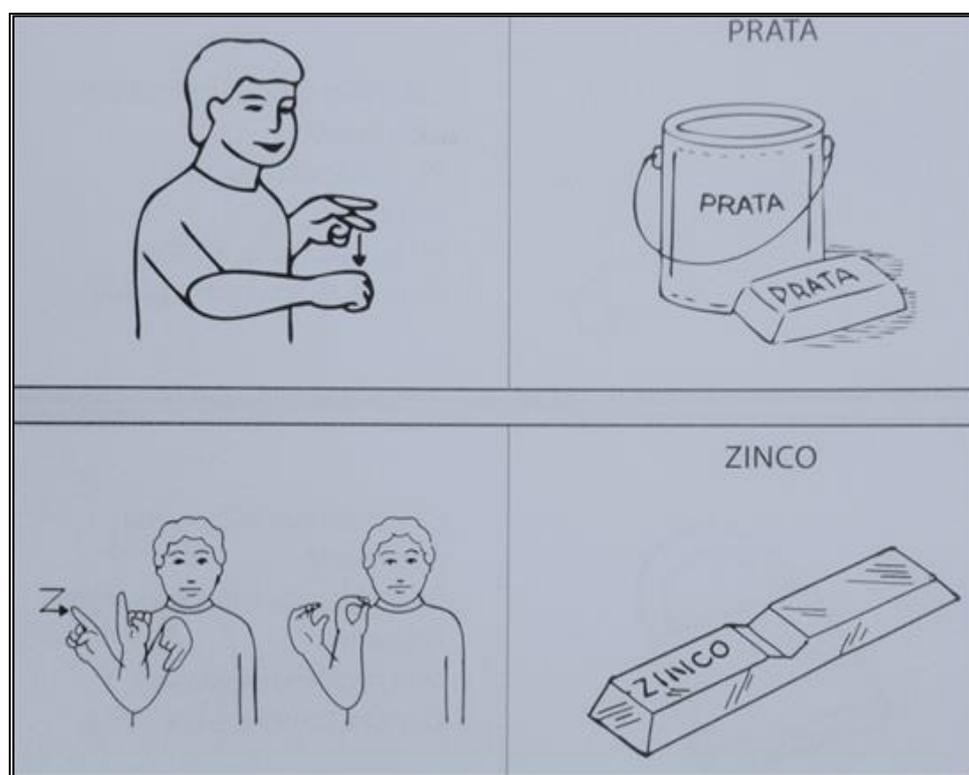


Figura 19 – Produção dos termos PRATA e ZINCO (HONORA; FRIZANCO, 2011).

De acordo com a gramática e linguística da Libras, os sinais encontrados no Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez (HONORA; FRIZANCO, 2011) mostrados nas figuras

anteriores, nas quais os materiais metálicos são apresentados de forma distinta, somente representam a palavra na forma etimológica, não conceituando com clareza os significantes apresentados pelas imagens. Não sendo possível ao indivíduo surdo alcançar o entendimento dos diversos materiais de uma mesma categoria do metal, cujo conceito faz-se uso dos Classificadores da Língua de Sinais.

4.1.1 Resultados para os termos **PLÁSTICOS, PAPÉIS, VIDROS**:

Encontrados no Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001) e também encontrados no Novo Deit-Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira (CAPOVILLA et al., 2009)

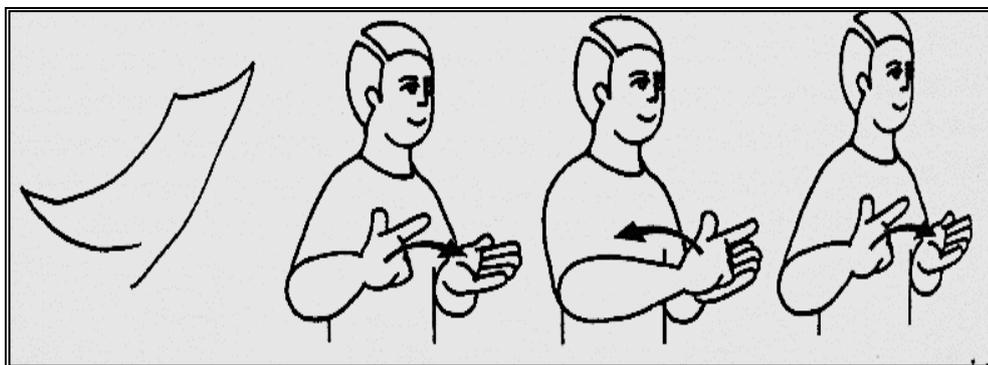


Figura 20 – Produção do termo PAPEL usado no RJ, SP, RS, MS, MG, PR, SC, CE, PB (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

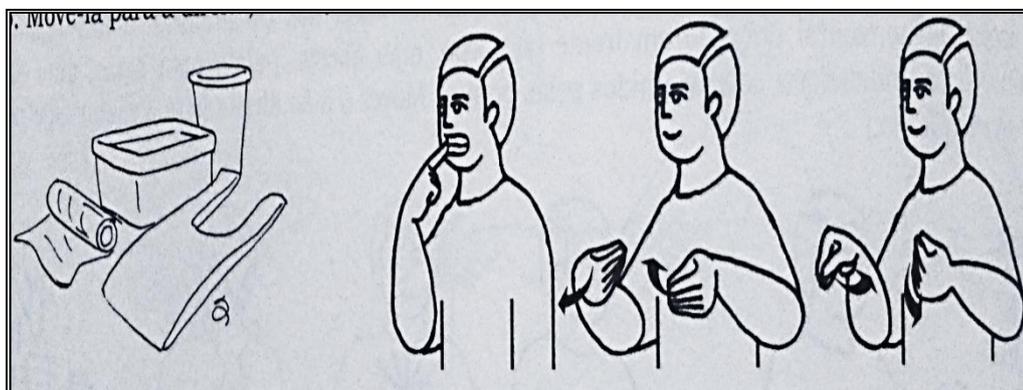


Figura 21 – Produção do termo PLÁSTICO usado no SP, PR, SC (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

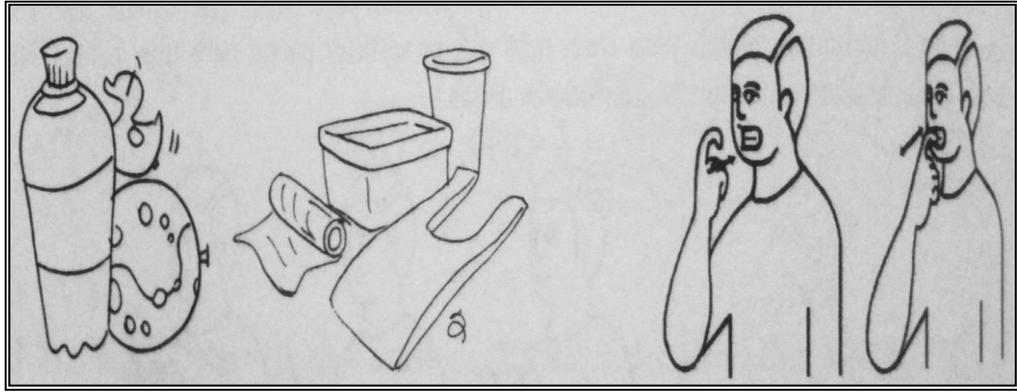


Figura 22 – Produção do termo PLÁSTICO usado no RJ (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

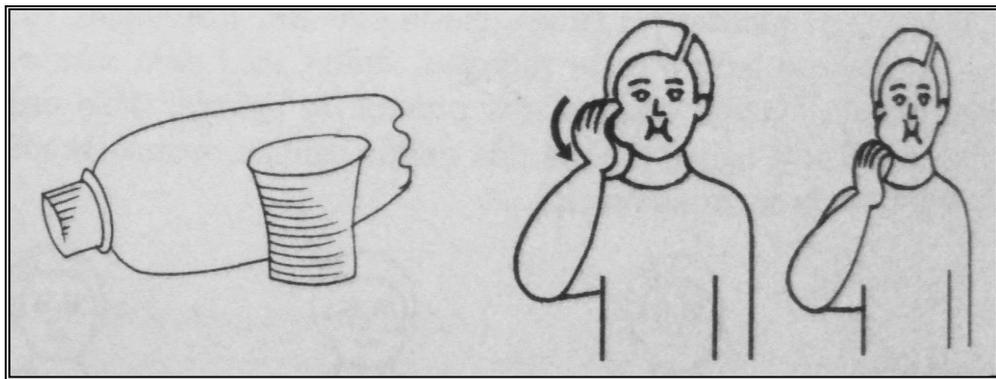


Figura 23– Produção do termo PLÁSTICO usado no MS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

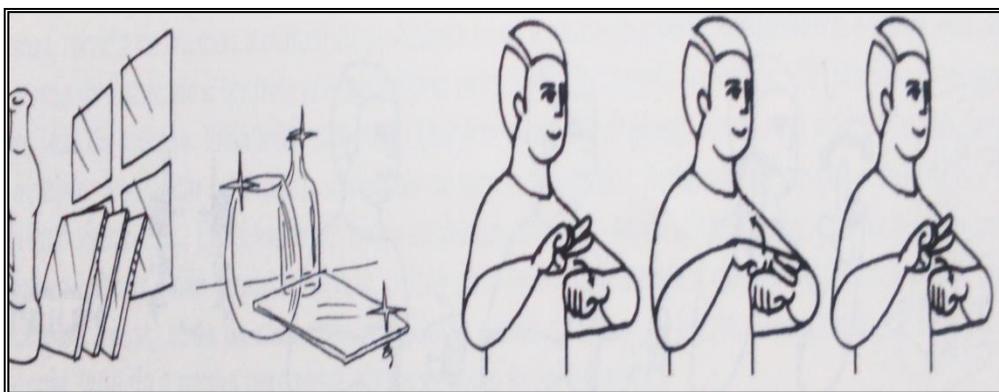


Figura 24– Produção do termo VIDRO usado no RJ, MS, MG, PR, SC, RS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

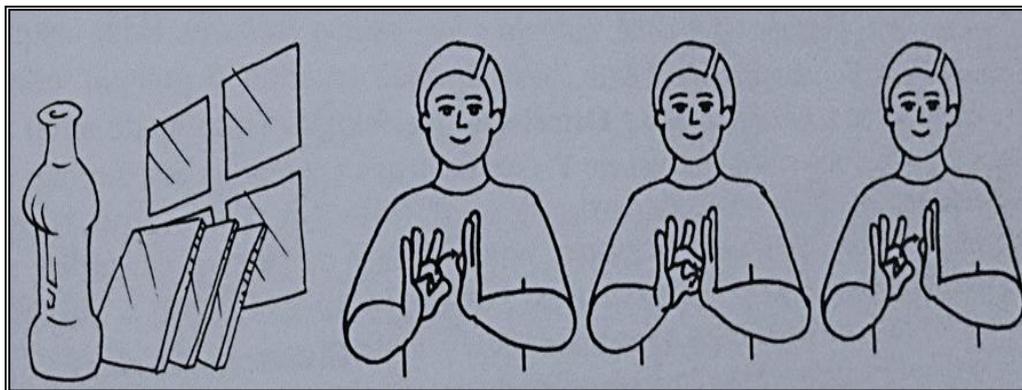


Figura 25 – Produção do termo VIDRO usado no SP, RS (CAPOVILLA; RAPHAEL, 2001; CAPOVILLA et al., 2009).

4.1.2 Resultados para o termo **ORGÂNICO**

Não foi encontrado o sinal para ORGÂNICO em nenhuma fonte em Língua Brasileira de Sinais.

A análise quanto a questão linguística dos sinais relacionados aos materiais recicláveis, encontrados no Dicionário Enciclopédico da Língua Brasileira de Sinais e o Deit-Libras, ambos do autor Fernando Capovilla, não violam as restrições fonológicas e morfológicas seguindo a regra linguística da Libras, por fazer uso correto de parâmetros linguísticos da Língua de Sinais, como: configurações de mãos, movimento, ponto de articulação, orientação/direcionalidade e expressão facial/corporal, quando necessários na produção correta de um sinal. Por exemplo: o sinal PAPEL, figura 20, neste há a condição de dominância na produção do sinal papel, ou seja, o uso da mão ativa (dominante) sobre a passiva e para o sinal PLASTICO, figura 21, não ocorre a violação por conterem condições de simetria, dominância e apresentarem restrições na mudança da CM, neste sinal há a condição de simetria ao sinalizar flexível. Porém em alguns dos sinais nas imagens do Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais (HONORA; FRIZANCO, 2011) há violação pelo uso de datilologia.

4.2. ANÁLISE DA AQUISIÇÃO DE CONCEITOS COM USO DE CLASSIFICADORES DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - Libras

4.2.1 – Prática Pedagógica – 1º Momento - Reciclagem e materiais recicláveis

O primeiro dia na escola Augusto Carneiro, com as duas turmas do 9º ano Fundamental II, teve como objetivo a investigação sobre o conceito de Reciclagem e seus materiais recicláveis, com apoio de imagens apresentadas através de slides em projetor multimídia, e discussão com os alunos surdos presentes. Nenhum aluno tinha conhecimento prévio de qual seria o tema da atividade proposta nos dois dias agendados.

A interação se iniciou ao ser projetado no quadro branco apenas o nome do tema “RECICLAGEM” (Figura 26). Os slides foram programados para “surgir” a cada palavra, trecho ou imagem de acordo com cada toque no teclado. A seguinte pergunta foi feita: “Conhecem essa palavra?”. Surpreendentemente, nenhum aluno manifestou conhecer a palavra que, porventura, hoje é muito difundida e debatida no meio escolar e na mídia, no mundo todo, por ser um tema que envolve um dos principais fatores, a preservação do meio-ambiente, cuja atividade é a recuperação e a revalorização da matéria-prima descartada que se transforma em um novo produto, retornando ao ciclo da produção. Ainda mais, os alunos investigados estão no último ano do Ensino Fundamental II e desconhecem a “famosa” palavra na entrada da atividade.

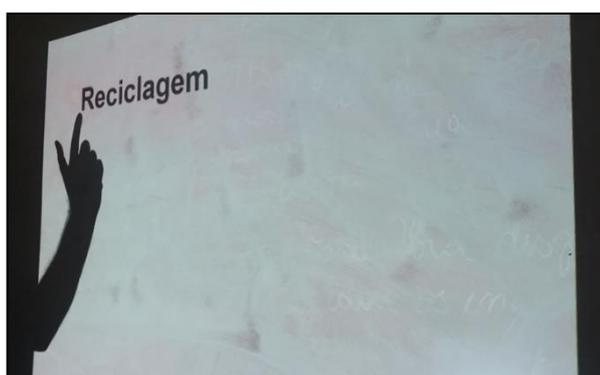


Figura 26 – Apresentação do primeiro slide contendo apenas a palavra RECICLAGEM

Poucas respostas (incompletas) e perguntas surgiram para a questão levantada, algumas até a ponto de deixar os professores perplexos... tal como: “é

nome de pessoa? ”. A maioria dos alunos mantinham-se calados, demonstrando em sua expressão facial dúvidas e olhar distante, tentando encontrar alguma resposta que pudesse estar mais próxima do seu conhecimento para a palavra em questão. Nesse mesmo momento, veio à mente, o problema da precária formação básica que os alunos surdos recebem nas escolas, seja em Língua de Sinais ou na Língua Portuguesa, em escola inclusiva ou “ditas” bilíngues, que continua evidente até os dias de hoje.

Um dicas foram apresentadas, com explanação em sinais, para verificar se algum aluno conseguia lembrar de alguma coisa ligada ao conceito da palavra “Reciclagem”, dizendo que *“é algum tipo de ação social que contribui para a melhoria da nossa saúde e bem viver...”* e *“algo que a sociedade, cada cidadão, precisa fazer para termos um mundo melhor...”*, e novamente a turma foi interrogada sobre o significado da palavra. Todos continuaram na dúvida... ninguém conseguiu se lembrar de algo que possa estar relacionado a “Reciclagem”. Antes de teclar para surgir nova imagem no mesmo slide, alguns alunos pediram para esperar, queriam copiar a palavra/nome RECICLAGEM no caderno para posterior pesquisa particular. Foi uma grande satisfação em ver que a maioria se interessou pela aula-pesquisa, apesar da carência de informação e desconhecimento do tema.

Nova imagem projetada no quadro: surge o símbolo da Reciclagem (Figura 27).



Figura 27 – Apresentação da imagem do símbolo da RECICLAGEM

Na hora, todos os alunos se surpreenderam e levantaram as mãos pedindo para falar. No entanto, as respostas recebidas ainda não chegaram ao conceito correto... *“Próprio lixo sujo”, “lixeiros coloridas”, “limpeza, limpo”*, essas foram algumas das respostas; um aluno mostra uma garrafa PET de água e aponta para a mesma, mas nada disse; outras respostas: *“trocar papel”*, esta esteve mais próxima ao

conceito, porém não esclarecida. Um último aluno a se manifestar respondeu que são “as lixeiras que armazenam cada dejetos diferente (papel, plástico, vidro e metal)”.

Percebeu-se que, na concepção dos alunos até aquele momento, o termo Reciclagem os levava a relacionar com as “lixeiras” de coleta seletiva devido ao seu símbolo estar sempre estampado na frente das caixas coletoras, porém, ainda não tinham compreendido o real conceito de Reciclagem.

Foi feita uma pausa na questão do conceito, e partiu-se para a pergunta sobre o sinal do símbolo. Questionou-se, se alguém presente ali, sabia um sinal ou qual o sinal que é usado pelos surdos de Manaus para este símbolo. Novamente, um resultado surpresa, as expressões faciais nos rostos dos alunos sinalizaram que não sabiam... uns tentaram criar possíveis sinais como (transcrito aqui em GLOSAS⁴): “LIXO^JOGAR-nas-lixeriras”. Tecla pressionada, surge, ainda no mesmo slide (Figura 28), a imagem do autor do presente trabalho, mostrando o sinal criado pelo mesmo em estudo anterior (STOLLER et al., 2015), que melhor representa linguisticamente e iconicamente o símbolo da Reciclagem.



Figura 28 – Imagem do sinal Reciclagem (STOLLER et al., 2015)

Inicialmente houve dúvidas da maioria dos alunos sobre a forma do sinal apresentado na imagem: queriam saber o motivo do uso daquela configuração de mão (esquerda) que representa o desenho triangular do símbolo, e também o movimento

⁴ GLOSA é conhecida como um dos sistemas de transcrição para Libras, também conhecido como sistema de notação de palavras, e tem esse nome porque as palavras de uma língua oral-auditiva são utilizadas, geralmente, com letras maiúsculas, para representar aproximadamente os sinais em algumas pesquisas (FELIPE E MONTEIRO, 2001, p.21).

circular repetitivo feito com o dedo indicador na outra mão (mão direita). O desconhecimento linguístico em relação a Classificadores (CL) da Língua Brasileira de Sinais gerou dúvidas nos alunos ao verem pela primeira vez o novo sinal na imagem. Detalhou-se aos alunos que as configurações apresentadas na imagem do sinal tinham relação icônica com o formato das três setas do símbolo da Reciclagem: a primeira configuração da mão esquerda representava as setas em seus contornos, na forma triangular; e a outra mão (direita), com a configuração do dedo indicador fazendo o movimento circular repetitivo se refere ao seguimento da direção das setas em seus contornos. Linguisticamente, os alunos estavam tendo uma aula oculta de Classificadores, começando a compreender a representação linguística dos sinais em relação às formas dos objetos alvos.

A partir disso, os alunos estavam compreendendo que o sinal da Reciclagem se referia, diretamente, ao próprio desenho do símbolo e não às lixeiras de coleta seletiva, que são apenas um complemento do processo de reciclagem. Para reforçar a compreensão da novidade pelos alunos, foi feito o relato de uma pesquisa realizada em livros e na internet, a procura de sinais já registrados para o símbolo Reciclagem, na qual foi encontrando apenas três sinais e apenas um estava registrado, o sinal encontrado numa apostila do CAS - Centro de Atendimento ao Surdo do Estado do Rio Grande do Sul. Os outros dois sinais, apenas gravados em vídeos encontrados no site do YouTube™.

Mostrando (em explanação) os três sinais aos alunos, solicitou-se que todos incluindo o professor analisassem juntos cada um dos sinais, para verificar se tinham alguma relação icônica com o símbolo da RECICLAGEM. Os dois primeiros (figuras 10 e 11) foram descartados: o primeiro por ter semelhança com o sinal de MACARRÃO e nenhuma configuração de mão se relacionar iconicamente com o símbolo; o segundo, apesar da configuração de mão em formato de TRÊS ter uma proximidade de ligação com as três setas do símbolo da reciclagem, está mais para ser um sinal arbitrário do que icônico. Por outro lado o terceiro sinal, indicado pela figura 28, na opinião dos alunos, é o que possui traços icônicos com o símbolo, porém há o fator da configuração das duas mãos em formato de "R" que levou à discordância por seguir empréstimo linguístico de letras do alfabeto das línguas manual, fazendo uma alusão à grafia da Língua Portuguesa. Todos os alunos escolheram o sinal apresentado pelo professor/autor (figura 28), como o que, linguisticamente, está mais de acordo com os traços gráficos do símbolo Reciclagem. Esse sinal pode ser

conceituado como um Classificador Específico, que representa a forma da logomarca da Reciclagem.

Em seguida, voltamos à investigação do conceito do termo Reciclagem. Para tal, foi projetado um próximo slide (figura 29), esquematizando uma divisão de significados para o conceito de Reciclagem: reciclar como “fazer um novo” e reciclar como “reutilizar” (aproveitamento para outra utilidade).

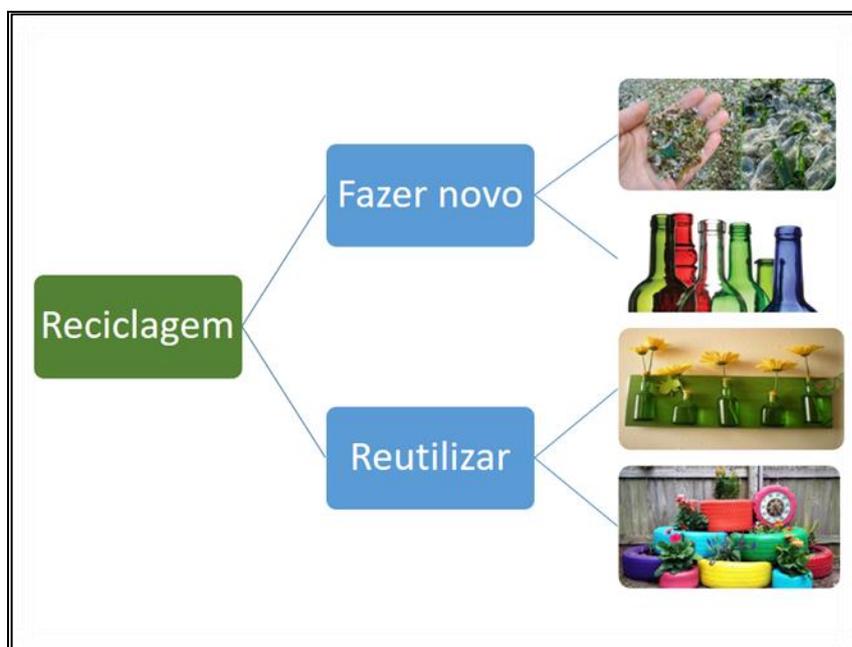


Figura 29 – Slide com esquema apresentado para discutir o conceito de Reciclagem de materiais

No esquema (Figura 29) foram utilizadas duas imagens para cada significado a ser trabalhado com os alunos, com o objetivo de facilitar a compreensão dos dois conceitos com o apoio da explanação em Língua de Sinais pelo professor.

Para retratar o “Fazer novo”, foi utilizado uma imagem de cacos de vidro estilhados e outra de garrafas novas de vidro. No item “Reutilizar”, inseriu-se uma imagem de um retângulo de madeira com várias garrafas vazias (provavelmente já utilizadas antes com bebidas) fixadas na madeira e sendo aproveitadas como porta-flores artificiais; a segunda imagem é de pneus velhos, pintados, sendo reutilizados como vasos de plantas.

Retornou-se a interação questionando se conheciam as palavras que dividiam o conceito de Reciclagem. Mais uma vez, as dúvidas e entreolhares pelo desconhecimento sobre as palavras “Fazer Novo” e “Reutilizar”; porém, ao observar as imagens (ligadas por finas linhas a cada termo), e pela sequência em que as

mesmas estavam ordenadas em relação a cada termo, começaram a compreender com facilidade o significado de cada um. Alguns alunos explanaram em sinais, situações ligadas aos dois termos e pediram confirmação se estavam corretos em relação aos significados dos termos em questão no esquema apresentado. Nessa discussão foi coletada vários tipos de sinais classificadores para formas de garrafas (novas), ações de reciclagem para aproveitamento (pintura, amarras, colagens). Apesar de não ser o objetivo nesta primeira fase da pesquisa, houve um breve debate e demonstração sobre alguns processos de reprodução de vidros e, também, pelo conceito de reutilização, as diversas formas de manejo de material para reaproveitamento.



Figura 30 – Momento de debate sobre manejo de material para reaproveitamento (reutilização)

O reaproveitamento do óleo de cozinha não ficou de fora e também foi alvo de questionamentos dos alunos ao notarem o nome e imagem do óleo vegetal em um slide apresentado, sobre materiais recicláveis. Um aluno relatou que na residência dele a família, por falta de conhecimento, descarta óleo vegetal usado em lixeiras, terreno e na própria pia da cozinha. Como não estava previsto a investigação sobre óleo vegetal e, na preocupação em orientar os discentes sobre o manejo correto do óleo, foi explicado resumidamente como devemos estocar óleo de cozinha usado em garrafas PET e doar para instituição (ou empresas) que adotam o processo da reciclagem por reaproveitamento, transformando em sabão vegetal, detergentes e outros produtos derivados do óleo de cozinha.

A seguir, foi apresentado uma imagem das diversas lixeiras de coleta seletiva e a atenção dos alunos se voltou para a lixeira dos Orgânicos. Questionamentos de:

o que fazer com esse tipo de lixo; quais dejetos seriam corretos armazenar nesta lixeira; no que se transforma o lixo orgânico, foram colocados para a turma. A pergunta “Como vocês fazem para descartar o lixo de sobras de comida ou resíduos de alimentos (cascas de legumes, talos de verduras) ?”, permitiu explorar um pouco mais o tema. Uma aluna respondeu que, geralmente, dá sobras para os animais domésticos, mas nem toda a sobra de alimentos os animais comem, e então, perguntou para onde vão. Foi respondido que vira adubo.

A questão do reaproveitamento dos resíduos orgânicos como “adubo” gerou um debate proveitoso, devido às dúvidas e desconhecimento do termo. O que é? Como surge? Para que serve? Esses foram os questionamentos e, logo depois, em resposta, foi explicado com recurso de exemplos em sinais classificadores, tipo uma dramatização de como uma árvore necessita de adubo para se fortalecer, crescer e produzir bons frutos, pois é tipo uma “vitamina” para as plantas. Os adubos se formam naturalmente quando um alimento não utilizado para consumo é descartado na terra e, com o tempo, decompõe e se transforma em adubo para as plantas.

Surgiu, no mesmo momento, um questionamento sobre as sementes dos frutos, se também vira adubo? Talvez sim, se a semente estiver podre ou sem fertilidade poderá virar adubo junto com os outros alimentos. No entanto, uma semente ainda fértil, se for cultivada novamente em terra boa e adubada, se transforma em uma nova planta ou árvore, gerando novos frutos. E esse processo, talvez, poderá ser considerado um tipo de reciclagem natural, pois a semente gera uma nova árvore e a mesma produz o fruto e novas sementes, um ciclo natural de reciclagem. A turma ficou admirada com o conhecimento adquirido neste assunto e passaram a compreender melhor o processo de diferentes reciclagens.

No fim das interações com a turma sobre conceito de Reciclagem, iniciamos as investigações sobre Classificadores dos materiais recicláveis.

- Material reciclável: PAPEL

Foram apresentadas imagens de vários tipos e formatos de papel, os alunos logo mostraram o sinal PAPEL; na verdade tudo era papel, porém foi solicitado que os alunos apresentassem os sinais para os formatos apresentados nas imagens, divididos por tipos de material (jornal, revistas, folhas avulsas, caixas). Um aluno respondeu com um sinal classificador PAPEL^IMPRESSÃO (CL) tentando identificar folhas lisas de papel para impressão; outra aluna mostra o sinal classificador

PAPEL^CORTAR-com-tesoura(CL) DESCARTAR; foram diversas respostas diferentes com classificadores verbais em PAPEL^AMASSAR, PAPEL^CORTAR; PAPEL^RASGAR, PAPEL^EMPILHAR, PAPEL^ESPALHAR e PAPEL^CORTAR-em-fitas-na-máquina. Passados outros slides com novas imagens de tipos e formatos de papéis recicláveis, surgiram novas produções com sinais classificadores para os mesmos tipos e formatos. Tudo foi registrado em vídeos para posterior análise e coleta de sinais para reprodução de material final da pesquisa. Os tipos de papéis apresentados foram: papel em rolo (higiênico, de balcão), papel presente, papel cartão e embalagens Pack produzidas com papel.

A interação com a turma sobre as imagens de embalagens de papel PACK também foi bem produtiva pela representação e curiosidade sobre as diversas formas das embalagens, houve aluno apresentando um sinal classificador diferente para um mesmo formato de embalagem similar à um pacote de biscoito ou pipoca.

Vários sinais classificadores para um mesmo formato de material em papel foram coletados, o que reforça a questão do estudo da Metalinguística na produção individual de cada discente, de acordo com seu processo cognitivo sobre Significante versus Significado.

- Material reciclável: PLÁSTICO

Os tipos de embalagens e materiais plásticos trabalhados na pesquisa com os discentes surdos foram de diversas formas, previamente, conhecidas por eles no cotidiano. Começamos com imagens de garrafas PET, copos descartáveis de diversas cores. As embalagens coloridas levantaram dúvidas nos alunos: queriam saber como a fábrica (ou empresa de reciclagem) conseguia colocar cor nos produtos novos reciclados; nas tampinhas ou anéis das garrafas?

A resposta “uso de substância química chamada corante” usando um sinal classificador instrumental representando a colocação da substância em gotas, esclareceu as dúvidas dos alunos. Foram coletadas várias produções sinalizadas referentes as diversas formas plásticas apresentadas nos slides, inclusive as formas de brinquedos de plástico.

- Material reciclável: VIDRO

As imagens do material em vidros contendo variados tipos em formatos de copos quebrados, potes, garrafas e frascos de perfumarias, também tiveram produções sinalizadas na forma de Classificadores pelos alunos. Houve produções variadas das formas de garrafas, conforme a imagem acima, e alguns alunos mostraram outras formas complementando as embalagens de vidro das perfumarias que já conheciam.

- Material reciclável: METAL

Para os metais foi trabalhada diferentes tipos de metais e, complementados com outros tipos de materiais metálicos pelos alunos: latas, anel das latas, partes de cordão, broches, equipamentos de ginástica, tampas de potes, parafusos, munição de armas, armas, pregos, pedaços de vigas de ferro, rodas de carro, painéis, para-choque de carro antigo, fiação elétrica, estruturas etc.

- Material reciclável: ORGÂNICO

Foi projetado no quadro uma imagem de restos de alimentos, a maioria dos alunos lembraram da discussão anterior sobre o adubo e logo sinalizaram ALIMENTO SOBRAR TERRA MISTURAR, dando a entender que os restos de comidas se transformam no adubo que fortifica a terra no cultivo de outros alimentos, gerando uma reciclagem natural. Outra imagem projetada, retratou os tipos de lixo orgânico que podemos aproveitar, tais como: restos de comidas, folhagens, cascas de legumes e frutas, lixo de banheiro (papel higiênico usado, lenços, algodão), varrição da casa, trapos e madeiras.

Nos últimos momentos desta investigação sobre o lixo orgânico, uma aluna pergunta sobre o que acontece com os restos mortais do ser humano, pergunta que pareceu fugir do contexto que estava sendo aplicado em sala de aula, mas ao mesmo tempo interessante a curiosidade dela, sem ter uma resposta exata para esta questão, somente fez-se um pouco de alusão sobre o que acontece com os corpos tanto de humano como de animais, nada tão profundo que pudesse dar uma resposta exata a aluna.

- Materiais não-recicláveis

Para finalizar a primeira fase, projetou-se o último slide, relacionado a alguns materiais não-recicláveis. A ideia foi mostrar aos alunos que nem todo material é reciclável no “fazer novo”, porém, esses mesmo poderão ser aproveitados de outra forma, a reciclagem da “reutilização”.

4.2.2 – Prática Pedagógica – 2º Momento - ações/processos de reciclagem para cada tipo diferente de material reciclável

O segundo dia na Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos teve como foco a investigação sobre o conhecimento e produção linguística dos alunos, das mesmas duas turmas de 9º ano, sobre os processos de reciclagem de cada material reciclável, trabalhados no primeiro dia: papel, plástico, vidro, metal e lixo orgânico.

Devido ao tempo pouco tempo disponibilizado pela escola para essa segunda fase, a metodologia para investigação nesse segundo momento foi planejada para trabalhar somente com contextos de produção de “novos produtos” na reciclagem. Foram utilizados os mesmos tipos de recursos do primeiro momento: projetor multimídia e slides, desta vez com imagens contextualizadas em ciclos de reciclagens.

Iniciamos a segunda (e última) aula/pesquisa questionando sobre a palavra “PROCESSOS” (Figura 31), com a intenção de induzir os alunos à compreensão do conceito da palavra dentro do contexto da reciclagem. O primeiro slide exibido não continha nenhuma imagem, iniciou-se a interação apontando para a palavra projetada no quadro branco e apontando o sinal PROCESSO⁵ observou-se que os alunos estavam sinalizando juntos. Ao término da aula-pesquisa do primeiro dia, a turma recebeu o tema da segunda aula e alguns alunos memorizaram a primeira palavra



⁵ O sinal apresentado foi o que estava de acordo com o contexto de ciclo de renovação de materiais pela reciclagem, já que na Língua Brasileira de Sinais existem outros sinais para a mesma palavra, mas com significados diferentes.

que foi transmitida através do uso de datilologia “P-R-O-C-E-S-S-O”, seguido também do sinal.

Figura 31 – Apresentação slide apontando a palavra PROCESSO e o sinal PROCESSO

No entanto, como a conceituação terminológica não pode ser esquecida nessa investigação, foi questionado aos alunos: *“qual o significado da palavra (e sinal) PROCESSO, na reciclagem?”*. A maioria respondeu quase que ‘copiando’ o sinal, e assim foi percebido que não compreenderam o real significado da palavra no contexto proposto. Estava faltando um complemento na resposta para dar sentido ao contexto do termo “processo” de reciclagem. Porém, uma aluna (Figura 32) deu a resposta com os complementos que faltavam, sinalizando (em GLOSAS): *“ANTES VELHO, PROCESSAR NOVO”* → tradução na estrutura da Língua Portuguesa *“antes estava velho, passou por um processo de transformação e gerou novo (produto)”*. Agora, sim! Resposta adequada para o conceito da palavra “processo” dentro do contexto da reciclagem. A mesma sentença foi repedida pelo professor/autor, para os outros alunos observarem e compreenderem o significado.



Figura 32 – Estudante sinalizando o conceito para “Processo” na reciclagem

Na palavra “reciclagem”, a turma reconheceu e sinalizou o sinal apresentado na aula anterior. Correto! E o conceito? Para verificar se o conceito da reciclagem foi bem compreendido pela turma, questionou-se em sinais (traduzido/escrito aqui no Português): *“o que significa reciclagem?”*, *“para que reciclagem?”*. Somente um aluno deu uma resposta, dizendo que significa *“transformar algo usado/velho em um novo produto”*. Como complemento, foi lembrado à turma que a reciclagem é um dos fatores que contribui para a preservação do meio ambiente.

- **Processos de reciclagem de papel**

A partir desse tópico foi introduzida a investigação sobre as etapas dos processos de reciclagem, iniciando pelo “papel”. Foram selecionadas imagens de ciclos que proporcionassem uma boa visualização das etapas de um processo de reciclagem de papel, contendo setas, figuras de objetos/equipamentos e organizados em ordem cronológica. A mesma estratégia foi aplicada na seleção de imagens para as outras categorias de materiais recicláveis (plástico, vidro, metal e orgânicos). Na figura 33 está apresentada a imagem do ciclo de renovação do papel utilizadas no slide, na investigação com os alunos.

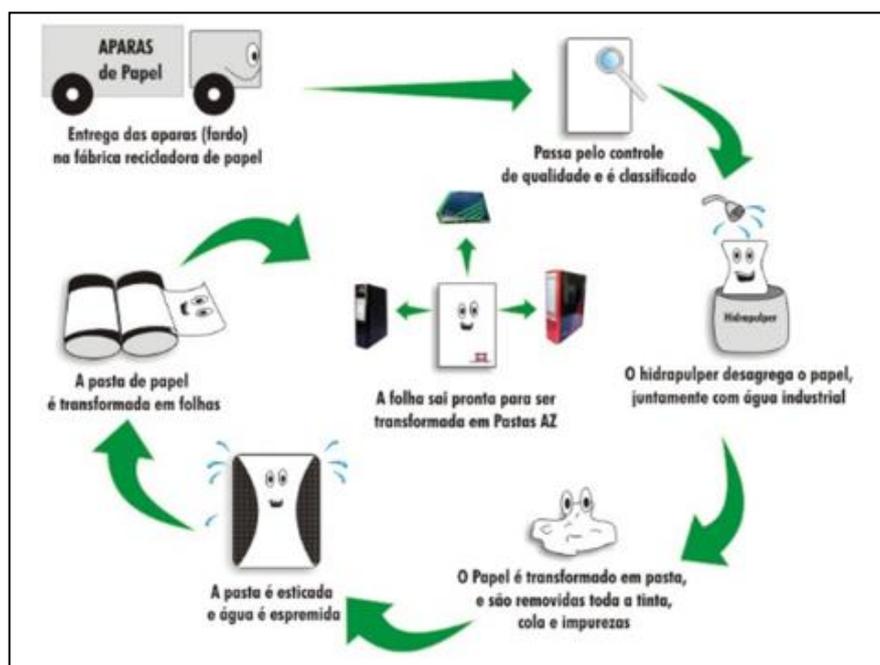


Figura 33 – Imagem utilizada para as etapas da reciclagem do papel. (Fonte: <http://alpambiental.com.br/reciclagem/papel-papelao-e-derivados/>)

A imagem da figura 33 foi escolhida por conter legendas com vocabulário, esquema e figuras mais adequados para favorecer a compreensão inicial dos alunos sobre as etapas de reciclagem de papel. Seu ciclo e processos são típicos de reciclagem em empresa especializada no ramo.

A interação iniciou, apontando para a primeira figura, um desenho com aparência de caminhão baú escrito “APARAS de papel”. Foi perguntado aos alunos se sabiam da utilidade do caminhão e o que estava escrito no baú. Pelo contexto figurativo da imagem, os alunos demonstraram saber da utilidade do caminhão e que estaria carregado de papel, mas não conheciam a palavra “Aparas”, o que logo depois

foi esclarecido sob o significado de “resíduo, sobra, fragmentos” de papel, envolvidos em amarras (fardo). Seguindo a ordem cronológica através das setas, no esquema da mesma imagem, após o caminhão, há a figura de uma folha de papel com uma lupa sobreposta. Como os alunos demonstraram falta de conhecimento do tema reciclagem, desde o começo na primeira aula, optou-se por iniciar gradualmente as explicações de cada etapa do processo, nas vezes em que não se obteve resposta inicial para os questionamentos. Foram dadas dicas, induzindo-os a se expressarem afim de construírem sentenças coerentes com a resposta.

Com relação a figura da folha com a lupa sobreposta, foi feita uma dramatização (em sinais e classificadores) a chegada do caminhão na imaginária fábrica de reciclagem, trazendo fardos de papéis recolhidos em vários cantos de uma cidade, chegando na empresa esses papéis são avaliados e passam por uma triagem separando cada tipo do material pois há processos diferenciados de reciclagem para cada tipo de papel e há os resíduos que não servem para reciclar e, são descartados. Os alunos compreenderam a primeira etapa e foram coletados os sinais classificadores principais para o contexto dessa etapa: FARDO/TRIAGEM/ARMAZENAGEM (papéis colhidos em amarras; separação pela qualidade e tipo, armazenados separadamente em depósitos).

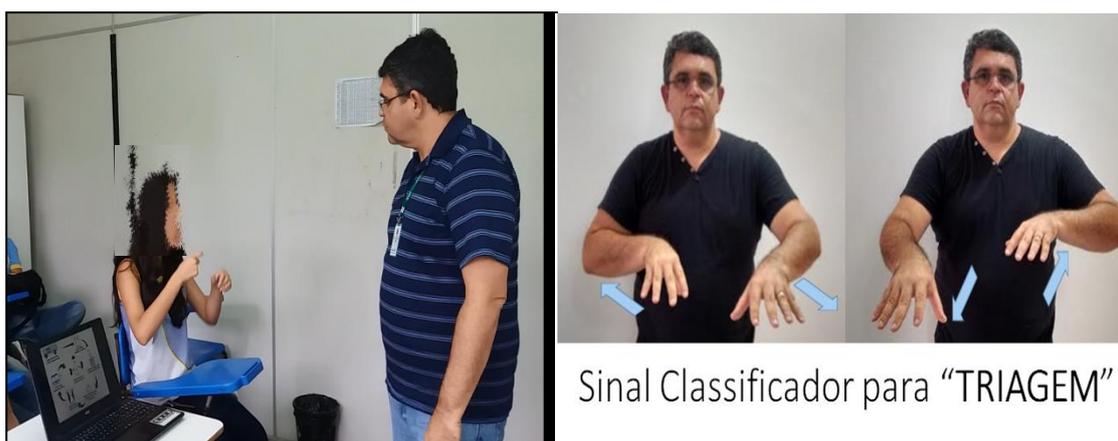


Figura 34 – Aluna surda explicando em sinais sua compreensão por TRIAGEM e sinal classificador para TRIAGEM

A etapa desagregar o papel. Apontando para a próxima (terceira) etapa, na figura aparece uma ducha/mangueira de água + papel + hidrapulper, que faz o processo para desagregação do papel. Primeiro, os alunos analisaram a figura responderam que o papel é colocado na água, dentro de um balde – esse foi o entendimento deles pois a figura não visualiza com clareza um “hidrapulper”. Foi

explicado o significado de hidrapulper (uma espécie de liquidificador grande e forte), que tritura as aparas de papel e, misturado à água, se transforma em um tipo de pasta/massa. As etapas seguintes ficaram mais fácil para a compreensão dos alunos: retirada das impurezas da pasta/massa – limpeza (sinal + classificador); esticar a pasta/massa para retirada da água (sinal + classificador); passagem da pasta/massa pela máquina compressora-secadora para transformar em folhas/rolos (classificadores). Enfim, um novo papel!

Projetou-se novo slide com uma segunda imagem de ciclo de reciclagem de papel em fábrica, similar ao primeiro, para revisão com os alunos. Havia algumas palavras novas no esquema da nova imagem, porém com significados idênticos, sinônimos. Optamos por não aprofundar com muitos detalhes nos processos de reciclagem, devido ao pouco tempo para investigação, e a prática investigativa focou somente nas etapas mais básicas dos processos de reciclagem e para concluir a discussão interativa do processo de reciclagem de papel, projetamos no quadro a terceira imagem de um ciclo de reciclagem de papel, mas desta vez de um ciclo de reciclagem caseira de papel (Figura 35), mais simples para consolidar a compreensão e aprendizado dos alunos sobre os processos de reciclagem de papel.



Figura 35 – Imagem do ciclo de reciclagem, caseira, de papel. Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/reciclagem/reciclagem4.php>

A partir dessa última imagem (Figura 35), os alunos puderam relembrar, comparar e relacionar os processos simples com os industrializados, tirando dúvidas e esclarecendo mais as compreensões sobre os termos contextualizados nas duas imagens diferentes: desagregar (=picar), depurar (=limpar), espremer (para tirar o excesso de água) e secar. Aprenderam, também, que há diferença enorme de tempo e quantidade de produção entre a reciclagem caseira e a industrializada: enquanto na primeira é demorada e lenta, na segunda a produção é maior e com mais rapidez. Surgiram produções de sinais classificadores instrumentais diferentes para os mesmos termos, mas ligados a cada contexto diferente (instrumentos de reciclagem caseira X instrumentos de reciclagem industrializada).

Processos de Reciclagem de Plásticos

De início, foi compartilhado com os alunos que os processos de reciclagem de plásticos são um pouco diferentes da reciclagem de papeis. Com o apoio visual da imagem apresentada na figura 36, começamos pela imagem da coleta do material (garrafas e outros materiais tipo PET). Pedi aos alunos para identificarem quais seriam os materiais colhidos, de acordo com a imagem 1 do ciclo de reciclagem de plástico, “garrafa” PET de 2L (dois litros) foi a maioria das respostas, apesar de haver outros tipos de materiais plásticos tipo PET, como garrafas de tamanhos diversos, potes, tampas.

Em todo momento da explanação utilizou-se uma sinalização bem simples e com bastantes classificadores, o que facilitou a compreensão, e os discentes complementavam demonstrando com suas mãos as formas possíveis (CL) para cada tipo diferente de material PET – os mesmos materiais discutidos na aula anterior.



Figura 36 – Imagem utilizada para apresentação das etapas da reciclagem das garrafas PET. (Fonte: http://profacamilagoncalves.blogspot.com.br/2011_07_01_archive.html)

Seguindo as etapas do ciclo (Figura 36), a estratégia interativa continuou da mesma forma, discutindo os processos principais conforme a sequência numérica das imagens:

Imagem 2 - retirada dos rótulos das embalagens PET – etapa similar ao da triagem, foi explicado que além da retirada dos rótulos, é necessário selecionar os tipos de plásticos que vão para outros processos e outros são inúteis para reciclar.

Imagem 3 - trituração dos plásticos – ao observar a figura dos plásticos sendo “quebrados” (cortados), foram utilizados dois sinais classificadores para retratar a ação da trituração;

Imagens 4, 5 e 6 - os flocos – ao passar pela trituração o material (flocos) é lavado para retirada das sujeiras e corantes.

Imagens 7 até 11 - transformação – aqui foi explicado que, dependendo da finalidade da produção do novo material, há processos diferentes de transformação. No caso do ciclo exibido, a finalidade é a produção de camisa ou material esportivo de tecido derivados do plástico. Os flocos são transformados em fibras, uns fragmentos bem mais finos para a confecção do tecido e o produto final (a camisa). Esta parte foi apenas explicativa, sem aprofundar em detalhes técnicos do processo final da produção.

Para revisar, foi exibido dois novos slides (Figuras 37 e 38) com esquemas e imagens mais simples para reciclagem de plástico, para estimular os alunos a se expressarem e produzirem os sinais por si próprios, e avaliar a compreensão dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem utilizado.



Figura 37 – Apresentação de slide de imagem com esquema mais simples para a reciclagem de plástico.

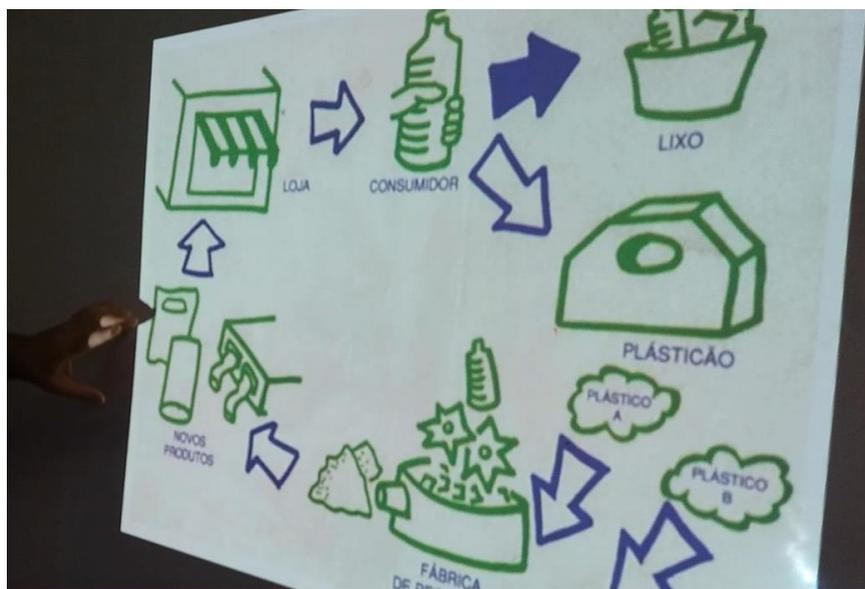


Figura 38 – Imagem com um esquema bem simples para a reciclagem de plástico.
(Fonte: <http://www.reciclagemnobrasil.com/reciclagem-de-plastico-como-e-feita/>)

Na figura 38, no momento de chegar na interação para a parte dos desenhos indicando PLASTICO A e PLASTICO B, como não tinha nenhuma ilustração de material plástico diferenciando A do B (apenas com a palavra 'plástico' em letras maiúsculas), surgiu dúvida em alguns alunos em relação às letras "A/B". Destacou-se que existe diversos tipos de plásticos e, em relação a este caso, especificamente são classificados como plástico DURO e plástico MOLE/FLEXIVEL. Os alunos se lembraram da "triagem" e entenderam o esquema ilustrado pelos desenhos, seguidos de duas setas azuis. Analisando por questões de ensino, podemos notar a falta que uma imagem (desenho, figura, foto), na função de linguagem visual, e junto com a Língua de Sinais, faz para contribuir no bom desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos educandos surdos.

Antes de finalizar, aproveitou-se para investigar o conhecimento dos alunos sobre o termo "consumidor", que constava no slide na forma de legenda abaixo da imagem do desenho da garrafa presente no esquema mostrado na figura 38. Apontei no quadro bem próximo ao desenho da garrafa, também na legenda, e questionei "o que é? Conhecem?". Aluno A - sinalizou PAPEL (fez alusão às linhas do corpo da garrafa no desenho); aluno B – sinalizou BEBER; aluno C – sinalizou GARRAFA BEBER; aluno D – apresentou contexto claro sobre o conceito de consumidor, sinalizando: "PESSOA COMPRAR BEBER DESCARTAR" (pessoa que compra, consome e descarta). Como a maioria dos alunos deram respostas incompletas ou erradas em relação ao conceito (apenas o aluno D acertou), esclareci o conceito complementando com mais detalhes as características de um consumidor.

Processos de Reciclagem de Vidros

Para esse tópico foram apresentadas duas imagens apresentando o processo de reciclagem do vidro com o título "Ciclo Infinito" (Figuras 39 e 40). Ambas com esquema bem organizado e distribuído pelas etapas mais básicas do processo de reciclagem de vidros, porém, na figura 39, os desenhos são mais simples, enquanto na figura 40, os desenhos estão mais nítidos e com animações. Optou-se por utilizar primeiro a imagem simples, deixando a com animação para a revisão.



Figura 39 – Imagem das etapas do processo de reciclagem de vidros. Fonte: <http://13catadores.blogspot.com.br/>



Figura 40 – Imagem das etapas do processo de reciclagem de vidros. Fonte: http://vidroscec.blogspot.com.br/2014_09_01_archive.html

Iniciando com a imagem da figura 39, partindo no termo “consumidores” (junto ao desenho de um carrinho de compras), os alunos recordaram-se da explicação anterior sobre esse termo e passaram a interagir, lembrando entre si do conceito. Como o processo de reciclagem do vidro é semelhante ao do plástico, foi utilizada a

mesma estratégia de mediação e os alunos foram induzidos aos caminhos de cada processo no ciclo levando-os a mostrar o que entenderam em cada etapa.

Apresentaram as respostas sinalizando na seguinte sequência: COMPRA (se referindo ao consumidor, que estava representado pelo carrinho de supermercado); JOGAR-na-lixreira (referindo ao descarte no cesto da coleta); LIMPAR (com referência ao processo de retirada do rotulo e outras sujeiras) - aqui houve produções de diferentes sinais para LIMPAR, aluna A sinalizou frente ao corpo parte superior do tórax com as mãos abertas deslizando (e fechando) para baixo, alunos B e C sinalizaram no espaço neutro tocando usando mão configurada em “L” tocando e deslizando na palma da mão de apoio; SELECIONAR (a separação dos tipos de vidros), novamente ocorre diferentes tipos de sinalização, aluna A sinaliza ESCOLHER++, enquanto alguns alunos sinalizaram SEPARAR++. No que confere a trituração do vidro, ocorreram diferentes produções de Classificadores na Libras, conforme mostra a figura 41. Mais uma vez, aqui, surgindo evidências sobre a metalinguística pelas produções diferenciadas sobre um mesmo termo em contexto.



Figura 41 – Alunos produzindo sinais classificadores diferentes para TRITURAR vidro.

A maior dificuldade percebida nos alunos foi entender sobre a etapa de aquecimento e fundição dos cacos de vidro (processo que é feito em altas temperaturas, dentro de um depósito de aço ou tipo caldeirão), pois na imagem do ciclo não tinha nenhum desenho/figura que ilustre esse processo; apenas a figura de uma fábrica (e com a legenda “fabricação”). A explicação teve que ser feita apenas sinalizando sobre aquecimento e fundição, sem o apoio de figuras necessárias; a

maioria dos alunos demonstraram que conseguiram compreender, alguns até fazendo explanação do mesmo processo. Foi adicionado na explicação que, após esse processo, pode ser feito novos copos, garrafas, planos de vidro para mesas, janelas etc.

O restante das etapas do mesmo ciclo (envase, embalagem e distribuição) foi fácil para a compreensão, pois os respectivos desenhos na imagem estavam ilustrando com clareza.

Processos de Reciclagem de Metal

Na pesquisa investigativa dos processos de reciclagem do metal os alunos já estavam mentalizados dos processos anteriores (papel, plástico e vidro) e a interação na sequência das etapas fluiu mais rápida. A única etapa diferente, em comparação com as etapas da reciclagem do plástico e do vidro, é que, ao invés de fazer trituração do material como é feito com o plástico e vidro, se faz a prensagem (processo de "esmagar", "comprimir") do metal. Além do sinal classificador (CL) PRENSAR, produzido pelos alunos neste contexto, foram observadas as produções para LAMINAR e LINGOTAR (essas duas ainda passível de nova análise).

Foram utilizadas duas imagens semelhantes de ciclos de reciclagem de metal, bem organizadas esquematicamente e ilustradas, mais uma outra sucinta. As interações pelas etapas de renovação do metal ocorreram quase sem dúvidas e, no final, aproveitei para testar a turma, questionando: se o papel precisa ir para o fogo (aquecimento) em alguma etapa da reciclagem, assim como o plástico, o vidro e o metal? Na hora, as respostas: *Não!! Para água, dissolver e transformar em pasta!!* Conseguiram compreender os processos e as diferenças nas etapas de renovação entre os quatro materiais recicláveis apresentados até aqui.

Processos de Reciclagem de Orgânico

Logo que surgiu no quadro o slide com o símbolo da reciclagem e a palavra "orgânico" (em letras maiúsculas), a maioria dos discentes sinalizaram ALIMENTO SOBRA⁶ (sobras de comidas/alimentos). Os alunos passaram a reconhecer o último subtema da investigação. Um único (e último) slide com imagem de ciclo de matéria

⁶ Não são Classificadores (CL), mas sim sinais terminológicos.

Orgânica foi projetado, imagem de ciclo simples com apenas matéria orgânica alimentar (Figura 42).



Figura 42 - Imagem de ciclo de matéria Orgânica (Fonte: <http://meioambiente.culturamix.com/lixo/reciclagem-domestica>)

A interação iniciou pelo desenho das árvores (da legenda “fertilização”) para dar alusão de onde parte o alimento que vai para nossa mesa. Ao consumirmos o alimento às vezes deixamos um resto da comida no prato; para darmos um destino de reciclagem natural à essa sobra de comida (material orgânico) é necessário que armazenamos em um recipiente de compostagem que, com o tempo, vão sendo misturados com outros materiais orgânicos e se transformarão em adubo (correctivo orgânico), um fertilizante natural para a terra e que fortalecerá a planta (ou semente) estimulará o crescimento sadio da planta.

Foi lembrado que sobras orgânicas podem surgir também no momento do preparo de alimentos crus, quando poderão ser descartadas as cascas ou resíduos do alimento ao ser preparado para consumo.

Finalizando esta última fase, com o propósito de verificar a aquisição dos conhecimentos pelos alunos, solicitou-se aos mesmos para explanarem uma revisão do ciclo do lixo (matéria) orgânico. Não surgiram mais dúvidas em relação ao ciclo apresentado no slide de acordo “caminhos” que segue a matéria orgânica até a consolidação da sua reciclagem nas duas formas: seja a matéria transformada em

adubo (reciclagem de reutilização), como a geração de nova planta através da semente (reciclagem natural).

Somente um aluno pediu para falar e fez uma complementação dizendo que no local de trabalho dele não possui a lixeira para lixo orgânico e os funcionários jogam todo tipo de lixo em uma mesma lixeira. Aproveitando foi perguntado ao aluno se estava correta essa atitude, em resposta, o aluno respondeu: Não!

A atividade foi finalizada lembrando que, para fazermos uma reciclagem com consciência, existem duas formas de contribuição: descartando os tipos de lixos conforme indicado nas lixeiras (certas de coleta seletiva), ou usando nossas próprias estratégias descartando cada tipo de lixo em sacos separados e etiquetados.

Na prática pedagógica realizada com os alunos surdos do Fundamental II, na Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, observou-se ao iniciar a exposição de imagens, que os alunos produziam os sinais naturalmente, ocorrendo variação de sinais classificadores entre sujeitos diferentes, e se adequando ao contexto relacionado a exposição do tema de “Reciclagem”. Houve produções espontâneas pelos sujeitos, de acordo com interpretação das imagens e contextos relacionados ao tema, tanto pelos materiais quanto pelos processos da reciclagem (Quadro 2).

Percebeu-se que as características linguísticas da Língua de Sinais e o processo metodológico de ensino, proporciona ao aluno surdo a aquisição de conhecimento do tema trabalhado, refletindo dessa forma na necessidade por parte do educador do domínio sobre os aspectos linguísticos da Libras e do uso pedagógico de imagens (ilustrações) como recurso capaz de transmitir mensagens, conceitos, ideias e valores, uma vez que o uso de representações com baixo nível de iconicidade (símbolos com pouca relação com o referente) traz problemas para o ensino de ciências, em especial, na construção dos conceitos científicos (SOUZA, 2014).

Quadro 2 – Algumas produções coletadas durante a prática pedagógica⁷



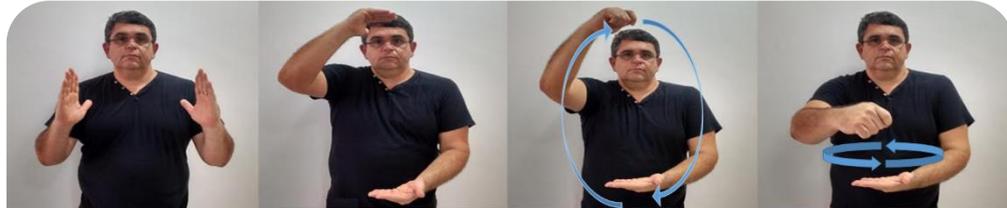
Sinal Classificador para “TRIAGEM”

Sinal Classificador para “HIDRAPULPER”



Dois modos de produção de sinal classificador para o termo “LAMINAR”

Sinal Classificador “PRENSAR”



Sinal Classificador para “FARDO” de papel



Sinal Classificador para “DESAGREGAR”



Sinal Classificador para “FLOCOS” de plástico



Sinal Classificador para “TRITURAR” (plástico ou vidro)



Sinal Classificador para “RETIRAR-RÓTULO-DE-EMBALAGEM-PET”

⁷ Alguns Classificadores não são percebidos em foto devido a complexidade dos movimentos das mãos na produção dos sinais Classificadores. Assim não é possível apresentar todos os sinais que estão em vídeo no produto do presente trabalho.

Dessa forma, o presente trabalho, originou um recurso pedagógico sobre o uso de classificadores da Libras, na forma de vídeos gravados em DVD, o qual visa auxiliar os professores da Educação Básica na sua prática docente, facilitando o desenvolvimento do tema Reciclagem de materiais, para alunos surdos e fomenta uma reflexão em relação às características linguísticas específicas das Línguas de Sinais e seu uso pelos sujeitos surdos, para a compreensão sobre a necessidade de cautela em relação à “sede” de criar sinais para todo o léxico desejado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. CONCLUSÃO

A pesquisa na literatura para a localização de termos que envolvam reciclagem de materiais com o uso de Classificadores da Libras mostrou uma grande escassez de termos para o tema escolhido. Os poucos sinais encontrados, seja sinais terminológicos ou CL (Classificadores) destinados a conceituação do tema Reciclagem de materiais, dão a entender que a educação em Ciências e, conseqüentemente, a educação ambiental tem sido pouco, ou quase nada, explorada na educação de surdos.

Os sinais encontrados foram, na maioria, os terminológicos que somente se destinam a conceituar de forma geral um objeto em si, sem descrição em maiores detalhes, assim como é a função dos Classificadores (CL) das Línguas de Sinais.

O uso de somente um sinal terminológico não consegue transmitir com clareza o conceito real ou um contexto de um termo científico no ensino de um tema na sua complexidade.

Para alguns termos referente à materiais recicláveis não foram encontrados sinais nas pesquisas literárias, apenas uso de datilologia, o que dificulta ainda mais a compreensão do conceito pelo educando.

Quanto a identificação dos tipos de Classificadores da Libras, existentes no contexto da reciclagem de materiais. Os poucos sinais Classificadores (CL) encontrados em registros reforçam a teoria desse trabalho de que esse importante recurso linguístico das Línguas de Sinais, procedentes de produção espontânea e cognitiva de cada usuário dessa modalidade de língua e de acordo com as características dos referentes, são independentes e variáveis à ponto de dificultar o registro de somente um sinal CL para uma sentença passível de contextos visuais diversificados. Além disso, é importante notar a “riqueza” visual-icônica proporcionada à compreensão e contribuição para o aprendizado quando um sinal é CL.

Na prática pedagógica realizada com os alunos surdos do Fundamental II, na Escola Estadual Augusto Carneiro dos Santos, observou-se ao iniciar a exposição de imagens, que os alunos produziam os sinais naturalmente, ocorrendo variação de sinais classificadores entre sujeitos diferentes, e se adequando ao contexto relacionado a exposição do tema de “Reciclagem”. Houve produções espontâneas

pelos sujeitos, de acordo com interpretação das imagens e contextos relacionados ao tema, tanto pelos materiais quanto pelos processos da reciclagem.

Conclui-se que as características linguísticas da Língua de Sinais e o processo metodológico, proporciona ao aluno surdo aquisição de conhecimento do tema trabalhado, refletindo dessa forma a necessidade por parte do educador sobre os aspectos linguísticos da Libras. Desta forma, o presente trabalho fomenta uma reflexão em relação às características linguísticas específicas das Línguas de Sinais e seu uso pelos sujeitos surdos, levando a compreensão sobre a necessidade de cautela em relação à “sede” de criar sinais para todo o léxico desejado.

Os resultados obtidos com o presente estudo permitiram elaborar, como produto da pesquisa, um recurso pedagógico sobre o uso de classificadores da Libras, na forma de vídeos gravados em DVD, contendo explanações utilizando a estrutura gramatical de Classificadores da Língua de Sinais, seus diversos tipos e relação de uso com o tema “Reciclagem de materiais”, para auxiliar os professores da Educação Básica na sua prática docente, na construção de conceitos relacionados ao tema, no ensino de Ciências para educandos surdos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. OBRAS CITADAS

ARNOLDO JÚNIOR, Henrique; GELLER, Marlise. **Emancipação de Sinais em Libras: um Estudo acerca dos Classificadores Matemáticos**. Revista Brasileira de Tradução Visual, Recife, 2012 [maio]. Disponível em: <http://www.rbtv.associadosdainclusao.com.br/index.php/principal/article/download/136/219> Acesso em: 25/08/2015.

BRASIL. Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Presidência da República. Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm . Acesso em: 20 de outubro de 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 abr. 2002.

_____. Lei nº 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 20 de dezembro de 1996.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2013.

BRITO, F. L. Língua Brasileira de Sinais. Org. Série Atualidades Pedagógicas - 4/MEC/SEESP - Brasília: a Secretaria, 1997.

CAMPELLO, A, R. Pedagogia visual: sinal na educação dos surdos. Estudos Surdos II. Florianópolis: Arara Azul, 2007.

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira, São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001. v.1 e 2.

CAPOVILLA, F.C., RAPHAEL, W.D., MAURICIO. A. L. Novo Deit -Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue da Língua de Sinais Brasileira, São Paulo: Universidade de São Paulo, Inep: CNPQ: Capes, 2009. v. 1 e 2.

CAPOVILLA, Fernando Cesar. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira – EDUSP – SP 2005

FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico – Brasília: Programa Nacional de Apoio à Ed. dos Surdos, MEC; SEESP, 2001.

FERREIRA, Lucinda. Por uma Gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

FLORENTINO - ATAS – X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - X ENPEC, Águas de Lindóia, SP, 2015.

FREITAS, S. E. A. M. A aprendizagem dos conceitos abstratos de ciências em deficientes auditivos. *Revista Ensino em Revista*, Uberlândia, v.9, n.1, p.59-84, 2001.

GESUELI, Zilda. A narrativa em Língua de Sinais: um olhar sobre classificadores. *Estudos Surdos IV / Ronice Muller de Quadros e Marianne Rossi Stumpf (organizadoras)*. – Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2009.

GESSER, Audrei. LIBRAS? Que língua é essa? – Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Edirorial, 2009.

HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

JAKOBSON, R. *Linguística e comunicação*. 23.ed. São Paulo: Cultrix, 2008.

MORTIMER, E. F., & MACHADO, A. M. (1996). A linguagem numa sala de aula de ciências. *Presença Pedagógica*, 2 (11), 49-57.

PAGNEZ, K. S.; SOFIATO, C. G. O estado da arte de pesquisas sobre a educação de surdos no Brasil de 2007 a 2011. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. 52, p. 229-256, abr./jun. 2014. Editora UFPR.

PIZZIO, Aline L.; CAMPELLO, Ana R. e S.; REZENDE, Patrícia L.; QUADROS, Ronice M. *Língua Brasileira de Sinais III*. Florianópolis: UFSC, 2009.

QUADROS, R. M. de & L. B. KARNOPP. *Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

RAMOS, D. M. & ZANIOLO, L. O. Tendências e Perspectivas da Produção Acadêmica Sobre a Temática Educação de Surdos: Mapeamento da Produção; *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Marília, v. 20, n. 2, p. 303-318, Abr.-Jun., 2014

SOUZA, L. H. P. *Imagens Científicas e Ensino de Ciências: uma Experiência Docente de Construção de Representação Simbólica a partir do Referente Real*. *Cad. Cedes*, Campinas, v. 34, n. 92, p. 127-131, Jan.-Abr., 2014.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. Trad: Jefferson Luiz Camargo e revisão técnica: José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

6. OBRAS CONSULTADAS

BERNARDINO, Elidea Lúcia Almeida. O uso de Classificadores na Língua de Sinais Brasileira. *ReVEL*, v. 10, n. 19, 2012. Disponível em: <http://www.revel.inf.br/files/6ecf02602b4f746097e5749734cfd433.pdf>. Acesso em: 17 de junho de 2014.

BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

BRITO, F. L. Integração social e educação de surdos. Rio de Janeiro: Babel, 1993.

COUTINHO, Denise. Libras e Língua Portuguesa (Semelhanças e Diferenças) / Volume II / 3ª. Ed. Denise Coutinho. João Pessoa: Ideia, 2015.

DINIZ, Heloise Gripp. A história da língua de sinais dos surdos brasileiros: um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais da Libras, Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2011.

FERREIRA, Lucinda. Por uma Gramática de línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

FREITAS, S. E. A. M. A aprendizagem dos conceitos abstratos de ciências em deficientes auditivos. Revista Ensino em Revista, Uberlândia, v.9, n.1, p.59-84, 2001.

Manual de Linguística / Mário Eduardo Martelotta, (org.). 2. Ed. – São Paulo: Contexto, 2011.

QUADROS, Ronice Muller de; FINAU, Rosana. As marcas linguísticas para as categorias tempo e aspecto na Libras. Estudos Surdos II – Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008

SACKS, Oliver. Vendo Vozes. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SILVA, M. O habitus professoral: o objeto dos estudos sobre o ato de ensinar na sala de aula. Rev. Bras. Educ., Ago 2005, n.29, p.152-163

SKLIAR, Carlos. A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1998.