



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
CURSO DE LICENCIATURA INTEGRADA EM CIÊNCIAS,
MATEMÁTICA E LINGUAGENS
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO-TCC

ISABELLY COUTINHO PEREIRA

O PROCESSO DE SIGNIFICAÇÃO DA CRIANÇA SURDA ATRAVÉS
DOS SENTIDOS CORPORAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
LICENCIATURA INTERADA EM CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E
LINGUAGEM

ISABELLY COUTINHO PEREIRA

O PROCESSO DE SIGNIFICAÇÃO DA CRIANÇA SURDA ATRAVÉS
DOS SENTIDOS CORPORAIS

Trabalho apresentado ao Instituto de Educação Matemática e Científica/ IEMCI da Universidade Federal do Pará/UFPA, a ser utilizado como diretrizes para a conclusão de curso em Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagem, sob orientação da Prof^a Dr^a Francisca Maria Carvalho.

ISABELLY COUTINHO PEREIRA

**O PROCESSO DE SIGNIFICAÇÃO DA CRIANÇA SURDA ATRAVÉS
DOS SENTIDOS CORPORAIS**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado a Universidade Federal do Pará/ UFPA, como parte das exigências para a obtenção do título de graduanda no curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagem.

Belém/PA, 19 de Dezembro de 2018

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Francisca Maria carvalho
Presidente da Banca

Profº Drº Wilton Rabelo Pessoa (IEMCI/UFPA)
Membro titular da banca examinadora

Profª.Esp. Fernanda Fernandes (IEMCI/UFPA)
Membro titular da banca examinadora

CONCEITO FINAL DA BANCA:

Acima de tudo, agradeço a Deus por todas as conquistas alcançadas.

Dedico a minha família e aos amigos de classe, que me incentivaram todos os dias e ofereceram apoio nos momentos críticos. Ao meu melhor amigo e namorado por toda paciência, compreensão, carinho e amor. E dedico também todo o esforço que depus neste trabalho aos meus avós, Creuzolina e Cantídio (in memoriam), que foram exemplos de caráter, amor e dignidade.

Sem amor, eu nada seria.

RESUMO

Tivemos como objetivo, principal, compreender o processo de construção da significação inata a partir dos sentidos corporais. Especificamente, identificar a habilidade de compreensão e produção dos sentidos corporais da criança surda dos anos iniciais. Registrar a importância do contexto no processo de significação e o aspecto social da cognição da criança surda. Pressupomos que a criança surda incorpora o processo de significação dos sentidos corporais, a partir dados contextuais que compõem sua vida diária. Nesta perspectiva, adotamos como aporte teórico Quadros (1997) sobre aquisição da linguagem (AL) em crianças surdas. Participaram deste estudo 4 alunos surdos da educação infantil de uma Unidade de Ensino Especializado na cidade de Belém-Pa, com idades entre 6 e 8 anos, sendo duas do sexo feminino e dois do sexo masculino. O material da pesquisa consistiu de um vídeo de 15 minutos referentes aos sentidos dos participantes: visão, olfato, paladar, tato e audição. Os dados confirmaram que a criança surda incorpora o processo de significação dos sentidos corporais, a partir de dados contextuais que compõem sua vida diária.

Palavra-chave: Significação; Criança surda; Interdisciplinar; Linguística Cognitiva.

LISTA DE FIGURA

Figura 1 (Sala do circuito sensório motor).....	15
Figura 2 (Sensorial tátil/ pés)	15
Figura 3 (Sensorial Olfativo).....	15
Figura 4 (Sensorial tátil/ mãos)	16
Figura 5 (Sensorial audição).....	16
Figura 6 (Alimentos)	16
Figura 7 (Aluno Provador)	17
Figura 8 (Aluno Provador)	17
Figura 9 (Kit Visão)	18
Figura 10 (Provando as Substância).....	18
Figura 11- Ver	19
Figura 12- Comer	19
Figura 13- Perfume.....	19
Figura 14- Flor	19
Figura 15- Abraço	19
Figura 16- Pegar	19
Figura 17- Barulho	20
Figura 18- Musica	20
Figura 19- Apostila do sabor doce	24
Figura 20- Apostila do sabor azedo.....	24
Figura 21- Apostila do sabor amargo	24
Figura 22- Apostila do sabor salgado.....	24
Quadro 1- Acertos por categoria de sabor.....	21
Quadro 2- Ficha de orientação	23

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1 AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM.....	9
2 A CONSTRUÇÃO DO SENTIDO DA LINGUAGEM.....	10
3 OS CINCO SENTIDOS	11
4 METODOLOGIA	13
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS	26

INTRODUÇÃO

Existe a ideia que a falta de um dos sentidos pode ser compensada por outro sentido. No caso do surdo seria a visão, que “é a imagem visual que predomina e ganha lugar de destaque na construção da memória” (Smolka, 2000, p. 184). Segundo Ziegler (2011) Pesquisadores da Universidade de Sheffield descobriram que os neurônios da retina dos surdos são distribuídos de maneira diferente, em comparação ao dos ouvintes, o que aumenta o seu campo de visão periférica já que não há competição para com as informações auditivas. De acordo com (Santana-Filho, Santana & Campos, 2011, p. 05). “Nas séries iniciais que a criança constrói seus conceitos e apreende de modo mais abrangente o ambiente que a rodeia, através da apropriação e percepção dos significados apresentados”.

Segundo Martelotta e Palomanes (2012), a linguística cognitiva coloca os usuários da língua no centro da construção do significado. Acrescenta que nosso primeiro contato com o mundo se dá através dos nossos sentidos corporais. Neste sentido, queremos saber como se dá o processo de significação da criança surda por meio dos sentidos corporais? Para responder a esta pergunta tão complexa, partimos da proposta cognitivista de que “os significados não são elementos prontos, mas resultam de processos complexos de integração entre diferentes domínios de conhecimento”. Desse modo, podemos presumir que a criança surda incorpora o processo de significação dos sentidos corporais, a partir dados contextuais que compõem sua vida diária.

Diante do exposto, tivemos como objetivo, principal, compreender o processo de construção da significação inata a partir dos sentidos corporais. Especificamente, identificar a habilidade de compreensão e produção dos sentidos corporais da criança surda dos anos iniciais. Registrar a importância do contexto no processo de significação e o aspecto social da cognição da criança surda.

Nesta perspectiva, adotamos como aporte teórico Quadros (1997) sobre aquisição da linguagem (AL) em crianças surdas, a maioria das pesquisas feitas na área da AL envolvem crianças surdas filhas de pais surdos, sendo essas crianças a apresentarem o *input* linguístico adequado garantindo uma melhor análise do processo de aquisição. Entretanto, estas representam a menor parte de crianças surdas, entre 5% a 10%. Para o aluno surdo, a língua de sinais corresponde a aquisição da língua falada para o aluno não surdo.

1 AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

Vygotsky (1989) perceber a linguagem não apenas como uma forma de comunicação, mas também como uma função reguladora do pensamento. Por isso, torna-se a participação da Libras um fator importantíssimo na educação de qualquer conteúdo para o aluno surdo, pois a língua é a ferramenta psicológica mais importante do desenvolvimento psicológico; favorecendo a comunicação social e o contato entre os sujeitos.

Como a língua tem um papel constitutivo da subjetividade, essa interligação é complexa e torna-se complicada se a Língua de Sinais, que realmente permite à criança significar o mundo e a si própria, for cativada tardiamente de maneira mais ou menos definida, devido à ausência dos interlocutores legítimos para essa aquisição, (GÓES, 2000, p.4)

Para Bakhtin (1990), o falante de uma língua não a entende como um sistema de normas especulativas e sim como um conjunto de significações dadas em um determinado contexto. Para tanto, é importante compreender neste trabalho, essa semântica no olhar desses alunos participantes, bem como conhecer os aspectos e fundamentos da comunicação visual, e qual sua influência para o surdo.

Para Quadros (1997) a aquisição de uma L2 (segunda língua) de língua portuguesa para a criança surda, se dá a partir de três abordagens principais: 1- Abordagem comportamental de Skinner 1957 (aspectos sobre, estímulos que são possíveis de serem observados sobre o comportamento da criança, sejam eles reforço, treino ou imitação de uma AL) 2- Abordagem interacionista (entende a linguagem como parte do desenvolvimento cognitivo que são associados a memória de um contexto social; sendo determinante para a ocorrência da aquisição) e 3- Abordagem linguística de Chomsky 1957 (a criança já nasce como uma linguagem independente dos estímulos externos – ainda que eles exerçam um papel menor no processo de sazramento – nascendo portanto, com uma gramática universal).

Conforme Chomsky (1957):

A gramática universal, contém princípios rígidos e princípios abertos. Os princípios rígidos captam aspectos gramaticais comuns a todas as línguas humanas. Os princípios abertos, também chamados de parâmetros, captam as variações das línguas através de opções determinadas e limitadas. Quando todos os parâmetros estão fixados, a criança adquiriu a Gramática Núcleo, isto é, a gramática da sua língua. (Apud QUADROS, 1997, p. 68)

Para Ferreiro e Teberosk (1985) existem cinco níveis de conceituação na evolução da criança: 1- Distinção entre o icônico e não icônico, 2- Pré-silábica, 3- Hipótese silábica, 4- Hipótese silábica-alfabética e 5- Hipótese alfabética. Entretanto, segundo Petitto e Marantette (1991) “nos bebês surdos, foram detectadas duas formas de balbucio manual: o balbucio silábico e a gesticulação. O balbucio silábico apresenta combinações que fazem parte do sistema fonético das línguas de sinais. Ao contrário, a gesticulação não apresenta organização interna” (Apud QUADROS 1997, p. 70)

2 A CONSTRUÇÃO DO SENTIDO DA LINGUAGEM

A partir do que se encontra no dicionário, o termo linguagem tem um sentido bastante abrangente, linguagem é tudo que envolve significado de algo, que tem um valor semântico e não se restringe apenas a uma forma de interlocução. É pela linguagem que se constitui o pensamento do indivíduo. Assim, a linguagem está sempre presente no sujeito, mesmo nos momentos em que este não está se participando com outras pessoas.

Segundo Martelotta e Palomanes (2012), os humanos aparentemente possuem habilidades que os possibilitam aprender e usar uma ou mais línguas; para os cognitivistas não é crucial ao diferenciar o conhecimento linguístico de conhecimento não linguístico. Os conceitos humanos associam-se a partir das perspectivas de quem produz o diálogo.

Os cognitivistas associam esse tipo de fenômeno à hipótese de que a experiência humana mais básica, que se estabelece a partir do corpo (...). Isso significa que nós compreendemos o tempo, que é uma noção mais abstrata a partir de uma noção mais básica, que é a noção de espaço. (MARTELOTTA E PALOMANES 2012, p. 182)

Portanto, estas habilidades não transparecem apenas o funcionamento da mente do indivíduo, mas como instrumentos inseridos em um ambiente cultural, criando uma interação entre linguagem, pensamento e experiência. “Não há significados prontos, mas mecanismos de construção de sentidos a partir de dados contextuais essencialmente ricos e dinâmicos” Martelotta e Palomanes (2012), para a construção de um sentido há uma compreensão de atitudes predominantemente sociocultural e origina-se de um entendimento sobre o que está por trás do gesto.

3 OS CINCO SENTIDOS

O conhecimento de mundo, para os seres humanos, se dá por meio dos cinco sentidos sensoriais: audição (permite a nós captarmos as ondas sonoras e, conseqüentemente, ouvirmos tudo a nossa volta), tato (possibilita a percepção das texturas, da temperatura, da pressão), paladar (permite sentir os gostos dos alimentos. É através dele que sabemos que um sorvete é doce, um bife é salgado, que um limão é azedo), olfato (permite sentir o cheiro de uma rosa, o perfume de uma pessoa querida ou o cheiro maravilhoso da comida) e visão (é um sentido extremamente importante, pois nos possibilita ver todas as coisas ao nosso redor, diferenciar cores, ver as maravilhas da natureza e até mesmo ler este texto). Através deles, individualmente ou unidos, facilitam o processo de ensino-aprendizagem do aluno, visto que os estímulos são ocasionados por esses sentidos para o seu entendimento sobre o mundo, e cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio.

Os sentidos são a ligação entre o ser humano e o mundo exterior e, se pensarmos em um “meio de aprendizagem”, devemos criar um ambiente que permita estimular o maior número de sentidos sensoriais possível. Pesquisas sugerem que dentre os cinco sentidos do homem, a visão é o que apresenta maior possibilidade porcentual de retenção de dados (FERREIRA E SILVA JR., 1975)

Tuan (1980) salienta a relevância dos sentidos, sendo o mais utilizado pelos seres humanos na percepção do meio que o cerca, a visão. Em relação à visão, o autor ainda ressalta que, dos cinco sentidos sensoriais, o ser humano depende mais conscientemente da visão do que aos demais sentidos para repensar o mundo.

As ciências naturais têm se tornando nos tempos atuais tema de grandes diálogos entre os professores, pela sua importância em estimular no alunado a motivação por estudos dos fenômenos naturais e sociais, e enfatizando a necessidade de trabalhar com a interdisciplinaridade os conteúdos e principalmente de trabalhar o ensino das ciências na primeira língua da criança surda.

Logo que nascemos, a curiosidade é aguçada e o interesse das crianças por assuntos relacionados a vida é crescente. E “no início do desdobramento da espécie humana, a comunicação era feita por meio de gestos; com a evolução da espécie, o sistema auditivo passou a ser utilizado” (Luria, 1986, p. 94) portanto, o aluno surdo bem instruído pelo ensino de Libras não deve apresentar maiores dificuldades pela falta da audição, do que um aluno “normal” no ensino de ciências.

Vygotsky (1997), em seus estudos sobre a defectologia, acredita que a criança em situação de deficiência apresenta, como qualquer outra criança, um tipo peculiar qualitativamente distinto de desenvolvimento, tudo depende dos estímulos em que estas crianças estão inseridas. Pois, as crianças surdas apenas desenvolvem uma percepção do ensino de uma maneira diferente, sejam elas um pouco mais lentas que as demais crianças pela falta de alguns estímulos, mas não são incapazes de aprender o conteúdo. Portanto, é importante que as didáticas sejam feitas diferenciadamente para cada público.

A educação de crianças surdas ainda é pouco discutida, mas é de suma importância que se construa um ensino com uma formação de postura crítica, que deve ser estimulada de forma positiva na criança, buscando compreender o ensino de ciências e da linguagem nas perspectivas de transformar o ensinar e o aprender desses conteúdos. Dessa forma fica para o mediador a responsabilidade de manter os estímulos certos para essa classe de alunos, de forma que as dificuldades se encurtadas.

Ensinar ciências não se restringe a um conceito conteudista de ensino por livro didático – que não necessariamente torna-se irrelevante – contudo o ensino de ciências nas séries iniciais, abordam muito mais do que apenas o ensinar de um conteúdo, ele contribui para o entendimento sobre o mundo e auxilia o aluno a estabelecer inter-relações com os conceitos socioculturais, assim como, a capacidade de ter uma visão crítica das coisas.

O ensino de ciências deve procurar manter o espírito de curiosidade que existe na criança, o que pode ser conseguido através de atividades que instiguem e desafiem sua inteligência, assim abrindo um leque de conhecimentos que possibilitem os alunos o prazer de fazer descobertas com seus próprios esforços. Para Piaget (1994), para que a criança tenha possibilidades de estabelecer sua autonomia moral, entendendo-a como conduzir a si mesma e seus próprios pensamentos, é necessário o convívio com adultos que promovam relações de respeito mútuo. As relações coletivas promovem um meio de trocas, dando oportunidades às crianças para assumirem pequenas responsabilidades que as levem expressar seus sentimentos, ações e decisões.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais:

O estudo das Ciências Naturais por diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro. (BRASIL, 1998, p. 27).

Portanto, mostra-se imprescindível o auxílio adequado de um professor mediador do conhecimento, pois estes serão para os alunos surdos, o modo pelo qual eles criam sentidos para os diferentes signos. Para Camargo (2015):

“O processo de aprendizagem não ocorre pela simples observação do ambiente. Ele acontece por meio dos cinco sentidos. Limitar a aprendizagem em um único estilo é limitar demais o processo” CAMARGO (2015)

Por isso, a importância de se hibridizar o conteúdo a utilização de todos os sentidos cabíveis para cada alunato.

4 METODOLOGIA

Esse estudo caracteriza-se metodologicamente como uma pesquisa qualitativa, pois possibilita a investigação e compreensão da realidade a partir das representações corporais construídas pelos sujeitos; assim como permear a educação, além de poder ser conduzida em múltiplos contextos educacionais. Assim sendo, este estudo foi aplicado em três aulas subdivididas em: dia 1- 2horas, dia 2- 4 horas e dia 3- 4 horas, realizadas em uma escola de ensino especializado, onde todos os alunos eram deficientes auditivos em graus diferentes, a turma era composta por quatro alunos dos anos iniciais, sendo dois homens e duas mulheres. A pesquisa buscou averiguar como se dá o processo de significação da criança surda por meio dos sentidos corporais?

Para Moda, Barbosa e Souza (2015):

A compreensão do uso das diferentes linguagens no processo de ensino e aprendizagem pode propiciar metodologias mais conscientes e objetivas ao ministrar os conteúdos de ensino, principalmente quando o estudante for surdo. A oferta de uma educação de qualidade para os estudantes surdos requer que todos os envolvidos no processo tenham conhecimento da natureza deles, de suas particularidades linguísticas e culturais. Ambos, intrinsecamente relacionadas, uma vez que a língua é o meio pelo qual se produz cultura, e as linguagens são as suas manifestações nas relações sociais. (MODA, BARBOSA E SOUZA 2015, p. 2)

4.1- PARTICIPANTES

Participaram deste estudo 4 alunos surdos da educação infantil de uma Unidade de Ensino Especializado na cidade de Belém-Pa, com idades entre 6 e 8 anos, sendo duas do sexo feminino e dois do sexo masculino; que serão descritas nesse texto como A, B, C, D.

4.2- MATERIAL DA PESQUISA

O material da pesquisa consistiu de um vídeo de 15 minutos referentes aos sentidos dos participantes: visão, olfato, paladar, tato e audição. Realizamos o experimento na sala multimídia da escola especializada para a retomada dos conhecimentos prévios sobre os cinco sentidos por meio das frutas de sabor (doce, azedo, amargo e salgado). Posteriormente, em uma sala sensorial composta por estímulos para o tato e condenação, olfato, audição. Assim como, um experimento em sala de aula sobre o paladar e a visão das crianças participantes.

4.3- TAREFA DOS PARTICIPANTES

No primeiro dia, transcorreu-se no período inicial de aula as atividades curriculares determinadas pela professora regente, com exercícios de fixação do alfabeto em libras e estimulação da coordenação motora, assim como, exercícios de raciocínio lógico- matemático para com os alunos que tinham mais agilidade na resolução de questões. No segundo período, passamos um pequeno vídeo sobre o corpo humano e os cinco sentidos em Libras para que as crianças fizessem a retomada de um conhecimento prévio, e neste dia apenas dois alunos A e B estavam presentes em sala. Em seguida, perguntamos 1- Quantos sentidos temos? 2- Para que serve cada sentido? 3- Em quantas partes se divide o corpo humano?

No segundo dia, novamente apenas dois alunos B e C estavam em sala. As referidas crianças foram levadas para a sala de informática, para participarem de jogos lúdicos *online* com características de ensino-aprendizagem do alfabeto em língua portuguesa, e de animais e objetos para o crescimento vocabular destes alunos, assim como, a retomada dos conhecimentos sobre determinadas frutas (Laranja, Banana, Limão) que foram base do experimento aplicado posteriormente.

Ainda no segundo dia, as crianças começaram a serem estimuladas sobre os cinco sentidos. Assim sendo, na **figura 1** abaixo demonstra a sala que ocorreu o circuito sensorio motor assim como os recursos utilizados pelos alunos para os estímulos dos sentidos.

Figura 1 (Sala do circuito sensório motor)



Fonte: Pereira (2018)

Na sala citada acima havia estímulos para a SENSIBILIDADE/TATO, – diferentes texturas, para pés e mãos com sensação de frio.

Nas Figuras 2 e 4 – Noção de espaço, OLFATO – observamos as reações dos alunos participantes deste estudo sobre determinados cheiros, para saber qual agradava ou não estes alunos. Figura 3 – Coordenação motora, AUDIÇÃO – através de diferentes instrumentos musicais com sons diferentes.

Figura 2 (Sensorial tátil/ pés)



Fonte: Pereira (2018)

Figura 3 (Sensorial Olfativo)



Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 2**, consta a atividade sobre o tato e sensibilidade para os pés onde o aluno conhecia diversas texturas. Já na **figura 3** tem-se a imagem dos frascos com as substancias utilizadas na parte de olfato (álcool, cheiro do Pará, copaíba, pripiroca, banha de galinha, *patcholi* e café).

Figura 4 (Sensorial tátil/ mãos)

Fonte: Pereira (2018)

Figura 5 (Sensorial audição)

Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 4**, demonstramos a atividade sobre o tato e sensibilidade para as mãos em que o aluno conhecia diversas texturas como caroço de açaí e a textura macia do fio de croché. Já **figura 5**, apresentamos a aula sobre sonorização dos instrumentos musicais.

No terceiro dia, averiguamos o PALADAR e VISÃO de quatro alunos que vieram para sala (A, B, C e D), mais uma atividade de estimulação Olfativa. Dividimos essa parte do experimento em 7 momentos distintos explicados a baixo:

1º momento- Na primeira parte da experiência os alunos provadores ficaram com os olhos vendados, provaram um pouco dos alimentos e tiveram que identificar os sabores doce, azedo, amargo e salgado.

Levamos dois alimentos de cada categoria de sabor, para doce: laranja e banana, para azedo: limão e pepino, para amargo: chocolate amargo e azeitona, assim como para salgado: bolacha e salgadinho industrializado.

Figura 6 (Alimentos)

Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 6**, apresentamos os alimentos de paladar azeitona, limão, laranja, pepino, skilhos, chocolate, bolacha e banana, respectivamente.

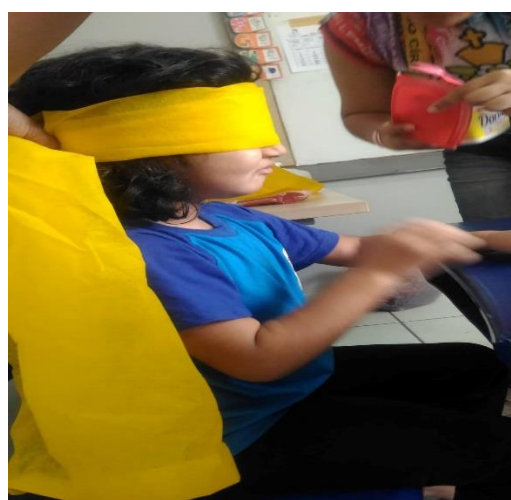
2º momento- Depois de provar o primeiro alimento, os alunos tomaram um pouco de água, e as colheres foram trocadas para o próximo produto para que o sabor não fosse alterado.

Figura 7 (Aluno Provador)



Fonte: Pereira (2018)

Figura 8 (Aluno Provador)



Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 7** o aluno está provando o alimento azeitona que está na categoria dos amargos, e na **figura 8** a aluna está provando o alimento limão que está na categoria dos azedos.

4º momento- Todos os 4 alunos sentiram o aroma dos alimentos que estavam dentro de recipientes de plástico, e estando eles com os olhos tapados, tentaram identificar qual alimento era.

5º momento- Para a etapa de visão, todos os 4 alunos observaram copos com os líquidos do kit visão (recipiente de vidro contendo água, álcool, água mais açúcar, água mais sal e água mais suco de limão), que estavam dispostos lado a lado, numerados de um a cinco. Assim sendo, os alunos mantinham uma distância para não sentirem o cheiro das substâncias. Desse modo, perguntamos aos alunos, em ordem invertida as substâncias

dispostas em frente a eles, em qual recipiente estava determinada substância; os alunos tiveram que as classificar, na ordem certa utilizando apenas o sentido da visão.

Figura 9 (Kit Visão)



Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 9**, mostramos os recipientes da visão água, água mais açúcar, álcool, água mais limão e água mais sal, respectivamente.

6º momento- Depois, levamos os recipientes para os 3 alunos, para que eles tentassem descobrir o que era cada substância, usando o olfato.

Figura 10 (Provando as Substância)



Fonte: Pereira (2018)

Na **figura 10**, a aluna está provando uma das substâncias do *kit* visão (Água mais sal)

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

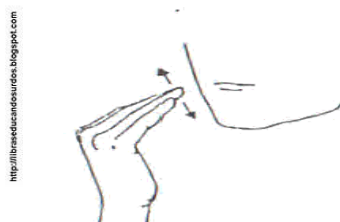
A seguir apresentaremos os resultados do experimento sobre os cinco sentidos por meio das frutas de sabor doce, azedo, amargo e salgado. No que diz respeito a pergunta **1 Quantos sentidos tem o ser humano?** Tivemos uma resposta imediata da aluna A, que disse que havia cinco sentidos, a aluna B não quis responder essa pergunta e foi respeitado o espaço de interação dela. Já para a pergunta **02 Para que serve cada sentido?** A aluna A fez o sinal de visão e em seguida o sinal de ver (figura 11). Já para a aluna B, perguntamos para que servia a boca, então ela fez o sinal de comer (figura 12), para olfato a aluna A fez o sinal de perfume (figura 13) e a aluna B flor (figura 14), para tato a aluna A fez o sinal de abraço (figura 15) e a B fez o de pegar – Objetos – (figura 16) para audição a aluna A sinalizou barulho (figura 17), para a aluna B, questionamos o que podíamos fazer com a audição e ela fez o sinal de música (figura 18), e assim, analisamos que as perguntas não precisavam ser tão diretas para uma das alunas, para que ela entendesse o que deveria responder, já para a outra as perguntas tinham que ser mais direcionadas.

Figura 11- Ver



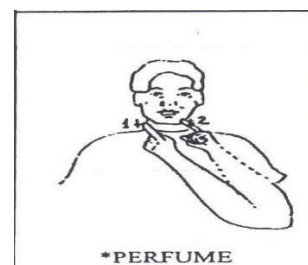
Fonte: Soares (2013)

Figura 12- Comer



Fonte: Pereira (2012)

Figura 13- Perfume



Fonte: Serpa (2010)

Figura 14- Flor



Fonte: Libras & Você (2013)

Figura 15- Abraço



Fonte: Incluir Tecnologia (2012)

Figura 16- Pegar

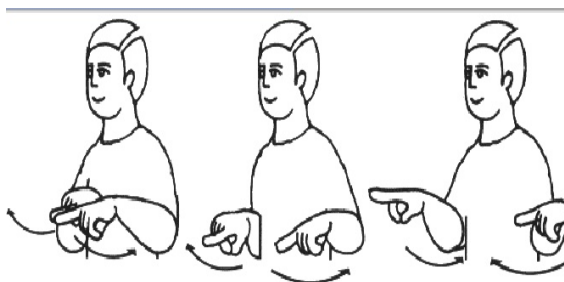


PEGAR + CI: 5

Fonte: Carlos (2012)

Figura 17- Barulho

Fonte: Incluir Tecnologia (2012)

Figura 18- Musica

Fonte: Silva (2003)

Na pergunta, **03 Em quantas partes se dividem o corpo humano?** As alunas A e B fizeram o sinal do número 4, então perguntamos quais eram eles, e elas responderam em Libras: cabeça, tronco, braços e pernas – o que caracteriza que elas entenderam a divisão entre membro superiores e inferiores – percebendo assim, que eles fixaram a mensagem do vídeo.

No segundo dia, no primeiro período de aula, os alunos B e C estavam presentes na atividade com jogos *online*, com o intuito de conhecer quais frutas e legumes eles já apresentavam domínio no quesito Libras, para que alguns desses alimentos fossem trabalhados no experimento sobre o paladar. No segundo período de aula, foi desenvolvida a atividade do circuito sensório motor. A análise dessa atividade consistiu em observar como os alunos se comportavam tendo o sentido da visão retiro – visto que eles entravam na sala de olhos vendados – analisamos suas expressões faciais e corporais ao entrarem em contato com os estímulos presentes na sala e suas habilidades ou não com determinada etapa presente no circuito.

Como resultado das observações feitas pela pesquisadora sobre o circuito sensório motor, foi possível comprovar que as crianças surdas apresentam uma abordagem interacionista da linguagem corporal, pois ao passarem pela primeira etapa do circuito – presentes na figura 2 – os alunos demonstraram uma linguagem corporal diferenciada nas fases seguintes, o que apresenta que eles fizeram uma boa associação dos estágios do circuito a memórias de um contexto social

Posteriormente, indagamos aos alunos após saírem da sala sensorial, qual foi a sensação que tiveram ao estarem ali de olhos cobertos passando por todos aqueles obstáculos – presentes na figura 1 –, elas tiveram que sinalizar através da Libras e aqueles que sabiam escrever – mesmo com suas limitações – tiveram que escrever em língua

portuguesa, em uma folha cortada no formato de uma folha de árvore a sua sensação de estar de olhos tapados, que foi pregada em uma árvore desenha na parede. Um deles escreveu enforia (euforia) na folha e o outro não soube explicar o que sentiu. A atividade de escrita da língua português –L2 – apresenta-se de forma importante para o surdo pois segundo os cognitivistas:

“Tomam os sentidos como sendo entidades conceituais, e as palavras e as estruturas da língua como recursos para simbolizar a construção que o falante faz de cenas da vida cotidiana” (MARTELOTTA E PALOMANES, 2012, p. 183)

No terceiro dia, os alunos A, B, C e D participaram da atividade referentes aos sentidos paladar e visão. Para a análise dessa atividade, levamos em consideração o número de acertos por categoria (doce, azedo, amargo e salgado) – que estarão dispostas no quadro 1 – visto que, não seria possível fazer o experimento em separados, para contabilizar os seus tempos de respostas. Devido alguns alunos serem muito agitados e sensíveis, foram vendados os olhos de um aluno por vez para que os demais adquirissem maior confiança em participar do experimento. Assim, foi dado para cada aluno provador uma categoria de alimento diferente, sem que os demais vissem de qual alimento se tratava. Para tanto, houve uma grande surpresa da pesquisadora, em analisar que de todos os alimentos apresentados ao paladar dos alunos, apenas um houve confusão entre os sabores azedo e salgado, e um dos alunos não quis experimentar todos os sabores apenas doce e amargo.

Quadro 1- Acertos por categoria de sabor

	SABOR				RESULTADOS
	1 DOCE	2 AZEDO	3 AMARGO	4 SALGADO	
Aluno A	Banana	Limão	Chocolate	Bolacha	Acertou todos
Aluno B	Laranja	Limão	Azeitona	Pepino (Azedo)	Errou 1
Aluno C	Banana	Pepino	Azeitona	Skilhos	Acertou todos
Aluno D	Laranja	Não provou	Chocolate	Não provou	Acertou 2

Fonte: Pereira (2018)

O **quadro 1** acima refere-se aos acertos e erros dos alunos na etapa de prova (paladar) dos alimentos por categoria de doce, azedo, amargo e salgado. Os resultados presentes nesse quadro, mostram que os alunos reconheceram as características de cada alimento, e conseguiram nomear “os significados que não são elementos prontos, mas

resultam de processos complexos de integração entre diferentes domínios de conhecimento” Martelotta e Palomanes (2012) de sabores que já estavam presentes em seus cotidianos.

Para a etapa de análise do kit visão, foram dispostos em cima da mesa vidros com as substâncias (recipiente de vidro contendo água, álcool, água mais açúcar, água mais sal e água mais suco de limão). Todos os alunos estavam juntos e tiveram que observar cada vidro por dez segundos – mesmo que os vidros não tenham sido removidos do campo de visão deles – então, instruímos aos alunos quais substâncias existiam dentro dos recipientes do *kit* visão um por um, e que eles teriam que observar cada um para identificar em qual vidro estava cada substância. Após isto, perguntados para os alunos em ordem invertida a disposta a frente deles, qual substância estava dentro de cada copo, registrado as respostas em uma ficha de orientação pela pesquisadora conforme o quadro 02. Após todos darem suas respostas, que foram anotados na ficha de orientação, destacamos que eles foram levados a sentir o cheiro de cada substância do *kit* visão – nesta parte do experimento em diante, apenas três alunos participaram – e a única que eles conseguiram identificar pelo uso do olfato foi o recipiente que continha o álcool, já os demais, eles tiveram que experimentar e automaticamente foi decifrado onde se encontrava cada substância. Esta etapa, foi feita para que fosse possível compararem se suas respostas iniciais utilizando apenas a visão estavam corretas.

Posteriormente, analisamos as hipóteses desempenhadas pelos alunos antes e depois da observação, mais a prova das substâncias, o qual constatamos que dos quatro alunos participantes, um único aluno trocou os vidros que continham sal e açúcar; perguntamos também como eles sabiam qual era o recipiente que continha água e álcool e a resposta foi unânime, que foi por chute – no caso, apresentou-se impossível diferenciar tais substâncias apenas pelo uso da visão – o aluno que não participou da etapa de prova das substâncias, foi o mesmo que trocou os vidro de sal e açúcar, então não foi possível analisar se ele mudaria de ideia sobre o que continha em cada recipiente, dois alunos acertaram no chute de qual era os recipientes com água e álcool e os outros dois erraram, e constatou-se que apenas um aluno acertou todas os recipientes na etapa hipóteses e prova (paladar) .

Quadro 2- Ficha de orientação

	VISÃO				
	1 Água	2 Álcool	3 Água + Açúcar	4 Água + Limão	5 Água + Sal
Aluno A	Água	Água + Limão	Água + Açúcar	Álcool	Água + Sal
Aluno B	Água	Álcool	Água + Açúcar	Água + Limão	Água + Sal
Aluno C	Álcool	Água	Água + Açúcar	Água + Limão	Água + Sal
Aluno D	Água	Álcool	Água + Sal	Água + Limão	Água + Açúcar
CHEIRO + PROVA (PALADAR)					
Aluno A	Água	Álcool	Água + Açúcar	Água + Limão	Água + Sal
Aluno B	Água	Álcool	Água + Açúcar	Água + Limão	Água + Sal
Aluno C	Água	Álcool	Água + Açúcar	Água + Limão	Água + Sal
Aluno D	Não participou				
	Acertou 1	Acertou 2	Acertou 3	Acertou 4	Acertou 5

Fonte: Pereira (2018)

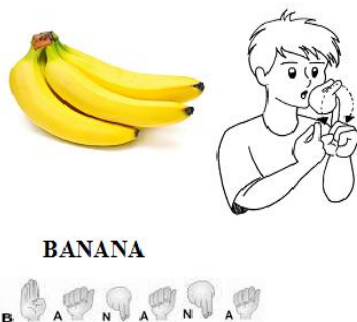
O **quadro 2** acima refere-se aos acertos e erros dos alunos na etapa de visão (visualização das substâncias) e cheiro (olfato) mais prova (paladar) de cada substância presente no experimento do *kit* visão. Verificou-se que os alunos surdos participantes do experimento foram bastante sensível ao estímulo visual, pois a maioria acertou os líquidos que se faziam presentes nos recipientes de vidro, sendo possível constatar que a visão ganha lugar de destaque na construção da memória, assim como afirma os estudos de Smolka (2000).

Para uma retomada do conhecimento sobre L2 visto que, o conhecimento da Língua Portuguesa é essencial para os estudantes Surdos para que eles alcancem maior conhecimento, pois a estrutura do Português os ajuda a repensar os processos de escrita e leitura. Com isto, foi utilizado ao final dos experimentos de visão e paladar uma apostila que, continha o nome dos alimentos utilizados na atividade de paladar assim como os sabores correspondentes. Nesta apostila estava escrito os nomes dos alimentos nas categorias L1 e L2 para facilitar o entendimento e a significação dos produtos pelos alunos, assim como tiveram que transcrever em seus cadernos com sua caligrafia usual o nome dos alimentos para treinar a L2 e sua coordenação motora.

O ensino do Português pressupõe a aquisição da Língua de Sinais Brasileira - “a” língua da criança Surda. A língua de sinais também apresenta um papel fundamental no processo de ensino- aprendizagem do Português. A ideia não é simplesmente uma transferência de conhecimento da primeira língua para a segunda língua, mas sim um processo paralelo de aquisição e aprendizagem em que cada língua apresenta seus papéis e valores sociais representados. (QUADROS; SCHMIEDT, 2006, p.24).

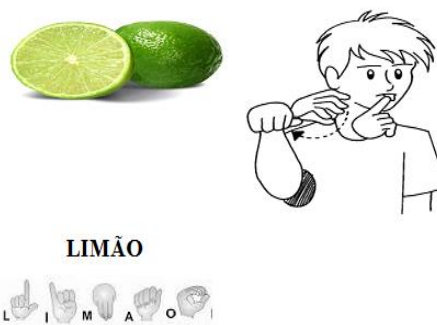
Representadas nas figuras abaixo:

Figura 19- Apostila do sabor doce



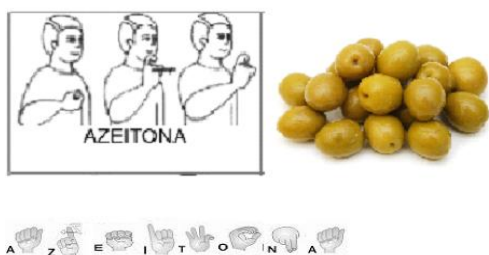
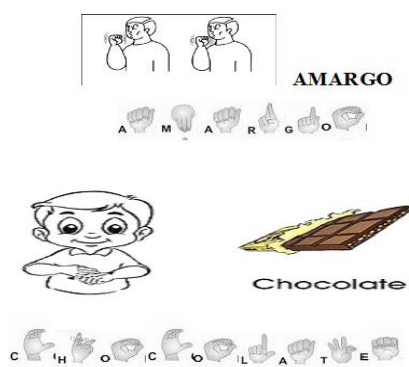
Fonte: Pereira (2018)

Figura 20- Apostila do sabor azedo



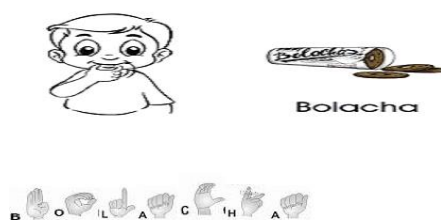
Fonte: Pereira (2018)

Figura 21- Apostila do sabor amargo



Fonte: Pereira (2018)

Figura 22- Apostila do sabor salgado



Fonte: Pereira (2018)

Vygotsky (1989) a língua é reguladora do pensamento, portanto tornou-se importante que todas as fases da pesquisa tenham ocorrido em Libras. Sendo ela “o modo pelo qual a criança surda significa o mundo e a si próprio” (Góes, 2000). A partir de estratégias lúdicas foram desenvolvidas as fases do experimento para as áreas da linguagem e do ensino de ciências, no intuito de buscar respostas às questões inicialmente levantadas. Pois, para Bakhtin (1990) o aluno compreende um conjunto de significação a partir de determinado contexto.

Segundo Martelotta e Palamanes, o nosso primeiro contato com o mundo se dá através dos nossos sentidos corporais, portanto a partir dos experimentos que os alunos puderam participar; foi possível analisar seus comportamentos corpóreos ao entrarem em contato com os estímulos presentes no circuito sensorio motor. Que através dele, tornou-se possível estimular o maior número de sentidos sensoriais, transformando o ambiente em um meio de aprendizagem na concepção de (Ferreira e Silva Jr, 1975)

Para Tuan (1980) o humano depende mais conscientemente da visão do que os demais sentidos, por isso o fato de ter sido vendado os olhos das crianças durante quase todas as etapas do experimento, foi determinante para que elas demonstrassem mais claramente suas reações corporais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados, nossa pergunta como se dá o processo de significação da criança surda por meio dos sentidos corporais? Confirma que a criança surda incorpora o processo de significação dos sentidos corporais, a partir de dados contextuais que compõem sua vida diária. Desta feita, o trabalho educacional com a pessoa surda, que um dos grandes desafios ao lidar com a questão da linguagem escrita, repousa ainda em uma compreensão limitada a respeito da linguagem e de sua importância. Contudo, para as análises dos sentidos corporais através de uma atividade da área de ciências mostra como tais estratégias são capazes de resgatar nos alunos o interesse e a curiosidade pelos temas da disciplina.

Para identificar as habilidades de compreensão e produção dos sentidos corporais da criança surda dos anos iniciais, utilizamos estratégias interdisciplinares no campo da linguagem e de ciências; através de experimentos lúdicos para extrair dados contextuais

que compõem sua vida diária, esta pesquisa foi realizada em uma escola de ensino especializado.

É de conhecimento amplo comum que a perda de um sentido corporal (visão, audição, paladar, tato ou olfato) leva ao “*upgrade*” do uso dos demais sentidos.

Para esta pesquisa foi possível compreender que:

- Estratégias são capazes de resgatar nos alunos o interesse e a curiosidade,
- Os alunos constroem sentidos a partir de contextos diários,
- O lúdico como um meio para o cotidiano em sala;
- A língua é reguladora do pensamento;
- A criança surda incorpora o processo de significação dos sentidos corporais através do cotidiano.

REFERÊNCIAS

SMOLKA, A.L.B. A memória em questão: uma perspectiva histórico-cultural. Educação e Sociedade, n. 71, p. 166-193, 2000.

SANTANA-FILHO, A., SANTANA J. E CAMPOS, T. (2011). Ensino de ciências naturais nas series/anos iniciais do ensino fundamental. In Anais do V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão.

LÚRIA, A. Pensamento e linguagem – as últimas conferências de Lúria. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

VIGOTSKI, L. S. Obras Escogidas V: fundamentos de defectología. Madrid: Gráficas Rogar, 1997.

_____. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC/SEF, 1998.

PIAGET, J. O juízo moral na criança. São Paulo: Summus, 1994.

GÓES, M. C. R. Identidade surda e currículo: Surdez- processos educativos e subjetividade. São Paulo, 2000.

FERREIRA, O.M.C. e SILVA JÚNIOR, P. D. Recursos Audiovisuais para o Ensino. São Paulo: EPU, 1975.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

BAKHTIN, Mikhail. Questões de literatura e estética. São Paulo: Hucitec, 1990.

CAMARGO, E. P. Para aprender melhor é preciso usar todos os sentidos, dizem especialistas. Educação Uol. São Paulo, 2015. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/noticias/2015/07/02/para-aprender-melhor-e-preciso-usar-todos-os-sentidos-dizem-especialistas.htm?>

FERREIRO, E. e TEBEROSKY, A. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artmed, 1985.

QUADROS, R. M. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, R. M; SCHMIEDT, M. L. P. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

ZIEGLER, M. F. Deficientes auditivos enxergam melhor, diz estudo. São Paulo: Último Segundo, 2011. Disponível em: <https://ultimosegundo.ig.com.br/ciencia/deficientes-auditivos-enxergam-melhor-diz-estudo/n1597030320957.html>

MARTELOTTA, M. E. e PALOMANES, R. Manual de linguística. São Paulo: Contexto, 2012

MODA, S. C. BARBOSA, I. S; SOUZA, J. C. R. Educação em Ciências, Tecnologia e Saberes Tradicionais. A criança surda e as linguagens na construção de conceitos científicos. In: 5º Simpósio de Educação de Educação em Ciências na Amazônia. Manaus: UEA, 2015.