

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**

**O “COSENTIDOS” COMO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM DE
ESTUDANTES SURDOS E OUVINTES**

TATIANNE FERNANDA LOPES HARDOIM

**CUIABÁ/MT
2016**

TATIANNE FERNANDA LOPES HARDOIM

O “COGSENTIDOS” COMO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM DE
ESTUDANTES SURDOS E OUVINTES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais.

Orientadora: Profa. Dra. Débora E. Pedrotti Mansilla

CUIABÁ/MT
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

T219c Tatianne Fernanda Lopes, HARDOIM.
O "COGSENTIDOS" COMO FACILITADOR DA
APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES SURDOS E
OUVINTES / HARDOIM Tatianne Fernanda Lopes. -- 2016
109 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Débora Eriléia Pedrotti-Mansila.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato
Grosso, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências Naturais, Cuiabá, 2016.
Inclui bibliografia.

1. Aprendizagem. 2. Sentidos. 3. Ensino inclusivo. I.
Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

FOLHA DE APROVAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - CEP: 78060900 - Cuiabá/MT
Tel : (65) 3615-8737 - Email : ppecn@fisica.ufmt.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO : " O 'Cogsentidos' como Facilitador da Aprendizagem de Estudantes Surdos e Ouvintes"

AUTORA : Mestranda Tatiane Fernanda Lopes Hardoim

Dissertação defendida e aprovada em 17 de Junho de 2016.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientadora	Doutora	Débora Eriêia Pedrotti Mansilla	<i>DepMansilla</i>
Instituição :	Universidade Federal de Mato Grosso		
Examinador Interno	Doutor	Carlos Rinaldi	<i>carlos rinaldi</i>
Instituição :	Universidade Federal de Mato Grosso		
Examinadora Externa	Doutora	Ana Carolina Christofari	<i>Ana Carolina Christofari</i>
Instituição :	Secretaria Municipal de Ensino de Porto Alegre		

Cuiabá, 17 de Junho de 2016.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a **Deus**, por todas as oportunidades em minha vida.

Aos meus familiares, que Deus me deu de presente, colocando meus pais no caminho da minha adoção; à minha mãe, professora, pesquisadora, inspiradora e melhor amiga, **Edna Lopes Hardoim**, que é responsável pela mulher afetiva, a profissional apaixonada e acolhedora que me tornei; ao apoio do meu pai, **Elcio Hardoim**, meu herói, meu amigo, exemplo de caráter e humildade; e ao meu irmão, meu amigo, meu companheiro e meu presente de Deus, **Alexandre Henryque Lopes Hardoim**. Com eles, me tornei a mulher e professora que sou hoje, me sinto realizada e com muita vontade de fazer a diferença, com a mesma solidariedade que meu pais tiveram em me adotar, levo esse sentimento também ao ensinar, como meu principal vínculo social. Obrigada, meus heróis, pela educação que me deram.

Às minhas duas avós paternas, Alaide Maia e Agécia Maia dos Santos, que criaram meu pai e ajudaram na minha criação, me mostrando o certo e o errado, por estarem sempre torcendo para o meu sucesso; à minha avó materna e “Dindinha”, Celi Rocha Nakamura, um exemplo de mulher, que me deu muito carinho e me ensinou a ser uma mulher forte, guerreira que luta pelos seus sonhos, que conquista os seus objetivos e alcança suas metas.

Ao meu namorado e amigo **Mario Ribeiro**, que sempre tem palavras positivas para me amparar e vencer alguns obstáculos, pela compreensão, pelo o amor e a presença ininterrupta na minha vida nos últimos 7 anos, compartilhando a felicidade da vida.

À minha orientadora, Prof^a. Dr^a. **Débora E. Pedrotti Mansilla**, um exemplo de ser humano e profissional, em quem me inspiro em minha prática pedagógica, esse lado doce, protetora e amiga; que, como eu, luta por uma educação inclusiva; uma referência de professora competente, culta, justa e afetiva.

À Universidade Federal de Mato Grosso, onde sempre tive muito orgulho de vivenciar muitos momentos de ensino e de aprendizagem, por possibilitar esta pesquisa e por me acolher sempre como estudante em cursos de extensão, neste mestrado, como professora substituta e, no ano de 2015, como professora efetiva.

Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Carlos Rinaldi, Prof^a. Dr^a. Ana Carolina Christofari e Prof^o. Dr. Marcelo Paes de Barros, pelas contribuições que me engrandecem profissionalmente.

Ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais - PPGECON/UFMT, nas pessoas de seu coordenador, Prof. Dr. **Marcelo Paes de Barros** e corpo docente, fundamentais para minha formação continuada, bem como à querida secretária **Neuza Cabral**, pelo auxílio nas questões burocráticas.

A todos os envolvidos da Escola Estadual Pascoal Moreira Cabral, em especial aos estudantes, à intérprete de LIBRAS, bem como à professora Laura, de Biologia, por oportunizar as observações e aplicação das ferramentas pedagógicas produzidas em sua aula e pelas várias conversas ótimas que tivemos com trocas de saberes.

Ao meu inspirador na educação dos surdos, meu alfabetizador em LIBRAS, colega de trabalho e amigo, Professor **Anderson Simão Duarte**, pelas oportunidades que me proporcionou e pela aprendizagem que ainda me propicia. A todos os meus amigos que, com palavras de incentivo e de orgulho nessa minha luta em querer crescer cada vez mais como pesquisadora, me fazem sentir mais forte a cada dia.

Aos meus colegas de profissão, professores e tradutores/interpretes, que contribuem no meu crescimento profissional e a engrandecem como ser humano e professora.

E aos meus acadêmicos na UFMT, que são a razão do meu viver docente e humano.

MUITO OBRIGADO!

*Amar não significa tornar o outro adaptado,
submisso ou semelhante a nós.
Amar significa libertá-lo, deixá-lo livre,
deixá-lo viver.
(Penny Mc Lean)*

RESUMO

A inclusão de pessoas com alguma deficiência na escola ainda é uma luta, vem avançando lentamente, embora algumas barreiras já tenham sido vencidas. É preciso que as pessoas entendam e façam a sua parte para a inclusão acontecer integralmente, pois o mundo é um só e precisamos aprender a interagir em meio a diversidades, não só inserindo os diferentes em um espaço, mas os incluindo realmente. Todavia, os meios pedagógicos inclusivos ainda são incipientes. Partindo dessa problematização, esta pesquisa foi realizada na Escola Estadual Pascoal Moreira Cabral, situada em Cuiabá – MT, tendo como foco da investigação aspectos metodológicos inclusivos e como sujeitos alguns professores, intérpretes e estudantes surdos e ouvintes. Um dos objetivos é investigar o uso dos sentidos como potencializadores da aprendizagem de estudantes surdos e ouvintes, utilizando, para tanto, materiais inclusivos bilíngues (LIBRAS/Português) trabalhando a aprendizagem por meio dos diferentes sentidos, utilizando elementos da Etnobotânica. Neste trabalho, também discutimos a interação dos professores, dos intérpretes e dos estudantes surdos e ouvintes, considerando o uso pedagógico dos sentidos como a principal contribuição ao processo ensino/aprendizagem. Utilizando como aporte teórico Joseph D. Novak, em uma metodologia de pesquisa participante desenvolvemos a ferramenta pedagógica inclusiva COGSENTIDOS. Os resultados obtidos permitiram concluir que os conhecimentos dos estudantes, sujeitos desta pesquisa, sobre as plantas, de forma geral, advêm do uso das mesmas no ambiente caseiro ou, ainda, por vivenciar o uso na alimentação, que é preparada pelas mães e avós ou pelos próprios estudantes.

Palavras-chave: Aprendizagem. Sentidos. Ensino inclusivo.

ABSTRACT

The inclusion of people with some disabilities in school is still a fight, and has been advancing slowly, although some barriers have already been felled. People might understand, and do their part, helping inclusion happens entirely, as the world is only one leading us to interact in the midst of diversity, not only by inserting different people in a same space, but including them really. Despite of this, the inclusive teaching media are still incipient. Starting from this question, this research was held at Escola Estadual Pascoal Moreira Cabral, located in Cuiabá-MT, focusing on methodological aspects research, and subjects including some teachers, interpreters, deaf and listeners students. One of the aims was to contribute for academic degree students in a process of formation, in addition to the subjects investigated, focused on bilingual Portuguese Language and the Signal Brazilian Language inclusion (LIBRAS). The research was developed in classrooms where the teaching and learning process is performed in bilingual form, using the Portuguese language and LIBRAS. In this master document, we discuss the of teachers, interpreters, deaf and listeners students interaction, considering the pedagogical use of the body senses as the main contribution to the learning process, aimed at the inclusion policy. One of this research goal, was to verify if, through the use of the body senses, it is possible to learn about Ethnobotanical elements. This can provide the construction of biological concepts in an inclusive form, attending both deaf and listeners students, which leads to a rethinking of the adaptation of inclusive pedagogical materials, considering the diversity of students in the inclusive classroom. In this work, all chapters were inserted in a bilingual form, with Portuguese writing, and signaled in LIBRAS. We will present the inclusive pedagogical tool named COGSENTIDOS, using Novak theoretical contribution, in a participating research methodology. We could conclude, with the results obtained in this research that students knowledge about the plants usually guess their use by them, or by experiencing the use of them as food at home, which is done by mothers and grandmothers, or by the students themselves.

Key point's: Learnig. Body senses. Included education.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
EE	Escola Estadual
L1	Primeira Língua
L2	Segunda Língua
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
LP	Língua Portuguesa
PCD	Pessoa Com Deficiência
SEDUC-MT	Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso
SRM	Sala de recurso multifuncional
TILS	tradutor/Intérprete de Língua de Sinais
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Inclusão e Exclusão.....	25
Figura 02 – A aprendizagem significativa na visão interacionista social de Gowin	38
Figura 03 – Visão cognitiva contemporânea de Ausubel.....	39
Figura 04 – Visão social inclusiva em uma sala com estudantes surdos e ouvintes, proposta pela a autora.....	40
Figura 05 – A planta <i>Origanumvulgare</i> , conhecida popularmente como orégano, de forma natural e desidratada.....	45
Figura 06 – Quadro com imagens de plantas.....	59
Figura 07 – Do lado esquerdo está o personagem Cabeça e do lado direito o seu sinal.....	61
Figura 08 – Cogsentindo as folhas: qual é o par?	62
Figura 09 – Cogsentindo as sementes: qual é o par?	63
Figura 10 – Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?	64
Figura 11 – Quadro com imagens de plantas	75
Figura 12 – Slides referente a origem do pequi e do arroz.....	79
Figura 13 – Slides referente a utilização de alguns temperos e sementes.....	81

Anexo 1 – Imagens da prática em sala de aula com o COGSENTIDOS

Figura 15 – Montagem da prática	99
Figura 16 – Dialogando com a intérprete antes da aula	99
Figura 17 – Tirando as atividades do COGSENTIDOS	100
Figura 18 – Prática da aluna usando o olfato para a identificação do Cogsentindo as folhas: Qual é o par?	100
Figura 19 – A interação dos estudantes na investigação da planta	101
Figura 20 – Aluno ouvinte estimulando a audição para a descoberta das sementes	101
Figura 21 – Instrução do jogo Cogsentindo as sementes: Qual é o tempero? ...	102
Figura 22 – A intérprete acompanhando o desenvolvimento da prática Cogsentindo as sementes: Qual é o tempero?	102
Figura 23 – Exposição da mesa com condimentos que compramos embalados e a sua origem	103
Figura 24 – Exposição em slides da origem e das utilizações de algumas sementes e plantas	103

Anexo 2 – Produto Educacional COGSENTIDOS

Figura 25 – Capa do livro COGSENTIDOS	104
Figura 26 – Apresentação do livro	104
Figura 27 – O COGSENTIDOS e os temas sugeridos utilizando os cinco	

sentidos	105
Figura 28 – Sugestões de disciplinas com o uso dos cinco sentidos e o conceito de Etnobotânica	105
Figura 29 – Dicas de frutas do Centro-oeste	105
Figura 30 – Introdução as atividades	106
Figura 31 – Cogsentindo as folhas: qual é o par?	106
Figura 32 – Cogsentindo as folhas: qual é o par? (continuação)	106
Figura 33 – Cogsentindo as sementes: qual é o par?	107
Figura 34 – Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?	107
Figura 35 – Cogsentindo as ervas: qual o tempero? Proposta da atividade com ervas e folhas	107
Figura 36 – Resposta da atividade proposta e a investigação a Etnobotânica ao seu redor	108
Figura 37 – Proposta da atividade com aromas e sinalizações em LIBRAS	108
Figura 38 – Sinalizações em LIBRAS	108
Figura 39 – Sinalizações em LIBRAS e Agradecimento	109
Figura 39 – Contra-capa	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 – Uso da audição em atividades em sala de aula	72
Gráfico N° 2 – Uso da visão em atividades em sala de aula	72
Gráfico N° 3 – Uso do olfato em atividades em sala de aula	73
Gráfico N° 4 – Uso do paladar em atividades em sala de aula	73
Gráfico N° 5 – Uso do tato em atividades em sala de aula	74
Gráfico N° 6 – Uso das plantas apresentadas	76

.

.

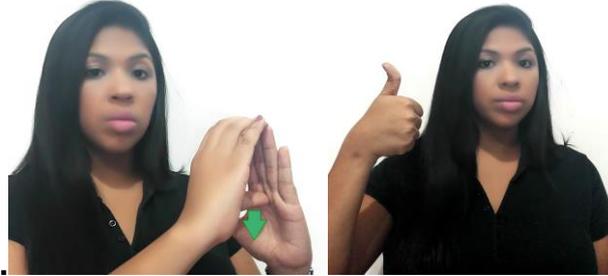
.

.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO - 16 -

MEU PERCURSO - 21 -



CAPÍTULO I – APORTE TEÓRICO- 23 -

1.1 Os desafios do ensino inclusivo diante de estudantes surdos e ouvintes- 24 -

1.2 O engrandecimento humano para a inclusão - 28 -

1.3 O que é essa tal de LIBRAS, e o que eu tenho a ver com isso? - 31 -



**CAPÍTULO II- A APRENDIZAGEM
POR SENTIDOS: UM OLHAR INCLUSIVO - 35 -**

2.1- Mediadores da aprendizagem dos estudantes surdos e ouvintes em um processo inclusivo. - 36 -

2.2- Elementos da Etnobotânica e suas potencialidades no ensino de surdos e ouvintes - 41 -

2.3-A aprendizagem por sentidos - 46 -



**CAPITULO III- PERCURSO
METODOLÓGICO - 53 -**

3.1 – Aspectos metodológicos da pesquisa - 54 -

3.2- <i>A primeira investigação</i>	- 57 -
3.3 <i>Primeiro dia da investigação na sala de aula</i>	- 58 -
3.4 <i>Segundo dia da investigação na sala de aula</i>	- 60 -



CAPÍTULO IV- ANÁLISES	RESULTADOS E
	- 66 -
4.1 . <i>A primeira investigação.</i>	- 67 -
4.2 <i>Primeiro dia da investigação na sala de aula</i>	- 70 -
4.3 - <i>Propostas de soluções</i>	- 83 -
4.4 <i>A avaliação final</i>	- 85 -



CAPÍTULO V – INCLUSIVA” DO COSENTIDOS	“APRESENTAÇÃO
	- 86 -
CONSIDERAÇÕES FINAIS	- 91 -
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 93 -

INTRODUÇÃO

A educação passou e passa por muitos desafios e é na escola que vivenciamos a diversidade que existe entre os seres humanos. No caso de estudantes e professores, é preciso uma compreensão das diferentes capacidades vivenciadas e considerá-las no processo de ensino-aprendizagem, de forma a darmos mais um passo para chegarmos à inclusão de todos.

Entretanto, antes de discutir essa temática, é importante compreender outros processos pelos quais passou a educação brasileira para chegarmos na luta por uma educação inclusiva de fato. Há um percurso longo e sofrido até mudarmos os paradigmas de exclusão, que existia e ainda persiste no contexto da educação brasileira.

Parte do público alvo desta pesquisa é composto por estudantes surdos que por uma perda de sentido, além de um ensino diferenciado, têm a sua língua diferenciada dos ouvintes. Esses sujeitos, durante muitos anos, foram excluídos, segregados; alguns, hoje, estão integrados e, acredito que todos, na luta por um país cada vez mais inclusivo.

Porém, alguns questionamentos nos levaram à realização da pesquisa, tais como: Existindo duas línguas diferentes em sala de aula, com ouvintes e surdos, como é feita a troca de informações entre os colegas, os professores e o intérprete? Com a perda da audição, existe uma mesma metodologia e mesmos recursos didáticos para atender salas com surdos e ouvinte?

É primordial que os professores conheçam o percurso da exclusão e a luta para a inclusão, pois, no atual estado de coisas, muito se fala sobre as escolas inclusivas, mas ainda estamos longe de alcançar uma escola que não só insira pessoas considerada “diferentes”, mas que dê condições a uma inclusão de fato educacional e social do estudante.

O ser diferente e deficiente é o que nos torna humanos, pois todas as pessoas têm alguma limitação e é aí que se encontram as diferenças entre as pessoas. Isso não quer dizer que somos incapazes, mas que somos diversos. Como professora/pesquisadora, percebo que é fundamental valorizar as nossas potencialidades em vez de lamentarmos por nossas deficiências.

Hallahan e Kauffman (1994, p. 34) corroboram dizendo que:

Nós não devemos deixar que as incapacidades das pessoas nos impossibilitem de reconhecer as suas habilidades." E ainda que pessoas com necessidades educativas especiais também está relacionado com as características económicas, sociais e culturais de cada época.

Nesta pesquisa, não traremos a história da inclusão, mas evidenciaremos que esse processo sociohistórico da educação revelou um marco negativo durante muitos anos, fazendo com que as pessoas "deficientes" fossem ignoradas e inviabilizadas em alguns lugares, por serem consideradas anormais, e ainda hoje vivenciamos aspectos negativos oriundos desse processo histórico.

A exclusão resulta de processos pertencentes à desinserção social (ruptura de laços de solidariedade e risco de marginalização), à desintegração do sistema de atividade econômica ou de emprego (perda de competências sócio-profissionais, perda de emprego, rendimento insuficiente) e à desinserção das relações sociais e familiares (fragilização das relações interpessoais e dos sentimentos de pertença sócio-comunitários) (XIBERRAS, 1996; COSTA, 1998; HILLS *et al*, 2002).

Xiberras (1996) corrobora dizendo que é necessário considerar, ainda, que a exclusão não se processa exclusivamente no campo do visível. Ocorre também sob formas pouco perceptíveis, porque não excluem nem materialmente nem simbolicamente: os excluídos estão simplesmente ausentes ou invisíveis (XIBERRAS, 1996, p.19).

A exclusão, então, carrega com ela esses diferentes fatores, em que a família, o Estado, e toda a sociedade têm papel fundamental para quebrar paradigmas que foram utilizados por muitos anos na educação, em que a percepção do diferente teve distintos marcos em distintos países.

Silva (2009, p. 1) aborda que as características econômicas, sociais e culturais de cada época têm determinado o modo como se tem "olhado" a diferença e, nos tempos medievais, viram surgir, contudo, as primeiras atitudes de caridade para com a deficiência – a piedade de alguns nobres e algumas ordens religiosas estiveram na base da fundação de hospícios e de albergues que acolheram deficientes e marginalizados.

Tivemos vários marcos na educação do surdo. Um dos mais importantes foi o Congresso de Milão, em 1980, onde se decidiu qual seria a melhor forma de educar o surdo e o que deveria ser considerado para a comunicação: Língua de sinais ou a oralização.

Com o oralismo, o surdo não tinha como avançar na comunicação e, portanto, na aprendizagem, pois uma pessoa surda que não escuta a sua voz não entende o porquê e qual o sentido de oralizar. Porém, muitos familiares queriam “sanar a dor” de seus entes surdos e os colocam em tratamento fonoaudiólogo a fim de amenizar a sua “deficiência” perante a sociedade dita “normal”. Porém, tal comportamento, não contribuiu para auxiliar o surdo no processo de ensino aprendizagem.

Segundo Stainback e Stainback (1999, p. 44),

O distanciamento da segregação facilita a unificação da educação regular e especial em um sistema único. Apesar dos obstáculos a expansão do movimento da inclusão, em direção a uma reforma educacional mais ampla, é um sinal visível que de que as escolas e a sociedade vão continuar caminhando rumo as práticas cada vez mais inclusivas.

Mesmo diante deste fato, ainda estamos em processo de inclusão, sendo este um percurso demorado e longo, mas que precisa ser contínuo, sem retrocessos.

No entanto, estamos progredindo, mesmo que diante de muitas barreiras a serem vencidas há inúmeros educadores lutando e fazendo a diferença nos desafios postos para a inclusão em vez da mera inserção em sala de aula e em outros espaços de aprendizagens. Por outro lado, só um professor diante dos outros na escola, infelizmente, acaba não fazendo tanta diferença. É preciso que exista uma união entre os profissionais. Não será um professor a fazer o papel de um todo, nem de um todo ter que fazer tudo. O essencial é que cada profissional da educação tenha a consciência do seu papel em um todo.

A deficiência auditiva não faz com que o estudante surdo tenha uma maior dificuldade na aprendizagem do que um ouvinte. O que faz a diferença na sua aprendizagem é a forma como o professor vai planejar e instrumentalizar as suas aulas, criando condições para que todos (surdos e ouvintes) aprendam, considerando que a LIBRAS precisa ser usada nas aulas, pois não existe uma aprendizagem sem o uso da comunicação.

O objetivo deste trabalho é investigar o uso dos sentidos como potencializadores da aprendizagem de estudantes surdos e ouvintes por meio da utilização de materiais inclusivos bilíngue LIBRAS/Português, para trabalharmos a aprendizagem por meio dos diferentes sentidos, utilizando elementos da Etnobotânica.

Para tanto, estruturamos a nossa pesquisa frente aos seguintes objetivos específicos: observar e analisar a interação entre professor e intérprete com vistas à aprendizagem do estudante surdo e do ouvinte; observar, descrever e analisar se e como a exploração dos sentidos de estudantes surdos e ouvintes pode potencializar a construção de conceitos biológicos; construir uma proposta pedagógica que estimule o uso dos sentidos como uma ferramenta pedagógica inclusiva para o ensino de estudantes surdos e ouvintes; pesquisar como o uso de ferramentas pedagógicas inclusivas pode auxiliar o professor, o intérprete e os estudantes

Nossas reflexões partem dos pressupostos teóricos de Novak, levando em consideração o engrandecimento humano, percebendo os diferentes contextos sociais, culturais e históricos dos alunos, a fim de corroborar com sua aprendizagem.

O trabalho é constituído de forma qualitativa, utilizando a pesquisa participante, em que a pesquisadora, por meio da investigação, toma parte de um ambiente formado pela vida social e cultural de um outro.

Os sujeitos da pesquisa foram as coordenadoras, alguns professores do 1º ano F, a intérprete da escola e 19 alunos do 1º ano F da Escola Pascoal Moreira Cabral em Cuiabá - MT.

Diante da necessidade de uma ferramenta pedagógica inclusiva que atenda alunos surdos e ouvintes, foi construído o COGSENTIDOS, com atividades que estimulam os cinco sentidos em uma prática bilíngue (Língua portuguesa/ LIBRAS).

Esta dissertação está estruturada em Capítulos. No Capítulo 1, abordamos os desafios para o processo de inclusão com estudantes surdos e ouvintes na escola, considerando que a educação acontece por meio da comunicação e esta só é estabelecida com os estudantes surdos por meio da Língua Brasileira de Sinais.

No Capítulo 2, utilizamos de fontes teóricas que dão consistência a nossa proposta da aprendizagem por sentidos no universo inclusivo no campo das Ciências Naturais a partir de experiências desenvolvidas com acadêmicos de cursos de licenciatura da Universidade Federal de Mato Grosso (campus Cuiabá), nos cursos de formação continuada para docentes da rede pública de Educação Básica, bem como, considerando os resultados obtidos na pesquisa para o desenvolvimento desta dissertação, que traz à baila a produção e/ou adequações de práticas pedagógicas inclusivas, o que envolve mudanças nas pessoas e consiste num longo e desafiador caminho a trilhar.

No Capítulo 3, abordamos a prática docente e as teorias defendidas como aporte ao desenvolvimento do produto e como o mesmo foi aplicado. O capítulo descreve o procedimento da pesquisa com destaque para a abordagem qualitativa, diante de uma coleta de dados em um sistema complexo de significados, em que esta investigação resultará em uma ação do docente.

Por fim, o Capítulo 4, aborda o real significado da inclusão, o que é a ferramenta pedagógica inclusiva COGSENTIDOS e a sua contribuição para o surdo e o ouvinte em um processo de ensino aprendizagem. Percebemos, neste capítulo, os cinco sentidos no processo cognitivo do aluno e sua contribuição no processo de ensino inclusivo.

Diante disso, apresentamos as considerações finais e referências bibliográficas utilizadas no percurso da presente construção.

MEU PERCURSO

Até aqui, utilizei, para escrever, a primeira pessoa do plural. Mas para descrever meu percurso, utilizarei da primeira pessoa do singular “eu”, pois assim posso expressar mais fielmente o que sou e o que sinto, desvelando minhas intenções para tão linda carreira de professor.

Minha atenção sempre esteve voltada para a área biológica, certamente em função da minha referência inicial, minha mãe, que é professora/pesquisadora na área da Biologia e, em função disso, muitas vezes eu a acompanhava em sala de aula, em laboratórios e em aulas de campo, e adorava. Mesmo com uma formação em nível superior resolvi fazer Engenharia Ambiental e, simultaneamente, tive a oportunidade de cursar uma extensão em Libras - Língua Brasileira de Sinais, na UFMT, e, pouco a pouco, me identifiquei com as discussões sobre diversidade, direitos humanos e sobre como o processo educacional ainda está distante da inclusão.

Sempre gostei de trabalhar as expressões corporais. Quando pequena, fazia coral, danças. Cheguei a fazer três vezes o exame de aptidão, que sempre me direcionava para o campo das artes. Já adulta, busquei na área da Língua Brasileira de Sinais, a imagética, a expressão corporal.

Deu-se início, então, uma nova jornada acadêmica. Apesar da constatação de que eu teria muito a aprender e conhecer pela frente, passei a ter contato com pessoas surdas e, na maioria de vezes, em circunstâncias educacionais - trabalhando como intérprete, pois já fazia curso na área educacional com foco na aprendizagem do surdo. Concluí a Licenciatura em Ciências Biológicas e me especializei em Língua Brasileira de Sinais. Entrei para o mestrado em Ensino de Ciências Naturais e hoje sou professora efetiva do curso de Letras-LIBRAS da UFMT, onde trabalho, também, com o ensino de LIBRAS em diversos cursos de licenciatura, desenvolvendo algumas pesquisas com os estudantes na área de inclusão com foco no surdo.

Tenho pesquisado métodos mais adequados que possam auxiliar na aprendizagem de forma inclusiva e, nas licenciaturas, as questões metodológicas e práticas, desenvolvendo e adaptando diferentes recursos pedagógicos a fim de atender estudantes surdos e ouvintes; além de trabalhar com professores que estão

nas escolas regulares e estudantes de licenciatura, com palestras e oficinas voltadas à área de inclusão educacional.

Foi por meio dessas experiências que me peguei pensando que, quando era criança, colocava as minhas bonecas para assistirem minhas aulas. Essa brincadeira fazia parte do meu processo de aprendizagem, que teve início na infância e está se estendendo na fase adulta.

Para alguns, o meu trabalho é visto como algo ligado a solidariedade. Já ouvi isso de várias pessoas, inclusive de professores onde atuo. Concordo com essa visão. É verdade que a minha profissão tem aspectos, sim, solidários, e que toda a educação deveria incluir este aspecto, levando em consideração o conceito de solidariedade como “estado ou condição de duas ou mais pessoas que compartilham entre si igualmente as responsabilidades” (MICHAELIS, 2008). É bom lembrar que sou muito mais ajudada do que ajudo. Cresço como pessoa e profissional. Vejo-me em sala de aula, trabalhando a inclusão, e percebo que muitos dos meus estudantes estão motivados e despertam o interesse em pensar nas diferentes formas de ensino para atender os diferentes estudantes.

É bem gratificante trabalhar com o que amo. Contudo, é triste perceber que muitos confundem com um trabalho de caridade no sentido de “esmola, compaixão, bondade” (MICHAELIS, 2008). Não é pelo fato de existir ou não bondade, pois o que faço vai além disso. Considero meu trabalho uma forma de militar por melhorias na educação como um todo, sobretudo a inclusiva, como qualquer outro profissional da educação pode e deve fazer a diferença, contribuindo para além da inserção de sujeitos com um aprendizado diverso, atuando em pesquisas de métodos e práticas que possam auxiliar os professores e seus alunos nos processos escolares de ensino-aprendizagem.

Continuo e quero ter para sempre essa vontade de buscar novos métodos de ensino-aprendizagem para trabalhar de forma inclusiva. Sei que não é fácil, mas por mais que eu saiba das dificuldades de se trabalhar inclusivamente, estou disposta a enfrentar os diversos obstáculos que existem na formação do profissional da Educação.

Capítulo I



APORTE TEÓRICO



Este capítulo aborda os desafios para o processo de inclusão com estudantes surdos e ouvintes na escola, considerando que a educação acontece por meio da comunicação e esta só é estabelecida com os estudantes surdos por meio da Língua Brasileira de Sinais, enquanto que, com os ouvintes, por meio da língua portuguesa.

1.1 Os desafios do ensino inclusivo diante de estudantes surdos e ouvintes

Em minhas observações como docente do ensino superior, percebo as ansiedades, tristezas, dúvidas e, muitas vezes, o desespero de alguns acadêmicos em ter que ensinar um aluno surdo. Neste contexto, é necessário refletir sobre o despreparo dos professores de sala de aula e dos acadêmicos, pois isso certamente trata prejuízos à qualidade do ensino.

Certa ocasião, em uma aula na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) em que participavam estudantes surdos e ouvintes, em uma comunicação bilíngue língua portuguesa/LIBRAS, mostrei uma imagem que contemplava quatro processos de exclusão para a inclusão (Figura 1): o primeiro processo se refere à exclusão, onde existe um círculo com pessoas ditas normais e, fora do círculo, pessoas consideradas anormais; o segundo processo trata-se da segregação, onde existe dois círculos, o maior com pessoas ditas normais e o círculo menor com pessoas consideradas anormais; o terceiro processo mostra a integração, onde existe um círculo maior com pessoas ditas normais e, dentro dele, um círculo menor com pessoas consideradas anormais; o quarto processo ilustra a inclusão, onde existe um círculo com pessoas, onde se percebe a diversidade sendo vivenciada.

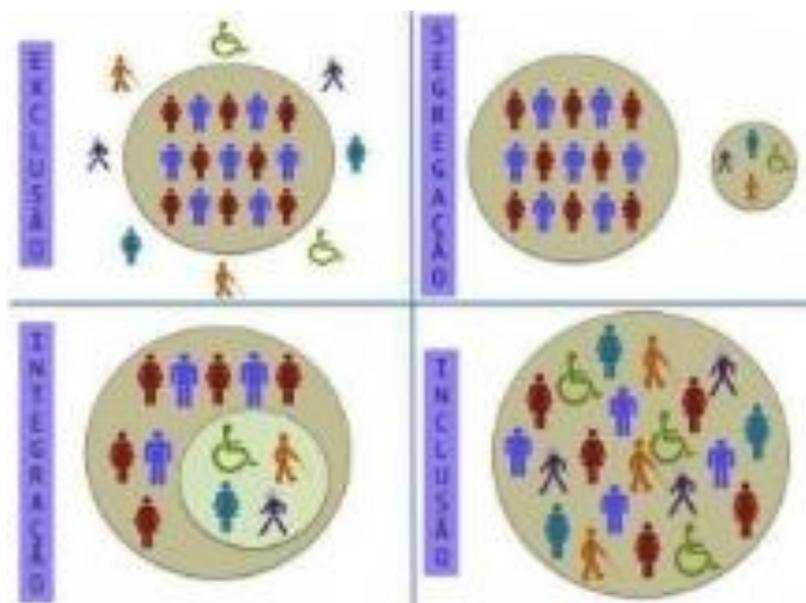


Figura 01 – Inclusão e Exclusão

Fonte. Disponível em: <<http://www.inclusive.org.br/?p=25747>>. Acesso em: 16 de maio de 2015.

Diante disso, quando questionados sobre qual dos processos nos representa, a maioria dos quinze estudantes presentes respondeu que estamos no processo de uma integração para a inclusão, corroborando com o que eu mesma percebia. Até que um aluno surdo me falou que, às vezes, se sente segregado e, às vezes, até mesmo excluído. Desta forma, pude perceber um novo posicionamento, o que me fez repensar esse processo. Tal fato ocorreu a partir do olhar de quem vivenciava a realidade da exclusão. Assim, a partir desse novo olhar, conclui que, pelo menos eu, ainda preciso aceitar e me incluir junto aos excluídos, e que a interação com eles nos faz pensar no outro e nessa alteridade posso ressignificar ou refutar minhas opiniões como professora e pesquisadora na área de inclusão.

Cada vez mais se fala sobre a inclusão escolar. Porém, ainda existem muitas barreiras dentro da educação que precisamos vencer. É preciso uma reflexão e uma autoavaliação entre os educadores sobre suas práticas e metodologias.

Porém não existe um manual que trate de todos os elementos que considera a complexidade da prática educativa inclusiva. Pois, em se tratando de sala de aula, é necessário identificar os nossos estudantes e inseri-los diante de suas diferenças, de forma a darmos novo sentido para as diferentes aprendizagens dos alunos.

Abreu e Masetto (1982, p. 6) explicam que aprender significa “buscar informações, rever a própria experiência, adquirir habilidades, adaptar-se às mudanças, descobrir significados nos seres, fatos e acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos”.

BERNARDINO *et al* (2014, p. 1) coloca que, dessa forma, entendemos que a interação social a partir da troca de experiências é um elemento norteador para o processo de ensino/aprendizagem, uma vez que proporciona ao aluno conhecer, compreender e integrar-se às diferentes manifestações da sociedade com o objetivo de assimilar e reconhecer-se neste processo.

Com o advento da formação de profissionais tradutores intérpretes, os estudantes surdos, antes segregados, vêm, cada vez mais, ganhando espaço nas escolas regulares, pois garantem, por meio da LIBRAS, a mediação da comunicação no processo de ensino aprendizagem. No entanto, mesmo com a obrigação legal de inserir o tradutor intérprete para o aluno surdo e ouvinte quando matriculados nas escolas, ainda faltam profissionais nas redes de ensino, e aqueles que já estão trabalhando carecem de qualificação na área.

No Estado de Mato Grosso, segundo levantamento da SEDUC-MT, no ano de 2015, foram 248 contratos de profissionais intérpretes de LIBRAS e, a partir desse número, estima-se que se atenda, na rede estadual, ao todo, cerca de 400 estudantes surdos, uma vez que um único intérprete atende de dois a três estudantes por sala de aula. Existem, ainda, segundo informações oficiais da SEDUC-MT, aproximadamente 50 escolas com estudantes surdos que não tiveram intérpretes contratados por falta de profissionais habilitados para exercer a função. Dessa forma, a rede atendeu, no ano letivo de 2015, a aproximadamente 526 estudantes surdos.

As escolas, cada vez mais, precisam estar preparadas para os novos desafios, a fim de incluir as diversidades, possibilitando, mais do que inserção, condição a esses sujeitos de forma igualitária. De acordo com a Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão a pessoa com deficiência, no Capítulo II, DA IGUALDADE E DA NÃO DISCRIMINAÇÃO:

Art. 4º Toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação.

§ 1º Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas.

Assim, quando se trabalha em uma sala de aula com a especificidade de um aluno surdo, é preciso adaptações e profissionais qualificados, como no caso dos TILS, que trabalham mediando a língua portuguesa e a LIBRAS dentro da sala de aula nas escolas brasileiras.

Considerando o desafio da formação do profissional tradutor intérprete e a sua importância no processo da inclusão, salientamos aqui o Artigo 6º da Lei Nº 12.319, de 1º de setembro de 2010, que regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS:

Art. 6º São atribuições do tradutor e intérprete, no exercício de suas competências:

I - efetuar comunicação entre surdos e ouvintes, surdos e surdos, surdos e surdos-cegos, surdos-cegos e ouvintes, por meio da Libras para a língua oral e vice-versa;

II - interpretar, em Língua Brasileira de Sinais - Língua Portuguesa, as atividades didático-pedagógicas e culturais desenvolvidas nas instituições de ensino nos níveis fundamental, médio e superior, de forma a viabilizar o acesso aos conteúdos curriculares;

III - atuar nos processos seletivos para cursos na instituição de ensino e nos concursos públicos;

IV - atuar no apoio à acessibilidade aos serviços e às atividades-fim das instituições de ensino e repartições públicas; e

V - prestar seus serviços em depoimentos em juízo, em órgãos administrativos ou policiais.

Christofari *et al* (2006, p. 1) aborda que um dos grandes desafios da instituição escolar, atualmente, é refletir sobre como criar ações pedagógicas atinentes aos processos avaliativos, inserindo-os em uma perspectiva que favoreça o processo de inclusão. Ou seja, precisamos ter uma prática e uma metodologia que favoreça a inclusão em cada sala de aula.

O assunto abordado pelo autor no parágrafo anterior é revelado na dificuldade que os professores têm em trabalhar com estudantes surdos e ouvintes na escola de modo inclusivo, entre o professor e intérprete e entre outros profissionais envolvidos no processo educativo, considerando que o surdo e o ouvinte têm a sua primeira língua de forma diferenciada.

Lima (2010, p. 5) postula que antes de questionar uma estrutura educacional de qualidade para os alunos surdos, é necessário refletir sobre de quem estamos falando: o surdo, sujeito que aperfeiçoa sua experiência visual na organização interna (biopsico) e externa (social) numa interligação cultural e, assim, estabelece

as bases de uma língua que privilegia a forma concreta do seu pensamento: a Língua de Sinais.

A autora ainda aborda que, esse contexto de desenvolvimento, somente se torna viável quando são proporcionados os meios adequados para essa construção, estão que muitas vezes é negado, sob a alegação de ser algo sem significado, pois não contempla um “homem contemporâneo”, tornando-o assim um anônimo cheios de sonhos e imaginações.

Sanches (2005, p. 131) aborda que a educação inclusiva não se fará se não forem introduzidos na sala de aula instrumentos diferentes dos que vêm sendo utilizados. Não é somente os estudantes surdos que são responsáveis pela sua não aprendizagem, mas os sistemas educacionais que nem sempre proporcionam a todos os meios adequados para garantir os direitos de aprendizagem.

1.2 O engrandecimento humano para a inclusão

Diferentes autores abordam sobre o real significado da inclusão. Esta dissertação defende a inclusão em um processo de ensino aprendizagem em que, por meio da interação com a diversidade, com a afetividade e o engrandecimento humano, aprendemos e ensinamos, não os tratando como especiais no sentido de segregação, como se existisse seres humanos especiais e outros não.

Na perspectiva de Novak (2000), engrandecimento humano é uma ação para intercambiar significados e sentimentos entre o estudante e o professor. Não de se elevar em fama e riqueza, mas uma interação entre os indivíduos onde todos possam ter autonomia no sentido de crescer juntos sem diferença.

Sanches (2005, p. 133) defende que se trata de aprender no grupo e com o grupo, em situações de verdadeira aprendizagem cooperativa, responsável e responsabilizados. É organizar o espaço e o tempo em função das atividades para as aprendizagens a realizar. É implicar os alunos na construção dos saberes a realizar. É abrir a escola a uma socialização do saber entre professores e alunos

É com esse olhar que conduzo a inclusão no âmbito educacional, pois é preciso, antes de tudo, repensar muitas atitudes que temos ao ensinar, tendo com base as experiências com o outro e a afetividade ao ensinar, para que possamos colocar diferentes teorias em prática, levando em consideração o engrandecimento humano, a fim de ver sua habilidade e não as deficiências.

A educação inclusiva pressupõe escolas abertas a todos, onde todos aprendem juntos, quaisquer que sejam as suas dificuldades. O ato educativo se funda na diferenciação curricular inclusiva, construída em função dos contextos de pertença dos alunos, à procura de vias escolares diferentes para dar resposta à diversidade cultural, implementando uma práxis que contemple diferentes metodologias que tenham em atenção os ritmos e os estilos de aprendizagem dos alunos (ROLDÃO, 2003, *apud* SANCHES, 2005, p.132).

Pensando em um aluno surdo como deficiente, é possível encontrar diferentes interpretações. Com base na Lei Nº 13.146/2015:

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Já o DECRETO Nº 5296/2004 que regulamenta as Leis 10.048 e 10.098/2000 traz o termo deficiência auditiva:

b) deficiência auditiva: perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz;

Acredito que a deficiência não é questão de obstrução para a participação na sociedade. A “incapacidade” do surdo ter uma integração social existe pela falta de conhecimento da LIBRAS pelos ouvintes para a comunicação com o mesmo.

É de suma importância que a inclusão não seja só pensada em inserir um aluno, no sentido apenas de matriculá-lo na escola. Para além disso, Roldão contribui muito com a inclusão que conduzimos nesta dissertação, postulando que inserir não é exatamente incluir um aluno na escola.

Wilson (2000), analisando documentos sobre a inclusão, em particular provenientes do *Center for Studies on Inclusive Education*, indicou que o que se entende por uma Escola Inclusiva pressupõe uma escola centrada na comunidade, livre de barreiras (desde as arquitetônicas às curriculares), promotora de colaboração e de equidade. (WILSON, 2000, *apud* RODRIGUES 2006, p. 2)

A inclusão precisa dar autonomia a esses estudantes surdos e ouvintes que necessitam aprender a viver em um contexto bilíngue, onde não existam barreiras entre professor e aluno, estudantes e professores e os mesmos com o tradutor

intérprete, já que este tem o papel fundamental de auxiliar o professor e os estudantes (surdos e ouvintes) mediando-os na comunicação.

Na educação para todos, a escola deve estar preocupada em incluir, independente das diferenças do agregado de estudante que esta recebe. Christofari *et al* (2006, p. 2) afirma que este é um processo de construção de uma escola que permite que haja a possibilidade de encontros, desencontros, diálogos, resistências, avanços, retrocessos, na tentativa de considerar a diversidade humana tornando-a elemento enriquecedor na constituição de cada sujeito. A autora ainda traz a contribuição de que, diante da heterogeneidade que caracteriza a sala de aula, uma das dificuldades encontradas é a de organizar e possibilitar uma prática pedagógica em que o professor consiga avaliar o aluno tendo-o como parâmetro de si mesmo.

Qualquer evento educativo é, segundo Novak (2000), uma ação para intercambiar significados e sentimentos entre o estudante e o professor. A aprendizagem significativa está ligada também ao engrandecimento humano.

Existem diferentes desafios para o processo de inclusão com estudantes surdos e ouvintes. Considerando que a educação acontece por meio da comunicação e esta só é estabelecida com os estudantes surdos por meio da Língua Brasileira de Sinais, e com os ouvintes com a língua portuguesa, é preciso que o professor ressignifique sua prática docente a fim de incluir as diferentes necessidades.

É preciso que, na sua prática, o professor leve em consideração o engrandecimento humano, percebendo os diferentes contextos sociais, culturais e históricos dos alunos, a fim de corroborar com sua aprendizagem.

Dessa forma, traremos como nosso aporte teórico o autor Joseph Novak, que propõe uma teoria de educação ampla, da qual a teoria da aprendizagem significativa faz parte. Segundo Santos (2007, p.174), a educação é como o conjunto de experiências cognitivas, afetivas e psicomotoras que contribuem para o desenvolvimento do indivíduo, seres humanos que pensam, sentem e atuam (fazem). Assim, a produção de conhecimento é um processo de intercâmbio e negociação de significados; é uma construção humana que coloca em jogo pensamentos, ações e sentimentos e, nesse sentido, é uma construção que se produz em dadas condições e em um determinado contexto. Mesmo sem o autor tratar em suas pesquisas a aprendizagem significativa como forma de inclusão, é por meio da interação entre surdos e ouvintes que nossas ações passam por uma

prática que também envolve a questão humanista. Neste sentido, é necessário refletirmos sobre a importância da prática docente em uma sala de aula bilíngue, envolvendo pensamento, sentimentos e ações, como traz Joseph D. Novak.

A hipótese de Novak é que a experiência afetiva é positiva e intelectualmente construtiva quando o aprendiz tem ganhos em compreensão; reciprocamente, a sensação afetiva é negativa e gera sentimentos de inadequação quando o aprendiz não sente que está aprendendo (Moreira, 2000, p. 42).

Assim, o ensino apresenta também dificuldades que nascem da diversidade, a qual, concomitantemente, proporciona um ensino aprendizagem para todos os envolvidos nessa interação bilíngue, onde nós, professores, precisamos ver o encantamento desse processo.

Para um ensino inclusivo, os professores precisam abandonar o estigma de donos do saber e assumir um papel de agente compartilhador de saberes, acreditando que a diversidade é um potencial a ser explorado, tendo a humildade de saber ensinar e aprender com o outro.

1.3 O que é essa tal de LIBRAS e o que eu tenho a ver com isso?

A LIBRAS ainda é conceituada, muitas vezes, de forma errônea, considerada um código do surdo, uma mímica e, em algumas investigações, ainda perdura uma confusão com o braile, que é um sistema de escrita para cegos ou pessoas com baixa visão.

Mas a LIBRAS não é somente uma comunicação do surdo e sim com o surdo, sendo uma língua com sua gramática e características linguísticas próprias. Mesmo os ouvintes fazem uso da língua, pois consideram importante o conhecimento, mesmo que básico, para a existência de uma inclusão social entre surdos e ouvintes, já que ambos fazem parte da mesma sociedade, onde a principal interação com o outro é a comunicação.

A LIBRAS é a sigla de Língua Brasileira de Sinais, ou seja, é uma língua de sinais reconhecida pela Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e utilizada no Brasil, por meio de uma construção histórica, social e cultural das comunidades de surdos do Brasil. Dentre os artigos que constam nesta legislação, é relevante destacar o

Artigo 1º, que determina que a LIBRAS conste na matriz curricular dos Projetos Pedagógicos dos cursos de licenciatura:

A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS será um componente curricular obrigatório nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de fonoaudiologia, de instituições de ensino públicas e privadas, do sistema federal de ensino.

§ 1º Todos os cursos de licenciatura, o curso normal superior, o curso de pedagogia e o curso de educação especial serão considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.

A Lei mostra um grande avanço, visto que muito dos professores que já estão em sala de aula. Não tiveram a mesma oportunidade na sua graduação, mesmo assim, ainda precisamos repensar como está sendo ministrado essa disciplina de Libras.

Pensemos numa maneira de responder à pergunta - O que eu tenho a ver com a LIBRAS? - Como o foco do trabalho é direcionado ao ensino, é preciso que professores e profissionais da educação saibam lidar com estudantes surdos em sala de aula, que a interação não aconteça só por meio do intérprete, já que o aluno pode se sentir à vontade de falar algo diretamente para o professor ou, ainda, em trabalhos em grupo, quando precisa interagir com os seus colegas.

O professor deve repensar o planejamento de sua aula. No caso de ter estudantes surdos, é preciso considerar todos os aspectos, a fim de que esse estudante seja realmente incluído em sala de aula, para que tenha o seu direito a aprendizagem.

Quadros (1997) aborda esta questão, afirmando que é preciso que a escola, os professores, a equipe pedagógica e toda a comunidade escolar, ao propor uma educação bilíngue, considerem a realidade psicossocial, cultural e linguística. Toda equipe deve adaptar-se à postura assumida, como também a família precisa conhecer e comprometer-se com a proposta. Já a escola, deve garantir a todos a oportunidade de aprender sobre a comunidade surda e a língua de sinais. (Quadros 1997, p. 162)

O professor, dentro ou fora de sala de aula, pode facilitar a compreensão de um conteúdo e a construção de conceitos desenvolvendo diversas atividades e ferramentas pedagógicas, empregando jogos pedagógicos, experimentos, vídeos,

maquetes, revistas, computadores e outros recursos que sejam acessíveis para os mesmos. Para que isso aconteça, é necessário que a escola tenha este olhar para as diferentes ferramentas pedagógicas.

Diante disso, a razão da escolha desta dissertação em trabalhar com estudantes surdos e ouvintes é a falta de artigos e materiais didáticos que auxiliem os professores a mediar uma interação entre surdos e ouvintes de forma que a aprendizagem ocorra. Daí a necessidade da contribuição na produção de material bilíngue em LIBRAS/Língua Portuguesa para o trabalho com pessoas que tem alguma perda de sentido.

Muitas coisas estão falhas ainda nas escolas. Muitos estudantes surdos vêm sendo promovidos para outros anos em função da piedade de alguns professores (paternalismo). No entanto, esses estudantes têm, sim, condições de aprender se forem fornecidas, pela escola, condições para tanto. . Por isso, de acordo com Amorim (2011), a proposta da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) para o ensino de LIBRAS é proporcionar ao aluno surdo o acesso às informações sociais e conceitos curriculares que facilitem a sua compreensão do conteúdo abordado na classe comum, a fim de possibilitar uma participação ativa na sala de aula.

No caso da Língua Portuguesa (LP), o objetivo é desenvolver a competência gramatical e linguística. Amorim (2011) destaca que os surdos adquirem a LP como L2 e, como disposto no Decreto 5.626/2005, a LIBRAS e a LP devem ocorrer de forma simultânea no ambiente escolar.

O trabalho dos docentes que estão na sala de aula exige a compreensão de que não basta o domínio dos conteúdos específicos, mas também de leitura do mundo e formação humana. É importante que o professor conheça estratégias pedagógicas que podem ser possibilidades facilitadoras para a interação do surdo com o ouvinte na sala de aula, contribuindo com a aprendizagem de ambos por meio de uma interação entre professor, intérprete e estudantes surdos e ouvintes, pois buscamos a alfabetização científica de todos os estudantes.

A formação docente para o Ensino de Ciências significa perceber que a valorização do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade contemporânea exige do professor a realização de um trabalho que rompa com os conceitos que lidam com as Ciências de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global, a fim de que ele possa contribuir para a formação de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p.19).

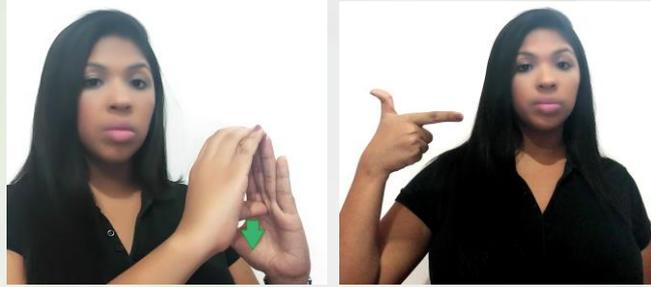
Além da Educação Básica, ainda temos a questão da Educação dos Jovens e Adultos (EJA), já que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9394/1996) a considera uma modalidade da educação, compreendida como uma educação que abrange os aspectos da educação formal, informal e não formal destinada a jovens e adultos, devendo, portanto, proporcionar o desenvolvimento de suas habilidades e de suas qualificações técnicas.

Diante disso, para Silva (2014, p. 1), o estudante surdo também se encontra nesse contexto educacional. Esses indivíduos procuram a escola como ponto de referência para solucionar os problemas que enfrentam na vida social, uma vez que esse convívio exige o conhecimento da língua escrita.

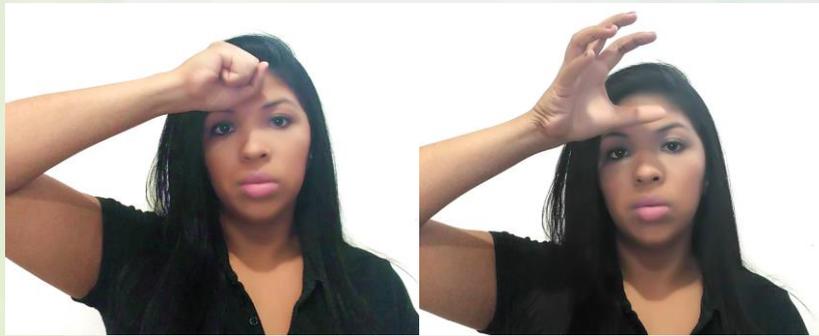
Muitas pessoas acabam deixando as escolas por diversos fatores. É o caso dos estudantes com deficiência auditiva, que, historicamente, acabaram iniciando o processo de escolarização de forma tardia, em função do longo período em que esses sujeitos foram inviabilizados pelas políticas públicas - a educação foi uma delas. Assim, o professor precisa saber significar esses conhecimentos que foram construídos fora do contexto escolar, mas que auxiliam nesse novo momento em que a inclusão começa a se fazer presente.

Como forma de certificar esses saberes, abordaremos a Etnobotânica, pois a mesma contribui para a aprendizagem por sentidos, utilizando os conhecimentos adquiridos no meio natural por pessoas que têm, ou não, audição.

Capítulo II-



A Aprendizagem por Sentidos: um olhar inclusivo



A escola não pode tudo, mas pode mais. Pode acolher as diferenças. É possível fazer uma pedagogia que não tenha medo da estranheza, do diferente, do outro. A aprendizagem é destoante e heterogênea. Aprendemos coisas diferentes daquelas que nos ensinam, em tempos distintos, (...) mas a aprendizagem ocorre, sempre. Precisamos de uma pedagogia que seja uma nova forma de se relacionar com o conhecimento, com os alunos, com seus pais, com a comunidade, com os fracassos (com o fim deles), e que produza outros tipos humanos, menos dóceis e disciplinados. (ABRAMOWICZ, 1997, p. 89).

Neste capítulo, utilizaremos de fontes teóricas que dão consistência a nossa proposta da aprendizagem por sentidos no universo inclusivo no campo das Ciências Naturais, a partir de experiências desenvolvidas com acadêmicos de cursos de licenciatura da Universidade Federal de Mato Grosso (campus Cuiabá), nos cursos de formação continuada para docentes da rede pública de Educação Básica, considerando, ainda, os resultados obtidos na pesquisa para o desenvolvimento desta dissertação, que traz à baila a produção e/ou adequações de práticas pedagógicas inclusivas, o que envolve mudanças nas pessoas e consiste num longo e desafiador caminho a trilhar.

2.1- Mediadores da aprendizagem dos estudantes surdos e ouvintes em um processo inclusivo

A comunicação é parte essencial do fazer do professor para com os seus alunos. Essa comunicação também se dá por meio das ferramentas pedagógicas utilizadas e das atividades desenvolvidas em sala de aula. Mas é perceptível que a produção de material didático que visa a inclusão ainda é incipiente no Estado de Mato Grosso. Professores que atuam nas salas de aula e nas salas de recursos multifuncionais vivenciam a situação precária relacionadas à questão; daí a importância de se trabalhar essa temática junto a professores por meio de palestras, oficinas e cursos de formação continuada contribuindo, assim, para a inclusão escolar.

O mestrado em Ensino de Ciências Naturais, oferecido pela UFMT, é um curso profissional que visa à formação continuada, principalmente de educadores da rede pública de Educação Básica, por meio da pesquisa e consequente produção de ferramenta pedagógica inclusiva que ressignifiquem e facilitem o processo de ensino aprendizagem, em busca de ambiente educativo inovador, onde haja comunicação,

intercâmbio e/ou integração entre os docentes e estudantes que se quer críticos-reflexivos e autônomos. Como nos chama a atenção Moran (1995), é preciso buscar o reencantamento dos sujeitos envolvidos diretamente neste processo por meio da reorganização educacional.

Nesse contexto, discentes e docentes do curso de Mestrado em Ensino de Ciências Naturais têm produzido - quer seja na disciplina Produção de Material Didático, quer seja como produto educacional resultante das pesquisas individuais dos mestrandos, como na presente dissertação - recursos pedagógicos, alguns dos quais inclusivos, como os encontrados no livro intitulado *Possibilidades Didáticas para as aulas de Ciências Naturais* (HARDOIM, RINALDI; PEDROTTI-MANSILLA, 2014).

O ensino diferenciado também exige a presença das teorias educacionais e outros aspectos que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, sendo que a escola é *locus* privilegiado para trabalhar as mudanças necessárias. No entanto, temos registrado muita dificuldade para conseguir estabelecer uma comunicação junto aos sujeitos da comunidade escolar. Geralmente, as atividades têm sido pouco atrativas e dialógicas, pois estão centralizadas no e pelo professor, verticalizadas e referenciadas pelo livro didático, como nos diz Moreira (1999), o que pode gerar passividade, desinteresse, pouca participação, indisciplina, evasão, entre outros.

É de suma importância que os professores atuem de forma afetiva e que contribuam para uma aprendizagem significativa e envolvente na perspectiva do engrandecimento humano, não atuando como oprimido e passando a um ser autônomo, com um processo de “hominização” não sendo só biológico, mas considerando os processos sociológicos históricos e culturais, criando um método de cultura popular, conscientizando e politizando. Assim o teórico americano Novak envolve também a questão da prática pedagógica libertadora.

Nesse sentido, este trabalho também faz uma reflexão aos mediadores para a aprendizagem de estudantes surdos e ouvintes em uma visão interacionista social, na perspectiva dos teóricos Novak e Gowin (2005).

A visão interacionista social, na perspectiva de Gowin (2005), é de forma triádica, envolvendo os alunos, professores e materiais educativos do currículo, ou seja, os recursos e procedimentos de ensino relacionados ao percurso do estudante para aprender que evidenciem a resignificação do papel do conhecimento, uma vez que currículo não é sinônimo de listagem de conteúdos ou de disciplinas e,

tampouco, um pacote de recursos didático-pedagógicos. (GOWIN, 2005, apud MOREIRA, 2006, p. 4). Quando se fala em salas inclusivas com estudantes surdos e ouvintes, podemos ter uma visão quarteta¹, onde realizamos uma adaptação da visão dos teóricos, por meio da experiência vivenciada de uma prática inclusiva com alunos surdos e ouvintes (figura 2), que é a interação entre alunos, professores, e profissionais que fazem o atendimento educacional com pessoas com deficiência. No nosso caso, coloco os TILS e os materiais educativos.



Figura 02: A aprendizagem significativa na visão interacionista social de Gowin. (MOREIRA, p. 6, 2005).

Nesse modelo, um episódio de ensino se consuma quando o estudante capta os significados que o professor queria que ele captasse e que são aqueles já aceitos por uma comunidade de usuários (MOREIRA, 2004). É nesse sentido que há um compartilhamento de significados. Nesse olhar, o aprendiz está em condições de decidir se quer aprender significativamente quando capta os significados aceitos no âmbito do conteúdo didático, compartilhando significados com o professor a respeito dos materiais educativos do currículo.

Gowin introduz a ideia de captação de significados como algo anterior à aprendizagem significativa propriamente dita. No processo de negociação de

¹ A visão Quarteta foi criada pela autora no contexto de uma sala de aula que tenha alunos surdos e ouvintes, com alunos bilíngues, professores bilíngues, tradutores intérpretes utilizando a ferramenta pedagógica inclusiva COGSENTIDOS.

significados, típico dessa abordagem, a linguagem (mediação semiótica) tem um papel fundamental, imprescindível (MOREIRA, 2004 p. 6).

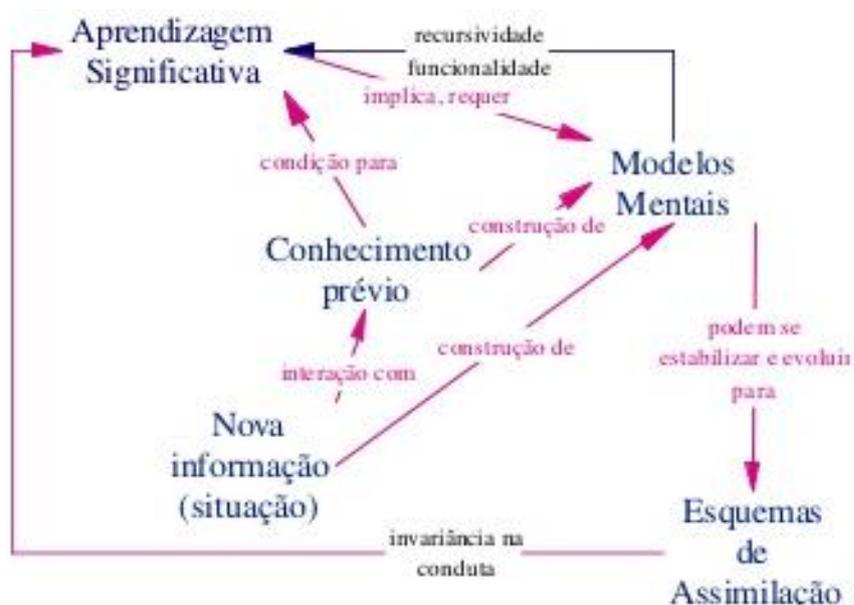


Figura 03: Visão cognitiva contemporânea de Ausubel. (MOREIRA, 2005, p. 6).

Essa visão cognitivista contemporânea da aprendizagem significativa (figura 3) está no sentido de que o conhecimento prévio é fundamental, pois os modelos mentais são construídos a partir de conhecimentos que o indivíduo já tem em sua estrutura cognitiva e daquilo que ele percebe da nova situação, seja por percepção direta ou seja por alguma descrição ou representação dessa situação, desse novo conhecimento (MOREIRA, 2005, p. 7).

Na construção da visão apresentada, consideramos o que defendem Novak e Ausubel, mas propomos ir além, fazendo levantamentos prévios, para uma aprendizagem significativa. Porém, no caso da educação inclusiva, ultrapassa a figura do professor. Para isso, é importante que o mesmo tenha a formação bilíngue, ou seja, o conhecimento tanto da Língua Portuguesa quanto da LIBRAS. Tal formação possibilitará a comunicação, quando necessário, só do estudante e o professor, independentemente de ser surdo ou ouvinte, pois muitas vezes o aluno surdo quer ter uma comunicação só com o professor, e esta não existe fora da sala de aula, pela dependência do intérprete e da falta de conhecimento do professor sobre a LIBRAS.

Também é importante que a matriz escolar inclua a disciplina ou que a escola ofereça/estime aulas de LIBRAS, para que os professores e os estudantes que não

a utilizem para se comunicar possam aprendê-la, a fim de terem uma interação com um professor ou um aluno surdo, considerando que a linguagem é um recurso de comunicação próprio do ser humano que evoluiu, conforme Dondis (1999), desde sua forma auditiva, pura e primitiva, até a capacidade de ler e escrever e, neste caso, é necessário aprender a língua de sinais.

É fundamental que todo esse processo seja precedido por levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, para seguir os preceitos da aprendizagem significativa, respeitando a diversidade de conhecimento que cada um tem (HARDOIM, 2015).

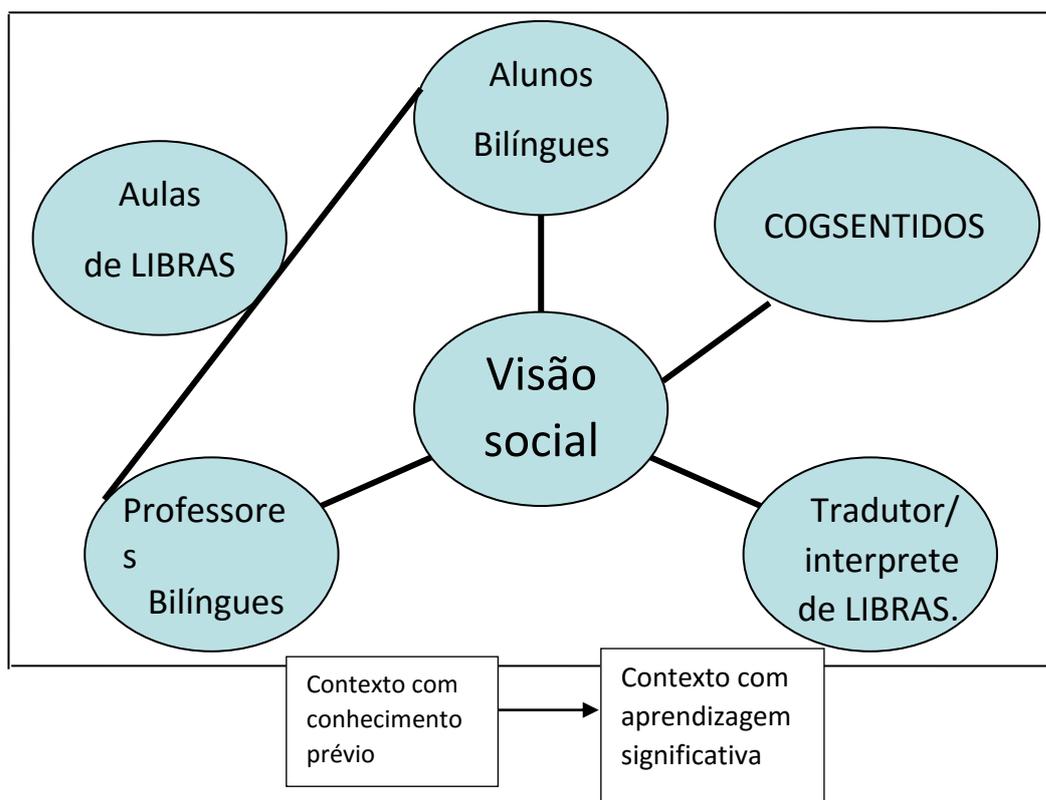


Figura 04: Visão social inclusiva em uma sala com estudantes surdos e ouvintes, proposta pela autora

É importante que os fatores apresentados na figura 4 tenham uma interação, a fim de facilitar a aprendizagem dos estudantes. Mas antes de falar a partir dessa perspectiva de ensino, é preciso saber quem são esses mediadores e como podem atuar para uma interação por uma inclusão bilíngue – Português e LIBRAS.

Rodrigues (2006) corrobora dizendo que a escola regular, se quiser ser capaz de responder com competência e com rigor à diversidade de todos os seus alunos, precisa recrutar pessoal mais especializado (terapêutas, psicólogos, trabalhadores

sociais, etc.) e dispor de equipamentos e recursos materiais mais diferenciados (RODRIGUES, 2006, p. 9).

Nessa proposta, não existe um nível mais importante que o outro; é a partir de uma interação entre estudantes bilíngues (LP e LIBRAS), professores bilíngues (LP e LIBRAS), tradutor e intérprete de LIBRAS e a ferramenta pedagógica inclusiva COSENTIDOS que vai ocorrer o objetivo principal dentro de uma sala de aula: a aprendizagem.

Os professores atuantes ou os que irão atuar em sala de aula precisam interagir de forma a elaborar uma aula inclusiva, contando com o auxílio dos intérpretes e utilizando as ferramentas educativas, não atendendo apenas ao estudante ouvinte ou ao estudante surdo, mas a todos, aguçando seus sentidos, trabalhando os seus saberes, herança de sua cultura e possibilitando uma percepção de mundo diferenciada.

A construção da perspectiva acima apresentada se deu a partir de uma pesquisa realizada com acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do campus de Cuiabá da UFMT, no decorrer da disciplina de LIBRAS. Exploramos, por meio do uso dos sentidos, o Jardim Sensorial. Os alunos sugeriram alguns conteúdos de Biologia que poderiam ser explorados naquele espaço, entre eles, muitos conteúdos ligados à Botânica. Os estudantes mostraram uma variedade de conteúdos que podemos trabalhar explorando os sentidos.

2.2- Elementos da Etnobotânica e suas potencialidades no ensino de surdos e ouvintes

As pesquisas etnobotânicas têm sido relacionadas com a educação de diversas maneiras. Uma pesquisa desenvolvida em 2005 aponta o México como o centro de ensino da etnobotânica nos países latinos, com relevantes contribuições. (HAMILTON, 2003).

Temáticas sobre as plantas sempre são abordadas na escola, local que deve favorecer o compartilhamento dos conhecimentos produzidos pela humanidade. Todavia, muitas vezes, os professores utilizam como único recurso pedagógico o livro didático, e não consideram o contato dos estudantes com o mundo real (contexto). Uma imagem de uma planta apresentada no livro, por exemplo, muitas vezes, não é significativa para o estudante, pois pode ser de uma região diferente,

desconhecida por ele. Assim, o significado é maior quando o estudante reconhece aquela planta como sendo da sua região.

Diante disso, trabalharemos elementos da etnobotânica, que além da sua importância biológica, favorece a questão social, trazendo para a sala de aula um engrandecimento humano dos alunos, que demonstram seus afetos diante de experiências que envolvem o seu contexto de vida e o resgate da cultura.

Segundo Damásio (2000), “afeto é aquilo que você manifesta (exprime) ou experimenta (sente) em relação a um objeto ou situação, em qualquer dia de sua vida”.

É importante que os professores resgatem temáticas que tragam questões afetivas do aluno a fim de contribuir com um ensino prazeroso e significativo. Santos (2007, p. 182) postula que os eventos emocionais nas interações em aula contribuem para constituir o que Damásio denomina “sentimento de fundo”, clima, ou humor nas salas de aula. Efetivamente, esse clima ou humor é determinado pela permanência de certas formas de interação, principalmente pelas emoções básicas e de fundo que passaremos a analisar.

Em uma sala com estudantes surdos e ouvintes, é preciso analisar e explorar essa interação, pois a mesma fornece trocas de saberes populares. Além disso, é preciso aguçar os seus sentidos: cada um pode remeter diferentes sensações e lembranças. Esses estímulos podem auxiliar na aprendizagem, podendo remete-los a lembranças, despertando seus conhecimentos prévios sobre aquelas plantas.

Segundo Ferrara (1999), a linguagem ambiental e a percepção que dela se têm pode ser identificada na observação que capta e registra as imagens e as associa. Assim, o estudo da percepção ambiental se torna fundamental para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente onde vive, suas expectativas, satisfações e insatisfações, valores e condutas, como cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente frente às ações sobre o meio (FERRARA, 1999, apud MELAZO, 2009, p.2).

De forma geral, ainda se faz uso dos sentidos de visão e audição por meio do material pedagógico empregado. Não que sejamos contra essa utilização, mas os professores precisam perceber que a percepção do aluno com a planta vai além de um olhar e de um escutar da professora, no caso do ouvinte. Assim, a utilização dos cinco sentidos os remetem a diferentes percepções, facilitando a aprendizagem.

Tafner e Fischer (2004) afirmam acreditar na simbiose do corpo e do conhecimento, porque a ação, mediada pelo corpo, ativa outros canais além do visual e do auditivo. Goldschmidt *et al* (2008) ainda complementam dizendo que:

O corpo como um todo é um canal de convergência sensorial. Por sabermos que o corpo também participa do aprendizado, também sente e também se recorda, precisamos reconhecê-lo, respeitá-lo e utilizá-lo mais em nossas vidas (GOLDSCHMIDT, 2008, p. 3).

Assim, defendemos ser preciso ir além do uso desses dois sentidos, ao trabalharmos alguns conteúdos. É preciso estimular todos os sentidos possíveis, considerando os aspectos sociais, culturais e históricos que envolvem os indivíduos, incluindo o seu papel no interesse e na motivação, os sentimentos e emoções que despertam, voltados à aprendizagem significativa dos conteúdos científicos.

Nesse viés, a presente proposta é trabalhar com elementos da Etnobotânica, partindo do pressuposto de que os conteúdos botânicos, geralmente, não são relacionados a questões cotidianas; para, a partir de então, apresentar um trabalho que não estude a planta por si só, mas as diversas relações do ser humano com esses seres vivos, de forma a valorizar os conhecimentos dos estudantes. Considerarmos que, quando não constituímos relação entre seres humanos e seus conhecimentos prévios sobre as plantas, o que envolve diferentes questões culturais, sociais e históricas, perdemos a oportunidade de significarmos os conhecimentos etnobotânicos.

A Etnobotânica precisa ser resgatada, com vistas à conservação das plantas, reconhecimento do conhecimento popular, manejo de recursos para alimentação, remédios, dentre outras ações que são inerentes da importância da relação do ser humano com as plantas. A mesma pode ser definida como o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e todos os tipos de inter-relações, ou seja, ecológicas, evolucionárias e simbólicas, reconhecendo a dinâmica natural das interações entre o ser humano e as plantas (ALEXIADES, 1996). E, segundo Siqueira e Pereira (2014), é o ramo da Botânica que estuda o uso das plantas medicinais utilizadas empiricamente pela população.

Uma definição também bastante aceita de Etnobotânica é a que diz que é “[...] estudo das relações mútuas entre as plantas e culturas humanas, incluindo estudos sobre como as plantas são classificadas, nomeadas, usadas e manejadas, e como

sua exploração pelos homens influenciou a sua evolução” (COTTON,1996, apud KOCH,2000, p. 12).

Existem aspectos cognitivos e culturais que ultrapassam as categorias biológicas propriamente ditas e que mostram muito a respeito das sociedades estudadas em seu contexto etnobotânico (POSEY, 1987), principalmente se considerarmos que a relação humana com as espécies vegetais se dá desde as primeiras civilizações, como evidenciam muitas pinturas rupestres.

Na contemporaneidade, fazemos uso de inúmeros produtos naturais, porém que já vem semiprontos. Tal fato traz prejuízo ao conhecimento das novas gerações sobre as plantas utilizadas, considerando que o ser humano vem diminuindo sua relação com os produtos vegetais *in natura*. Como os temperos que usamos nos alimentos, os medicamentos e na nossa alimentação, recorreremos aos produtos industrializados e perdemos os conhecimentos populares de benefícios que algumas plantas proporcionam aos seres humanos e nem reconhecemos o uso das suas partes. É o caso do orégano, conhecido e vendido já desidratado em pacotes vedados.



Figura 05: A planta *Origanum vulgare*, conhecida popularmente como orégano, de forma natural e desidratada.

Fonte: <http://horticulturatanaka.com.br/7-beneficios-do-oregano-para-que-serve-e-suas-propriedades/>

É preciso ir além do conhecimento morfológico e fisiológico das plantas. A não relação com as plantas traz fatores negativos, assim, o estudo da Etnobotânica promove uma interação, não só humana, mas do ser humano com o ambiente vivenciado, tendo uma contribuição mútua. Siqueira afirma que “as atividades fora da sala de aula trazem emoções que entusiasma os estudantes e mais ainda surpreendem alguns professores” (SIQUEIRA, 2011, p. 96).

É preciso trabalhar além da sala de aula. Quando não é possível, é preciso levar práticas do mundo externo para dentro da sala de aula, como é o caso do COGSENTIDOS. Goldshmidt *et al* (2008, p. 4) abordam que:

O ambiente natural assim como o ambiente construído, é percebido de acordo com os valores e as experiências individuais dos homens onde são atribuídos valores e significados em um determinado grau de importância em suas vidas.

Assim, às vezes, por falta de espaço e dificuldade de locomoção dos alunos, o ambiente pode ser construído dentro de uma sala de aula, transformando-a em um laboratório sensorial

A Etnobotânica contribui muito na questão da educação ambiental e dos saberes populares, consistindo em temática riquíssima quando abordada no meio educacional, levando em consideração aspectos históricos, sociais e culturais da diversidade humana. Diante do exposto, consideramos uma temática que tem todos os aspectos para um ensino inclusivo.

As questões ambientais são temas muito discutidos, pelo aumento de fatores negativos que vêm deteriorando o meio natural. É essencial que também entendamos a relevância da conservação do cerrado, um valioso bioma em nosso Estado de Mato Grosso, que está inserido na região Centro-Oeste do Brasil, sendo caracterizado pelas formações biogeográficas do cerrado, do pantanal e da floresta amazônica (CAMARGO *et al*, 2014). Seus recursos naturais são usados tradicional e contemporaneamente, sob diferentes formas pelas populações humanas que habitam esses locais de alta diversidade distribuídos pelo território mato-grossense.

Guarim Neto (2001) chama a atenção para o cerrado no Estado do Mato Grosso, argumentado que o bioma está repleto de possibilidades de aproveitamento dos recursos vegetais, sendo as populações locais detentoras desse conhecimento botânico e que utilizam esses recursos (NETO, 2001, *apud* CAMARGO *et al*, 2014, p. 354).

Assim, é preciso que esses saberes sejam mais valorizados, para perceber a importância e a diversidade de plantas existentes em nossa região; além da diversidade humana, pois cada um tem percepções de mundo e vivências diversificadas, tornando riquíssimos os nossos saberes populares.

É preciso que esses saberes sejam explorados também na sala de aula, tornando o professor um sujeito investigador, que conheça mais seus estudantes,

para que possa conduzir melhor as atividades ligadas a Etnobotânica na sala de aula. A autora Goldschmidt *et al* (2008) abordam que o desenvolvimento de atividades ligadas à Percepção Ambiental e Educação Ambiental deve proporcionar uma maior sensibilização em relação ao meio ambiente, com o propósito de fortalecer o exercício da cidadania e as relações interpessoais com a natureza (GOLDSCHMIDT *et al*, 2008, p. 5).

Mendonça *et al* (2000) nos dizem que o cerrado brasileiro está entre os biomas de maior diversidade florística do planeta. É preocupante pensar que muitos seres humanos vêm se distanciando da natureza, não percebem a interação de mútua dependência. Myers *et al* (2000) pontuam que nada menos do que 80% da área original do cerrado foram antropizadas, restando apenas 20% de áreas consideradas originais ou pouco perturbadas. É uma realidade que, às vezes, esquecemos de abordar na sala de aula. Muitas vezes, o professor acaba se prendendo ao livro didático, que não discute a mesma temática (MYERS *et al*, *apud* CAMARGO *et al*, 2014, p.354).

O ensino de conteúdos etnobotânicos com uma metodologia e prática diversificada pode trazer ao professor entusiasmo, predisposição para desenvolver atividades motivadoras, que gerem curiosidade, mostrando capacidade de renovação e luta contra a rotina; tudo de forma inclusiva, com respeito à diversidade humana. Assim, é necessário estar disposto ao novo, para escutar e respeitar as diferentes perspectivas e saberes populares, levando em conta a diversidade cultural de seus alunos.

Aliado a isso, o professor deve colocar em ação a sua criatividade, pesquisar, transformar e dinamizar as atividades, tornando as aulas interessantes e participativas, trabalhando outros sentidos, além da visão e a audição. Porém, para isso, é preciso sair da zona de conforto, do comodismo, passar a acreditar que a sua experiência é formadora.

2.3 A aprendizagem por sentidos

Em meio a tantas teorias, poucas têm tido o foco de discutir, também, questões relativas à aprendizagem das pessoas com deficiência; e na educação contemporânea é necessário considerar as diversidades apresentadas quando nos referimos às diferentes formas de aprender dos seres humanos.

A educação para todos é um grande desafio, sendo imprescindível que os professores busquem alternativas metodológicas que permitam estimular a inteligência individual de cada estudante. As estratégias pedagógicas e ambiente favorável se constituem de estímulos que produzem a reorganização do Sistema Nervoso, resultando em mudanças comportamentais.

Como educadores, precisamos ter a clareza que os conteúdos são comuns a todos, mas os métodos empregados devem contemplar o indivíduo como ser único, capaz de aprender, independentemente de suas limitações, desde que seu ritmo de desenvolvimento seja considerado - e as práticas diferenciadas se justificam exatamente por isso.

Cada pessoa percebe o mundo de uma forma. Às vezes, duas pessoas podem ver a mesma paisagem e ter interpretações totalmente diferentes. E no caso das pessoas com perda de visão e cegas, como elas percebem o mundo? E os surdos? Como percebem o canto dos pássaros, o som do vento? A suas visões de mundo são diferenciadas das pessoas ouvintes?

O educador, cotidianamente, atua nas transformações neurobiológicas cerebrais que levam à aprendizagem. No corpo humano, Pococke e Richards (2006) descrevem que a capacidade de perceber o ambiente é realizada por células sensoriais altamente especializadas, espalhadas pelo corpo ou concentradas nos chamados órgãos dos sentidos. Cada sistema sensorial possui receptores celulares, resultando no que se conhece por sentidos do corpo humano (POCOCKE e RICHARDS, 2006 *apud* GOLDSCHMIDT *et al*, 2008, p. 2).

Embora a sensação química seja “a mais velha e mais comum dos sistemas sensoriais” (BEAR, 2002, p. 255), a primeira experiência no processo de aprendizagem de uma criança ocorre por meio da consciência tátil (DONDIS 1999). Além desse conhecimento “manual”, o reconhecimento inclui o olfato, a audição e o paladar, num intenso e fecundo contato com o ambiente – viver é interagir.

A vida originou-se e desenvolveu-se em um mar de substâncias químicas e, desde então, os organismos têm flutuado ou nadado em água contendo substâncias químicas que sinalizam alimentos, substâncias nocivas e sexo reprodutivo e, neste contexto, dependemos dos sentidos - quimiorreceptores externos e internos, para identificá-los e garantir nossa sobrevivência como indivíduo e como espécie.

Esses sentidos se intensificam e são superados pelo plano icônico – “a capacidade de ver, reconhecer e compreender, em termos visuais, as forças

ambientais e emocionais” (DONDIS 1999, p. 5). Depreendemos, daí, que a partir de nossas primeiras experiências, após o nascimento, passamos a organizar nossas necessidades e nossos prazeres, nossas preferências e nossos temores com base naquilo que vemos. Exceção a essa regra se dá com os cegos e deficientes visuais.

O sentido visual exerce, portanto, enorme poder sobre nossas vidas: do nascimento até a morte. Esse sentido é tão notável que nos permite observar tanto a longínqua via láctea quanto algo minúsculo, como um grão de areia, muito próximo aos olhos. Devido à natureza das ondas eletromagnéticas e suas interações com o ambiente, é possível ao sistema visual extrair informações do mundo que nos cerca. Visualizar é ser capaz de formar imagens mentais. O modo visual constitui todo um corpo de dados que, como a linguagem, podem ser usados para compor e compreender mensagens em diversos níveis de utilidade (DONDIS, 1999). A experiência visual humana é fundamental no aprendizado para que possamos compreender o nosso meio e reagir a ele; a informação visual é o mais antigo registro da história humana.

A inteligência visual é complexa e compete ao professor instruir o estudante, aperfeiçoando, ao máximo, sua capacidade de criar e de receber mensagens visuais, capaz de transformá-lo em indivíduo visualmente alfabetizado. Em *The Act of Creation*, Koestler (1964, p. 226) diz:

O pensamento por conceitos surgiu do pensamento por imagens através do lento desenvolvimento dos poderes de abstração e de simbolização, assim como a estrutura fonética surgiu, por processos similares, dos símbolos pictóricos e dos hieróglifos.

É inegável que a evolução da linguagem começou com imagens. A aprendizagem por meio dos sentidos vai muito além de uma forma de aprender. A autora GOLDSCHMIDT *et al* (2008), corrobora dizendo que a prática explora a maior parte dos sentidos sensoriais ao mesmo tempo, tornando maior essa porta de entrada do mundo exterior, facilitando a interpretação do cérebro no processo cognitivo.

O indivíduo surdo é reconhecidamente um sujeito visual (DUARTE, 2015), considerando suas percepções visuais, por meio das quais se dá a apreensão de conceitos na construção de seu mundo cultural (SIMPLÍCIO, 2010). Campello, uma professora visossinalizante e autora de vários trabalhos, revela:

Nunca ouvi nenhum som sequer: as ondas no mar, o vento, o canto dos pássaros e por aí vai. Para mim, entretanto, esses sons nunca foram essenciais para a compreensão do mundo, já que cada um deles sempre foi substituído por uma imagem visual, que me transmitia exatamente as mesmas emoções que qualquer pessoa que ouve sente, ou talvez ainda com mais força, quem sabe? (CAMPELLO, 2007, p. 101).

Como explicam Pagan e Tolentino-Neto (2015), existem diferentes áreas cerebrais e vários caminhos entre os neurônios responsáveis pela compreensão e aprendizado. A neurociência tem contribuído substancialmente com o campo da Educação, pois conhecendo como o cérebro estabelece esses caminhos, as conexões, o professor pode usá-lo a favor da aprendizagem.

Nossos neurônios visuais, que reconhecem a palavra escrita se conectam diretamente com os neurônios que representam o significado da palavra. É assim, por exemplo, que um deficiente auditivo é capaz de aprender a ler e escrever”, [pois pelo] “caminho lexical não é necessário saber o som que a palavra tem na linguagem oral para compreendermos o que está escrito (PAGAN; TOLENTINO-NETO, 2015, p. 75).

Conhecendo como o cérebro conecta as áreas, o professor pode desenvolver métodos pedagógicos que atendam a todos os estudantes, indiferentemente de suas diferenças pessoais ou limitações.

O cérebro humano é muito mais usado para a visão do que para qualquer outro sentido. É através da visão que adquirimos mais da metade dos conhecimentos a respeito do mundo que nos cerca. Estudos recentes revelam que enxergar não é uma habilidade inata, ou seja, quando nascemos ainda não sabemos enxergar: é preciso aprender e uma das formas como isso acontece, inconscientemente, é quando chamamos a atenção do bebê (FRIZANCO; HONORA 2008, p. 123).

Assim, motivar a aprendizagem por meio de métodos alternativos, como aqui propomos, empregando os sentidos, parece ser a chave. "Da mesma forma que sem fome não aprendemos a comer e sem sede não aprendemos a beber água, sem motivação não conseguimos aprender", afirma Zquierdo (2012), um neurocientista atuante no campo da Educação.

Como nos dizem Guerra *et al* (2016):

As estratégias pedagógicas utilizadas pelo educador no processo ensino-aprendizagem são estímulos que reorganizam o sistema nervoso em desenvolvimento, produzindo aquisição de comportamentos, objetivo da educação.

A compreensão do processo ensino-aprendizagem e das intervenções sobre esse pode proporcionar mudanças na prática cotidiana dos professores da Educação Básica.

A experiência docente com os surdos tem mostrado que é possível aprender por meio de outros sentidos. Nas práticas desenvolvidas com acadêmicos surdos e ouvintes, a resposta é que conseguem aprender por meio da utilização de diferentes sentidos quando possíveis, tornando a acessibilidade de ambos uma aprendizagem mais prazerosa. Diversas vezes faz-se o uso com os surdos da percepção tátil, às vezes, olfativa e degustativa, para a descoberta de algumas sensações que transmitem informações com a máxima aproximação que podemos ter com relação à verdadeira natureza da realidade. Quando se tem uma perda sensorial é preciso instigar outros sentidos, que são aguçados a fim de auxiliar no processo da aprendizagem, lembrando que surdos e ouvintes têm suas individualidades e formas diferentes de perceberem fatos e fenômenos.

Segundo Goldschmidt *et al* (2008, p. 1)

A percepção de mundo, para os seres humanos, se dá por meio dos sentidos sensoriais: audição, tato, paladar, olfato e visão. A união e o estímulo desses sentidos facilitam o processo de aprendizagem do educando, pois o conhecimento do mundo chega por meio desses sentidos, sendo captado por células sensoriais e, posteriormente, interpretado pelo cérebro (GOLDSCHMIDT *et al*, 2008, p. 1).

Cabe aos professores estimular os sentidos do corpo humano, sair da pedagogia tradicional, na qual se estimula apenas a visão e a audição, e fazer do corpo humano o principal instrumento para a aprendizagem, pois “quanto maior for o número de estímulos sensoriais, maior será a possibilidade de ampliação do engrama” (MAIATO, 2013, p.1).

Diante desse contexto, a percepção individual ocorre através dos órgãos dos sentidos associados a atividades cerebrais. As diferentes percepções do mundo estão relacionadas às diferentes personalidades, à idade, às experiências, aos aspectos sócio-ambientais, à educação e à herança biológica (GOLDSCHMIDT, 2008, p. 4)

Muito se discute a teoria da aprendizagem significativa, mas existem muitos desafios para que, além de ser significativa, a mesma também seja inclusiva. Uma forma de repensar algumas situações em sala de aula é fazermos uso dos sentidos, a fim de colaborar para que a aprendizagem tenha significado junto aos estudantes,

envolvendo-os de acordo com suas potencialidades e motivações intrínsecas e extrínsecas, para que cada sentido seja percebido de diferentes formas pelas diferentes pessoas. A partir dessas considerações, a proposição posta é de uma proposta de ensino da aprendizagem por sentidos, nesta visão educacional inclusiva.

A aprendizagem por investigação é instigante, desperta a curiosidade e fornece condições para que os estudantes descubram as respostas de suas problematizações, tornando-os mais autônomos, reflexivos e críticos. O uso dos 5 sentidos neste processo de investigação integra os estudantes ao meio em que vivem, descobrindo suas potencialidades, estimulando os sentidos de acordo com cada condição e motivação, pois é preciso obter prazer como recompensa no alcance do(s) objetivo(s).

O termo motivação está ligado à Psicologia e é objeto de estudo dessa área do conhecimento, pois sua atuação está ligada às ações relacionadas ao cognitivo, que é algo exclusivamente humano. Embora a palavra motivação tenha virado modismo há apenas duas décadas, sua origem teve início há muitos séculos atrás. Ela vem do latim “Movere”, que significa mover (ALVES, 2013, p.16).

Muitas vezes, os sentidos são vistos pelos estudantes enquanto conteúdo dos componentes curriculares de ciências naturais e Biologia. Entretanto, é importante que os professores não fiquem só ensinando o que são os sentidos, mas também que estimulem o uso dos mesmos, a visão, o olfato, o paladar, a audição e o tato, para a aprendizagem nas diferentes disciplinas, de acordo com a diversidade encontrada na sala de aula, onde cada aluno aprenderá de acordo com seus sentidos aguçados.

A aprendizagem por sentidos pode ser realizada por meio da interdisciplinaridade, pois tal organização pode possibilitar que diferentes estudantes, inclusive os que são limitados em algum sentido, como o sujeito visual, cego ou surdo-cego, trabalhem seus outros sentidos. Embora Gregory (1989, p. 92) ressalte que “a visão seja o único sentido capaz de unificar, estruturar e organizar todas as outras percepções em um todo significativo”, a pessoa cega, com o auxílio em seu contato e interação com o meio externo, poderá construir conceitos para a conquista do conhecimento.

Na percepção sensorial, a pluralidade de sentidos contará a favor do deficiente visual e do sujeito visual. É presumível que o sentido cinestésico, por

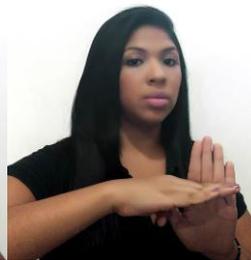
exemplo, aliado ao tátil, olfativo e gustativo, possa auxiliar um surdo-cego a se perceber no ambiente. As limitações sensoriais talvez concorram para a sinestesia nos sujeitos, pois, possivelmente, combinando diferentes sentidos aumentarão sua percepção de si mesmos e de mundo. Porém, a sinestesia precisa de maiores estudos para entendermos como funcionam, ou não, as barreiras que separam os sentidos ou por meio de qual canal que um sentido provoca a atividade em outro. É preciso esclarecermos o misterioso funcionamento da mente humana.

Dessa forma, é necessário que o professor saiba elaborar ou adaptar ferramentas didáticas que proporcionem o uso dos sentidos visando também a inclusão, pois incluir não quer dizer somente trabalhar com o “deficiente”, colocando-o em uma sala de recurso. A inclusão do aluno surdo vai além da presença do intérprete na sala de aula, ou ainda ao emprego de ferramenta educacional especialmente desenvolvida para esse tipo de deficiência. É preciso garantir o acesso à aprendizagem do estudante, com metodologias e práticas bilíngues e com a utilização de diferentes sentidos que podem ser aguçados, subsidiar uma interação entre estudantes e professores, trabalhar práticas acessíveis a todos, onde não exista segregação, incluir um surdo não é inseri-lo na sala de aula, mas dar autonomia para que o mesmo se desenvolva e aprenda em diferentes contextos com o reconhecimento de sua língua por todos que fazem parte do meio educacional, que percebam que a LIBRAS, no caso do surdo do Brasil, é o meio de comunicação com o mundo, e sem comunicação não há aprendizagem.

Capitulo III-



Percurso Metodológico



O capítulo descreve o procedimento desta pesquisa, com destaque para a abordagem qualitativa, diante de uma coleta de dados em um sistema complexo de significados, resultando em uma pesquisa participante.

3.1 Aspectos metodológicos da pesquisa

Esta pesquisa é qualitativa e participante, cujos aspectos metodológicos contribuem com a ferramenta pedagógica inclusiva COGSENTIDOS, valorizando as singularidades diante da diversidade. Trata de um trabalho de cunho qualitativo e utiliza de recursos gráficos e tabelas, não com o objetivo de quantificação, mas visando a transformação e representação visual dos dados obtidos.

Segundo Schmidt (2006), a pesquisa participante abriga sem-número de discursos e práticas de pesquisa qualitativa em ciências humanas: matrizes e modelos de pesquisa reivindicam o termo que, historicamente, foi se desdobrando em tendências ou linhas teórico-metodológicas que, embora aparentadas, apresentam singularidades que as distinguem (SCHMIDT, 2006, p. 13).

É importante sublinhar que esta pesquisa não é neutra, tampouco as pesquisadoras e, portanto, traz o compromisso social e acadêmico. Logo, é importante esclarecer que as intencionalidades são evidentes, pois a autora atua como professora da Universidade Federal de Mato Grosso e tem pesquisas e vivências voltadas para a temática (PEDROOTT-MANSILLA, 2010).

O termo participante, segundo Schmidt (2006), sugere a controversa inserção de um pesquisador num campo de investigação formado pela vida social e cultural de um outro, próximo ou distante, que, por sua vez, é convocado a participar da investigação na qualidade de informante, colaborador ou interlocutor. Desde as primeiras experiências etnográficas, pesquisador e pesquisado foram, para todos os efeitos, sujeitos e objetos do conhecimento e a natureza destas complexas relações estiveram, e estão, no centro das reflexões que modelam e matizam as diferenças teórico-metodológicas (SCHMIDT, 2006, p. 14).

Essas relações com diferentes experiências, proporcionam um conhecimento mediante atitudes, valores e ideias diversas. Paz e Gutiérrez (2012) consideram a perspectiva sócio interacionista, cuja função social é a linguagem. Passamos a reconhecer a LIBRAS, respeitando-a como língua da Comunidade Surda e promovendo a educação bilíngue, desafios estes propostos no XII Congresso

Internacional da Federação Mundial de Surdos para o século XXI (PAZ e GUTIÉRREZ, 2012, p. 10).

Assim, foi realizada uma investigação, uma elaboração e criação de práticas e métodos a partir do produto COGSENTIDOS, pensando na diversidade dos estudantes e na inclusão do mesmo, respeitando a LIBRAS como língua da Comunidade Surda e promovendo a educação bilíngue.

Abreu e Masetto (1982, p. 6) explicam que aprender significa “buscar informações, rever a própria experiência, adquirir habilidades, adaptar-se às mudanças, descobrir significados nos seres, fatos e acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos”.

BERNARDINO *et al* (2014) definem que a interação social a partir da troca de experiências é um elemento norteador para o processo de ensino/aprendizagem, uma vez que proporciona ao aluno conhecer, compreender e integrar-se às diferentes manifestações da sociedade com o objetivo de assimilar e reconhecer-se neste processo.

Assim, a metodologia de pesquisa participante foi utilizada, por envolver também a troca de experiência por meio da interação com o outro, levando em consideração muitos aspectos inclusivos, como aprender com o outro diante da diversidade.

A pesquisa participante foi utilizada, por envolver também a troca de experiência por meio da interação com o outro, levando em consideração muitos aspectos inclusivos, como aprender com o outro diante da diversidade.

Se o termo pesquisa participante pode abrigar o plural e o diverso que a compõe é porque pode abrigar a diversidade e a pluralidade de modos de viver e pensar a alteridade e a autorreflexão na produção do conhecimento sobre a diversidade humana. Posicionar-se em relação a este campo de diferenças é, por essa razão, participar do interjogo de alteridades e identidades que conformam cada maneira de pesquisar (SCHMIDT, 2006, p.15).

No sentido da busca exemplificada no parágrafo anterior, esta pesquisa foi realizada, inicialmente, por meio de uma coleta de dados inicial, com diálogos junto à coordenação pedagógica de uma Escola Estadual em Cuiabá-MT, a fim de conhecermos melhor a unidade, com alguns professores do 1º ano F (ensino médio), e a intérprete, pois era a única sala do ensino médio com essa especificidade de ter um aluno surdo.

Primeiramente, averiguamos como se dá a interação entre os professores que ministram diferentes disciplinas na sala que emprega a Língua Portuguesa e a LIBRAS, já que existem ouvintes e o aluno surdo.

Como a temática aborda os elementos da Etnobotânica, tivemos um maior contato com a professora de Biologia, a fim de investigar se a mesma aborda esta temática, se acredita na aprendizagem utilizando os cinco sentidos, quais os conteúdos que a mesma trabalharia usando estes e que ferramentas pedagógicas a mesma utilizou ou utilizaria para trabalhar a temática de Etnobotânica, além de outras investigações pedagógicas.

Investigamos a interação dos professores com a intérprete, dos estudantes ouvintes com o colega surdo e vice-versa, e abordamos algumas questões sobre metodologias e práticas para o ensino inclusivo, usando questionários, entrevistas e conversas, como instrumento de coleta de dados, com professores, estudantes e a intérprete, a fim de sustentar a importância do produto que seria testado.

Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas, cujos questionários abordaram a ação do docente e do intérprete em uma escola regular que tem um aluno surdo junto com outros ouvintes em uma mesma sala, onde existe tanto a língua portuguesa como a LIBRAS. Essa investigação foi organizada no sentido de instruir-nos na construção de uma ferramenta pedagógica inclusiva que pudesse auxiliar esses professores a ensinar essa diversidade e à intérprete a repensar e criar estratégias para a interpretação em LIBRAS, auxiliando ambos os profissionais no trabalho com surdos e ouvintes em um mesmo contexto, de forma interativa e inclusiva.

Entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados. (Duarte, 2004, no prelo)

A técnica de investigação por meio de questionários se constitui na tradução dos objetivos de pesquisa em perguntas específicas, cujas respostas subsidiam o desenvolvimento do produto educacional e dos pressupostos da pesquisa proposta.

Assim, tivemos momentos que precisamos de respostas objetivas e outros em que o objetivo era investigar valores, crenças e os diferentes conhecimentos, levando sempre em consideração as questões sociais e culturais de cada um.

3.2 A primeira investigação

O primeiro passo foi realizar um diálogo com a coordenadora na Escola, que consistiu, primeiramente, em apresentar a pesquisa e investigar se existia sala de recurso, alunos surdos e, no caso da existência, como era a dinâmica para com os mesmos. Questionamos, também, quem eram os professores que estavam na turma em que estava inserido o aluno surdo, a fim de investigá-los depois, para saber um pouco sobre essa interação.

No intervalo, fizemos entrevistas com os professores que ministravam a aula no 1º ano F, que era a sala do ensino médio que tinha a especificidade e ter um aluno surdo com os ouvintes. Os professores que se propuseram, responderam às seguintes indagações:

- 1- Qual a disciplina que o professor ministra?
- 2- Qual a relação que se estabelece em sala de aula entre o professor e o intérprete?
- 3- Como é o atendimento ao aluno surdo e ao ouvinte dentro da sala de aula e fora dela?

Essa metodologia consistiu em investigar a relação dos professores diante da especificidade e o que o material pode ou não contribuir nessa socialização, além de fornecer um norte sobre a interação social do aluno surdo com os demais professores, levando em consideração que, diferente do ouvinte, a sua primeira língua é a LIBRAS.

Na mesma data, tivemos um diálogo maior com a professora de Biologia e com a intérprete. Com a professora, além das indagações que a mesma respondeu junto com os outros professores, houve outros momentos de entrevistas.

Para um maior contato, foi realizada uma entrevista com a tradutora/intérprete, que consistiu em:

- 1- Tem conhecimento da existência de ferramentas pedagógicas inclusivas em uma sala com aluno surdo e ouvinte?
- 2- Os professores utilizam os diferentes sentidos durante o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula?

- 3- Você considera isso importante para a aprendizagem do surdo com o ouvinte e vice-versa? Por quê?
- 4- Uma ferramenta pedagógica que faça o uso de diferentes sentidos auxiliaria e facilitaria na sua interpretação? Por quê?
- 5- Qual a sua relação com os professores?
- 6- Qual a sua relação dentro da sala de aula com os alunos? E fora da sala de aula?

Com a professora de Biologia, além das três questões mencionadas aos outros professores, a entrevista apresentou as seguintes indagações:

- 1- Você sabe como pode utilizar os cinco sentidos entre as estratégias didáticas em sala de aula para a construção de conceitos de Etnobotânica?
- 2- No caso de uma sala de aula que tenha surdo, como podemos trabalhar estimulando os sentidos?
- 3- Quando trabalha as questões botânicas, é abordada a temática Etnobotânica em sala de aula? Como?
- 4- Você tem o conhecimento de ferramentas pedagógicas didáticas inclusivas que estimulem os 5 sentidos em sala de aula?
- 5- Em caso positivo à resposta anterior, considera essa utilização algo importante para a aprendizagem de alunos surdos e ouvintes? Por quê?

3.3 Primeiro dia da investigação na sala de aula

O primeiro dia da investigação na sala de aula, utilizamos os questionários impressos voltados para os três públicos alvos: a intérprete, a professora de Biologia e os estudantes do 1º ano F.

No momento da coleta de dados, a pesquisadora se fez presente para auxiliar em caso de dúvidas, tanto para o surdo, quanto para o ouvinte, se comunicando em Língua Portuguesa e em LIBRAS.

A sala 1º F do ensino médio era a única com essa especificidade de ter um aluno surdo e, conseqüentemente, ter a tradutora/intérprete como mediadora das duas línguas, sendo uma sala com um contexto bilíngue.

A figura 6 consiste de seis fotos indicadas por letras (A, B, C, D e E). No questionário há um espaço para inserir se o aluno conhecia a planta ou o fruto

apresentado, colocando o nome vulgar e qual a utilização desses para os seres humanos.

O objetivo é investigar os saberes populares, tanto dos alunos ouvintes quanto do aluno surdo, utilizando o recurso visual para a identificação desses elementos botânicos. Para tanto, utilizamos apenas o sentido visual para que, de forma inclusiva, tivéssemos o levantamento do conhecimento prévio dos alunos sobre as imagens representadas.

Essa segunda etapa foi fundamental para a construção do produto educacional proposto nesta dissertação, pois investigamos as dúvidas que os alunos tiveram, a fim de construir um produto objetivando a possibilidade de sanar as mesmas de forma inclusiva.

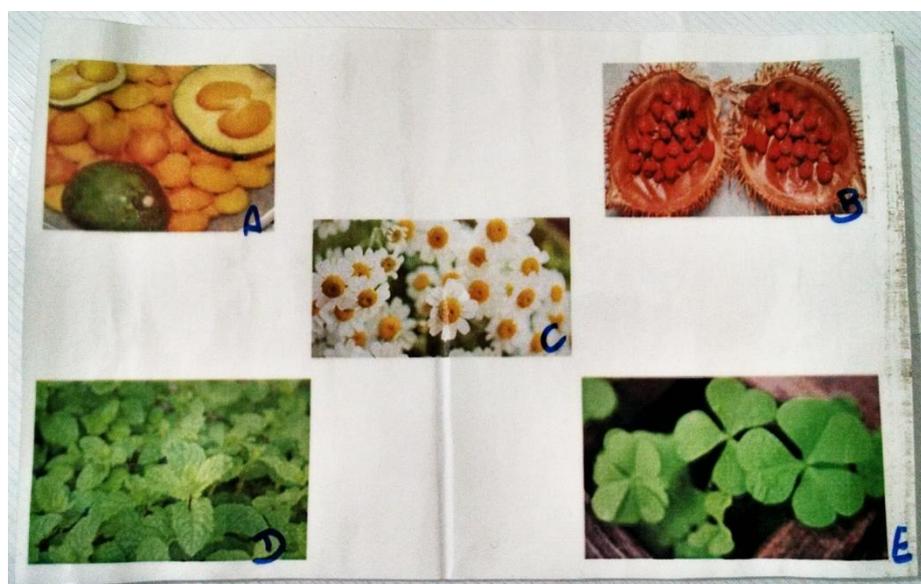


Figura 06 – Quadro com imagens de plantas
Fonte: HARDOIM T. F. L.

O primeiro questionário divide as questões para quem eram os ouvintes e quem era o surdo, a fim de saber como era a interação entre ambos. O questionário com os alunos ouvintes consistiu nas seguintes indagações:

- 1- Qual a idade?
- 2- É ouvinte ou surdo?
- 3- Se comunica com o seu colega surdo? Sim ou não e por quê?
- 4- Qual o seu conhecimento sobre LIBRAS?
- 5- Tem interesse em aprender ou aprender mais sobre essa Língua, por quê?

O questionário com o aluno surdo consistiu nas seguintes indagações:

- 6- Qual a sua idade?
- 7- É ouvinte ou surdo?
- 8- Se comunica com o seu colega ouvinte? Sim ou não e por quê?
- 9- O seu conhecimento em LIBRAS foi a partir de que idade?
- 10- Como foi essa aprendizagem?
- 11- A partir de que a idade teve o conhecimento em Língua Portuguesa?
- 12- Tem interesse em aprender ou aprender mais sobre essa Língua (LP), por quê?

O segundo questionário que continha o quadro com as imagens consistiu nas seguintes indagações com ambos os alunos:

- 1- Na primeira questão, eles precisavam assinalar com as siglas **NP, AV, S E N** (NP – Nunca percebi, AV- As vezes, N- Nunca, S- Sempre), respondendo se nas aulas de Biologia são utilizados os sentidos e com qual frequência. Assim, para cada sentido (visão, tato, audição, paladar e olfato), os alunos colocavam as siglas que achassem correspondente.
- 2- De acordo Com as imagens **A, B, C, D e E**, você tem o conhecimento sobre a importância desta planta ou fruta? Qual o nome de cada uma?
A _____ B _____ C _____ D _____ E _____

Durante o desenvolvimento da atividade, houve uma análise da interação entre a professora e a intérprete e se essa interação refletia no auxílio á aprendizagem do estudante surdo e dos ouvintes, além da investigação da existência ou não da interação entre os alunos.

Após a tabulação dos questionários e nas observações realizadas na primeira e na segunda etapa de investigação, propomos a primeira versão do produto educacional que denominamos de COGSENTIDOS, que foi feito pela pesquisadora e aprimorado por uma artesã.

3.4 Segundo dia da investigação na sala de aula

Após as adaptações devidas, elaboramos um segundo produto que foi testado em sala de aula, junto aos estudantes, a professora e a intérprete. A aula foi organizada em um outro momento, em diferentes etapas:

- Vídeo bilíngue sobre elementos da Etnobotânica, o COGSENTIDOS (Figura 9) e três atividades propostas.
- Atividades do COGSENTIDOS.
- Mesa com diferentes amostras de elementos etnobotânicos (anexo figura 22).
- Slides com imagens de diversas árvores e plantas que podem ser encontradas em Mato Grosso. A tarefa consiste em desvendar qual a semente, o tempero e a utilização de algumas folhas e frutos.



Figura 07: Do lado esquerdo está o personagem Cabeça e do lado direito o seu sinal.

A pesquisa participante foi realizada com a investigação pela autora no atendimento ao aluno surdo e aos ouvintes, utilizando as duas línguas mediante a situação, fazendo com que os alunos despertassem para a importância da comunicação com o outro na sala de aula, além de instigar a professora a repensar na adaptação de ferramentas pedagógicas inclusivas de forma bilíngue LIBRAS/Português.

As três atividades elaboradas foram:

- 1) Cogsentindo as folhas: qual é o par?
- 2) Cogsentindo as sementes: qual é o par?
- 3) Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?

Os nomes das atividades foram criados a partir da proposta de estimular o uso dos 5 sentidos, para que pudessem ser percebidos por cada aluno, respeitando a sua condição e estimulando o cognitivo, conseqüentemente, com o intento de facilitar a aprendizagem.

1) *Cogsentindo as folhas: qual é o par?*

Objetivo: Estimular o tato, a visão e o olfato, identificando as plantas que estão no cotidiano do ser humano

Materiais usados: Potes de plásticos, plantas, vendas (opcional).

Folhas: Louro, Cebolinha, Salsa, Hortelã e Orégano.

Modo de fazer: Colete plantas que são utilizadas pelos seres humanos na alimentação, medicamentos, etc. Dentro de cada pote, coloque uma planta. A cada dois potes forma-se o par (com a mesma planta). Com os olhos fechados ou vendados, os estudantes devem identificar qual é o par de cada planta, percebendo os aromas, as suas texturas, formatos e tamanhos quando abrirem a caixa.

Depois da investigação, sem o auxílio da visão, averigue se os estudantes conhecem as plantas e como as mesmas são utilizadas por eles.

DICA: É interessante que o professor trabalhe com folhas que tenham texturas, formas e tamanhos bem diferente, para que o aluno perceba essas diferenças e investigue o porquê dessa diversidade. Pode ser usado, além de folhas, flores, sementes, raízes e frutos.



Figura 08: Cogsentindo as folhas: qual é o par?

2) *Cogsentindo as sementes: qual é o par?*

Objetivo: Estimular a audição, o tato e a visão, identificando o par pelo som e/ou vibração.

Materiais usados: potes (encontrados em casa de embalagens) e diferentes sementes (pequi, bocaiuva, castanha-do-pará, arroz, etc).

Modo de fazer: Colocar sementes em potes que contenham pares iguais de sementes. Os estudantes devem identificar o par pela audição e/ou tato (por meio da vibração) e depois discutirem se conhecem as sementes.

DICA: Trabalhar a investigação entre os estudantes acerca dos seus conhecimentos sobre as sementes trabalhadas nesta atividade. É interessante que tenham tamanhos diferentes, para que percebam a diversidade entre as sementes.



Figura 09: Cogsentindo as sementes: qual é o par?

3) *Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?*

Objetivo: Estimular a visão, o olfato e o paladar, identificando as plantas e as ervas que são utilizadas no consumo de alimentos e bebidas.

Materiais usados: Saleiro ou alguma embalagem que tem furo na tampa, ervas, vendas para os olhos (opcional) e temperos (alho, orégano dissecado e cravo).

Modo de fazer: Coloque cada tempero em um saleiro, ou pote que tenha furo. É interessante que os potes não sejam transparentes para não identificar visualmente (caso os estudantes sejam visuais). Os estudantes tentam identificar pelo aroma e, por último, podem investigar usando o paladar. Só depois o aluno responderá se sabe ou não qual é o tempero.

DICA: Pode-se reutilizar garrafas, potinhos de remédio e adaptá-los, fazendo furos na tampa; além de ervas, podem ser usadas outras especiarias.

*Dica de outras ervas: açafrão, orégano, manjericão, cebolinha, alecrim, canela, gengibre entre outros.



Figura 11: Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?

Como vimos, estas atividades estimulam diferentes sentidos e podem ser adaptadas às habilidades dos alunos, à disciplina e ao tema desejado pelo professor.

No final das atividades, a professora de Biologia, a intérprete e os alunos fizeram uma avaliação final.

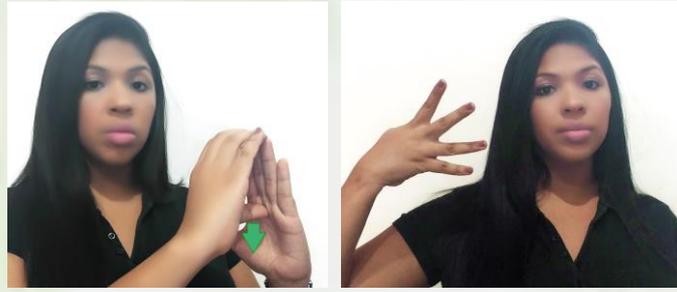
Indagamos à professora:

- 1) O COGSENTIDOS facilitou a aprendizagem de alguns elementos da etnobotânica?

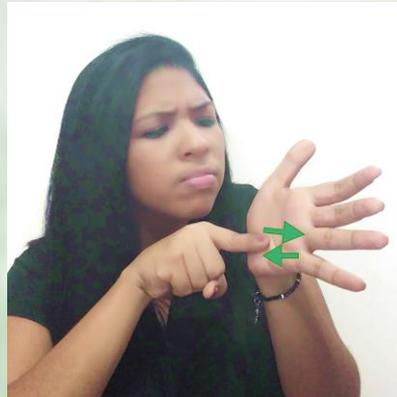
- 2) O COGSENTIDOS promoveu o processo de inclusão?
- 3) À Intérprete:
- 4) O COGSENTIDOS promoveu o processo de inclusão?
- 5) O COGSENTIDOS facilitou a interpretação da aula?
- 6) Aos alunos:
- 7) Já teve uma aula com materiais acessíveis em LIBRAS e em LP?
- 8) O que você achou dessa aula com recursos para surdos e ouvintes?
- 9) Você já tinha utilizado os 5 sentidos na sala de aula para aprender algum conteúdo? Como foi?
- 10) Você tinha o conhecimento de todos os benefícios dessas plantas e sementes mostradas nos slides?

Todo esse percurso aqui apresentado, possibilitado pela pesquisa participante contribui sobremaneira para pensar uma tem uma nova ressignificação da prática docente, em que o professor como participante de um contexto que tenha surdos e ouvintes e intérprete de LIBRAS, pense no outro e em como contribuir com o outro, respeitando e participando junto com as diversidades.

Cap IV-



Resultados e Análises



Na escola onde a pesquisa foi desenvolvida, a primeira investigação realizada envolveu verificar se existia sala de recurso multifuncional. Constatou-se que a mesma ainda não existia, porém, uma das coordenadoras observou que há um planejamento para a sua organização. Deste modo o COGSENTIDOS vem para auxiliar escolas como esta, que não tem sequer um espaço físico para sala e recursos, para mostrar que, utilizando esta ferramenta didática, torna-se mais viável a aprendizagem de diferentes temáticas dentro da sala de aula de uma forma lúdica.

Utilizamos imagens para mostrar resultados mais objetivos, para uma melhor identificação visual dos mesmos e, em alguns momentos, utilizamos descrição, pois se referem a questões que investigam algumas práticas e valores dos profissionais e dos saberes populares dos estudantes entrevistados.

4.1 A primeira investigação

Começaremos as discussões e análise de dados por meio da exploração das entrevistas e das respostas dadas ao questionário pelos professores.

Os que responderam aos questionários ministram os seguintes componentes curriculares: Matemática, Educação Física, Geografia, Língua Portuguesa, Biologia e Língua espanhola.

Sobre a segunda questão que indagava sobre a relação entre professor e interprete, somente dois professores não responderam. Foi possível observar, pelas respostas dadas às outras questões, que não tinham o que responder, uma vez que, os mesmos não tinham relação alguma com a mesma. Um dos professores respondeu que fazia o seu trabalho e a intérprete o dela, e que não havia interação entre ambos.

É preciso que os professores percebam a importância de se estabelecer uma comunicação com a intérprete, pois se trata de um trabalho em equipe, que contribui sobremaneira no processo de ensino-aprendizagem.

Quatro professores responderam que essa relação se estabelece de forma positiva; alguns colocaram que se trata de uma relação de companheirismo; outros, que buscavam, com isso, o melhor desenvolvimento para o aluno surdo, com o objetivo de auxiliar no aprendizado e realizar a troca de experiência.

Todos responderam de forma afirmativa, que atendem ao aluno surdo, mas que em sala de aula, com a presença do intérprete, o atendimento tem mais qualidade. Afirmaram, ainda, que o fazem igualmente aos outros estudantes, auxiliando, sanando dúvidas e explicando em particular, no entanto, procuram estar perto dos mesmos.

Sobre o atendimento fora da sala de aula, dois professores explicitam perceberem que o aluno surdo se intimida a procurar auxílio fora de sala de aula, mas isso ocorre também com outros ouvintes, relatam estes dois professores.

A entrevista com a intérprete considerou a contribuição desta profissional, não apenas ao estudante surdo, mas para a escola como um todo, pensando na colaboração da mesma no processo de ensino-aprendizagem na da sala de aula em que ela atua.

Sobre a existência de ferramentas pedagógicas inclusivas aplicadas a alunos surdos e ouvintes na escola, a intérprete explicita que nunca existiu, muito menos um material que trabalhe os diferentes sentidos. Afirma, ainda, que nunca presenciou nenhum professor que faz uso dos sentidos para o processo de ensino aprendizagem. Porém, considera isso importante na aprendizagem de estudantes surdos e ouvintes, argumentando que ambos aprendem de formas diferentes e que um material que possibilitasse o uso de diferentes sentidos auxiliaria e facilitaria na sua interpretação.

É riquíssima a fala da intérprete sobre a questão da utilização dos sentidos para o ensino/aprendizagem do surdo com o ouvinte e vice-versa, pois a mesma, além de traduzir e interpretar na sala de aula, também percebe que a aprendizagem é adquirida de formas diferentes. Muitas vezes, lidamos com professores que são formados em licenciatura e não tem essa prática de proporcionar a aprendizagem por diferentes formas.

Sobre a sua relação com os professores, relata que existe uma relação de ajuda dos professores com ela e que, na maioria das vezes, eles a ajudam nos conteúdos prévios, no planejamento da aula, ao que ela ainda acrescenta que favorece no aprendizado do aluno.

É importante quando a intérprete coloca sobre a relação de ajuda que os professores têm com ela, já que em muitos casos os professores desconhecem que essa relação com o intérprete é importante para ele como auxílio na elaboração das suas aulas, para o intérprete entender termos específicos e como trabalhar essas

sinalizações tendo um resultado mais positivo para que possa acontecer a aprendizagem do aluno.

Já na sala de aula, a intérprete coloca que a sua relação com o surdo e ouvintes é a mesma; fora de sala de aula também tem interação com os mesmos em atividades de pesquisas. Mais uma vez, a intérprete mostra a preocupação com a coletividade e que sua atuação é fundamental no processo de ensino-aprendizagem do aluno surdo, além de contribuir de forma voluntária com o trabalho de mediação linguística entre os estudantes.

Na entrevista com a professora, percebemos que ela não havia pensado na utilização dos 5 sentidos para a construção de conceitos de Etnobotânica. Também não sabia responder, naquele momento, quanto a uma estratégia para trabalhar os sentidos com um estudante surdo. Contudo, a mesma afirmou que tem muito interesse em saber sobre diferentes metodologias sobre ensinar Biologia para surdos. A professora traz a Etnobotânica na sala de aula, trabalhando a importância de alguns frutos e flores, levando em consideração seus benefícios aos seres humanos. Como na sala de aula há um aluno surdo, ela afirma que aborda os temas a partir de imagens em *slides* para que o mesmo identifique melhor visualmente.

Continuando a entrevista, a professora disse não conhecer nenhuma ferramenta pedagógica inclusiva que trabalhe os 5 sentidos, mas que já trabalha a temática na sala de aula e avalia ser importante essa abordagem, já que é preciso que cada um perceba seus sentidos e aprenda por meio deles, ampliando suas habilidades, mais para alguns sentidos do que para outros. No caso do surdo, que tem deficiência em um sentido, este pode usar outros sentidos, fazendo com que os alunos também se conheçam, diz a professora.

A entrevista com a professora foi bem positiva, pois a mesma demonstrou, a todo o momento, a curiosidade em conhecer novas estratégias para contribuir com seu aluno surdo. Ela também já faz um trabalho com o aluno, olhando de maneira diferenciada para suas metodologias, tanto que começou a trabalhar mais imagens depois que o aluno surdo foi inserido em sua sala, diz a mesma.

É importante que os professores se autoavaliem e, sempre que possível, se capacitem, pois o conhecimento e os modos de ensinar estão sempre em constante mudança. É preciso ter mais professores que pensem em buscar novas estratégias, a fim de se adequar da melhor forma.

É importante que, em uma sala com a especificidade de alunos surdos e ouvintes, sejam investigados e analisados tanto os professores alvos desta pesquisa quanto o/a interprete, que também tem uma contribuição para a aprendizagem do aluno, pois a mesma pode proporcionar uma interpretação mais significativa para o aluno.

Madre Teresa de Calcutá costumava dizer: “Sei que o meu trabalho é uma gota no oceano, mas sem ele o oceano seria menor”. Levando essa máxima para o campo da educação, se cada profissional que colaborasse com o processo do ensino inclusivo se empenhasse mais, poderíamos ter mudanças importantes em sala de aula.

4.2 Primeiro dia da investigação na sala de aula

O questionário com 6 questões foi respondido por 19 estudantes do 1º ano F do Ensino Médio. Entre os 19 alunos, 1 é surdo. As idades variam de 14 a 17 anos.

A primeira investigação com os estudantes da sala de aula se pautou em saber mais sobre seu perfil.

Sobre os alunos ouvintes:

14 pessoas disseram não se comunicar com o seu colega surdo e 4 afirmaram que se comunicam muito pouco.

Dentre diferentes respostas selecionamos, apresentamos duas que justificam o porquê se comunicam ou não com o seu colega surdo.

Os que se comunicam:

Aluno A: Acho importante comunicar com o meu colega já que ele faz parte da nossa turma, peço ajuda a intérprete quando preciso.

Aluno B: Me comunico normalmente precisamos inseri-lo, estou aprendendo aos poucos LIBRAS.

Os que não se comunicam:

Aluno C: Não me comunico, pois não sei a língua dele”

Aluno D: Não me comuniquei, mais tenho vontade, tenho vergonha pois não sei me comunicar com ele.

Sobre o conhecimento de LIBRAS e se tinham o interesse em aprender a língua, foi selecionada a resposta dos mesmos alunos:

Aluno A: Muito pouco quase nenhum, tenho muito interesse.

Aluno B: Às vezes vejo algumas coisas na internet sei o alfabeto, a intérprete também já nos ensinou algumas coisas, estou aprendendo e quero aprender mais.

Aluno C: Nenhum, mais acho legal aprender.

Aluno D: Não sei nada, mas quero aprender. Se tivesse a disciplina aqui seria muito legal para ele e para nós.

Sobre o aluno surdo:

Comunico as vezes com meu colega ouvinte, para ele conhecer os sinais em LIBRAS.

O meu conhecimento em LIBRAS, foi a partir de 5 anos de idade, foi muito difícil, consegui aprender aos poucos a LIBRAS.

Tive o conhecimento do português com 11 anos, mas ainda estou aprendendo o português.

Tenho interesse em aprender mais o português, pois é importante e preciso aprender essa língua.

Diante desta investigação, percebemos que os alunos ouvintes e o aluno surdo reconhecem que ambas as línguas, tanto a Língua Portuguesa quanto a LIBRAS, têm o seu reconhecimento e são importantes. Alguns alunos, como no caso do aluno D, às vezes, tem o interesse em aprender, mas falta alguém despertar e motivar esse aluno a aprender essa língua. Esse mesmo aluno ainda coloca que poderia ter a LIBRAS na escola como disciplina.

A proposta apresentada por esse aluno já está em desenvolvimento em algumas escolas aqui no Brasil que estão incorporando a LIBRAS como disciplina curricular, amparadas por Lei, que é bem clara a respeito do direito do surdo a uma escola bilíngue. Entretanto, ainda falta muitas coisas, como professores e outros profissionais especializados para que isso ocorra.

A segunda etapa da investigação com os estudantes se pautou no uso dos sentidos que são estimulados em sala de aula e os conhecimentos sobre algumas plantas das quais eles faziam uso.

Sobre o uso dos sentidos nas aulas de Biologia, os gráficos a seguir demonstram que o sentido mais utilizado é a visão (82%), logo após aparece a audição (76%), que realmente é o mais utilizado em aulas expositivas, debates e o espaço da sala de aula aponta para o uso destes sentidos com mais frequência.



Gráfico 1: - Uso da audição em atividades em sala de aula.



Gráfico 2: Uso da visão em atividades em sala de aula.

Já os sentidos como o Olfato, paladar e tato são poucos utilizados nas práticas pedagógicas em sala de aula. Conforme demonstra os gráficos 3, 4, 5, e 6.

Os gráficos (1 e 2) foram considerados pelos alunos os mais utilizados pela professora de Biologia. Isso nos remete ao ensino tradicional, em que o aluno é um ser passivo, que ouve e observa a aula, e o professor pode não perceber os que têm

alguma perda de sentido e/ou outras habilidades de que poderia fazer uso, até mesmo os que não tem perda de nenhum sentido, para que possam estimular além da visão e audição.

Por isso, a proposta de ensino aqui apresentada, utilizando os 5 sentidos, considera a aprendizagem significativa, caso o professor faça com que o aluno investigue diferentes temáticas utilizando os diversos sentidos que estes possam estimular.

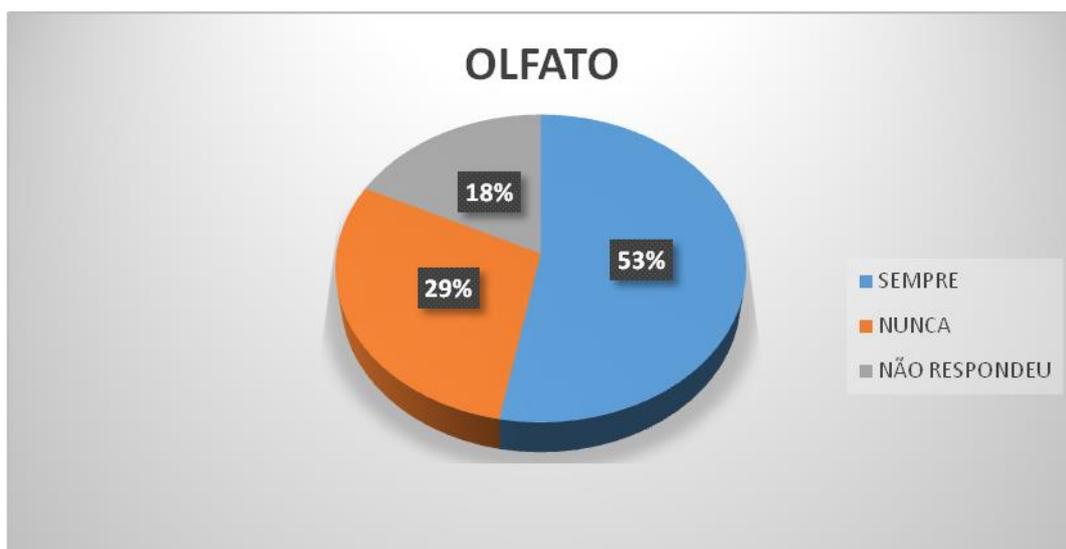


Gráfico 3: Uso do olfato em atividades em sala de aula.



Gráfico 4: Uso do paladar em atividades em sala de aula.

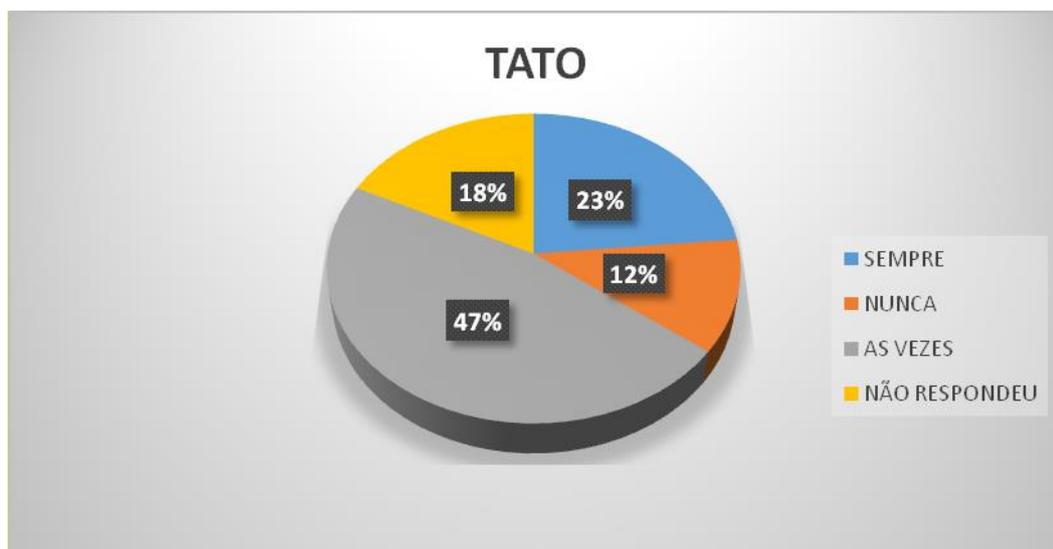


Gráfico 5: Uso do tato em atividades em sala de aula.

O Tato foi o único sentido que obteve maior diversidade de respostas: 23% dos alunos perceberam que o sentido era sempre estimulado e 47% constataram que às vezes existia o uso do tato na sala de aula, pois nos outros sentidos os alunos não inseriram a resposta de às vezes.

A resposta dos estudantes frente aos espaços utilizados pela professora de Biologia para as aulas pode auxiliar a entendermos porque o uso desses sentidos não são estimulados, pois 19 estudantes responderam que a professora não faz uso de outros espaços escolares, os quais poderiam ser potencializados para o uso dos diferentes sentidos. Por outro lado, dois estudantes responderam que a mesma já utilizou espaços externos, como o pátio e uma excursão.

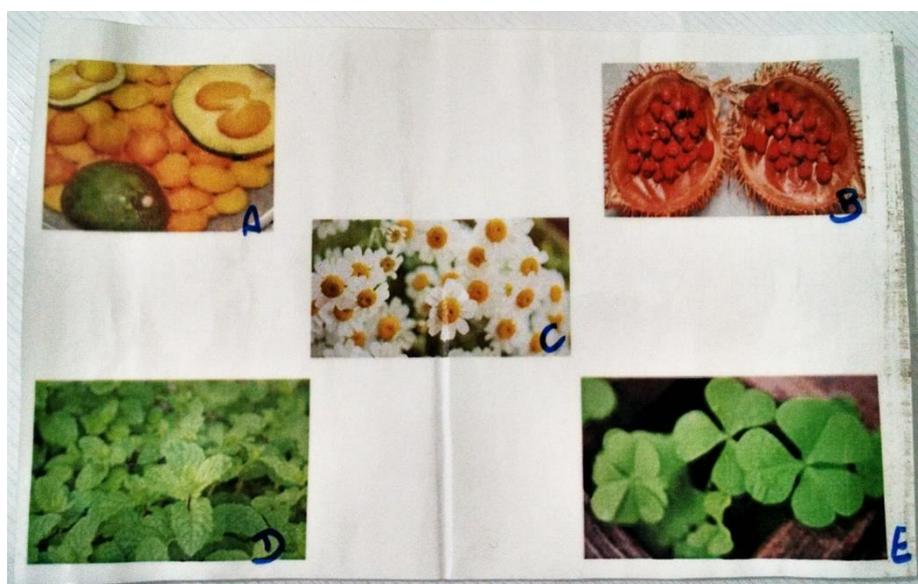
Existem diferentes espaços educativos que vão além da sala de aula e dos muros da escola. No entanto, em função das questões burocráticas e a dificuldade do planejamento, além do pouco tempo de aula, é complicado se deslocar de um espaço a outro. Assim, a prática com a ferramenta pedagógica e inclusiva COSENTIDOS aplicada em sala de aula mostra aos professores e estudantes que este espaço pode se tornar um laboratório vivo para praticas educativas diferenciadas, já que muitas escolas não tem o espaço das SRM.

Explorar espaços não formais é muito importante, pois a escola não possui um laboratório, mas pode se tornar um laboratório vivo. A escola dispõe de uma área muito grande e rica, que pode ser explorada. A própria professora comenta que o que é visto no livro didático pode ser explorado na área da escola, tornando mais claro e prazeroso aquilo que se estuda.

Sobre a ocorrência dessas plantas e sobre de onde os estudantes as conhecem, a maioria das respostas demonstra que esses conhecimentos se dão por meio do uso em casa ou ainda, com frequência bem menor, em feiras, hortas, sítios, floriculturas e, ainda, em meios de comunicação que veiculam os seus usos.

Costa (2002) corrobora quando diz que a Etnobotânica se configura como um importante instrumento de levantamento, compreensão e registro do conhecimento popular sobre o uso das plantas, conhecimento este que envolve trocas de informações entre as pessoas e do entendimento destas sobre o ambiente em que vivem, sendo permeadas por fatores culturais e sociais.

Assim, para pesquisarmos sobre os conhecimentos que os estudantes tinham das plantas e sobre onde são utilizadas, apresentamos o quadro abaixo.



.(Figura 07) Quadro com imagens de plantas.

O quadro apresenta imagens de plantas, com o objetivo de os estudantes as identificarem.

Sobre a utilização dessas plantas, os estudantes relataram inúmeros usos, mas a referência novamente é o conhecimento construído em casa, o que traz os elementos da Etnobotânica como importantes no sentido da construção do conhecimento botânico. Conforme demonstrado no Gráfico 6.

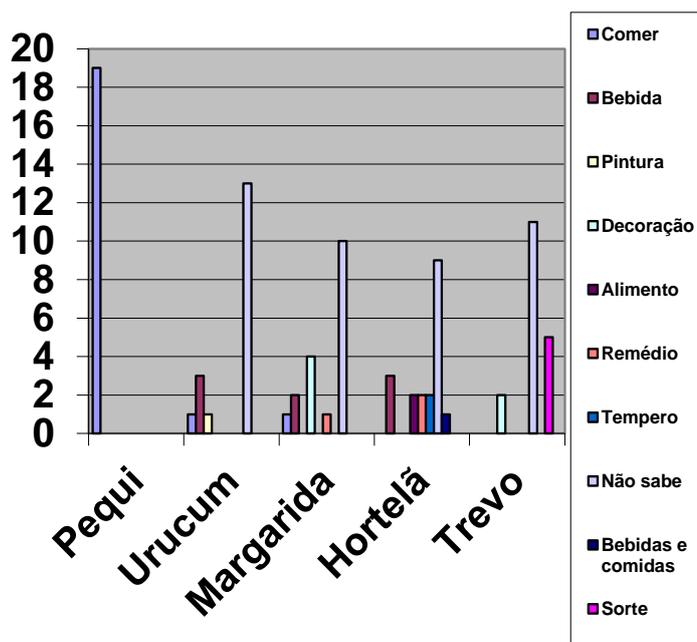


Gráfico N° 6 - Uso das plantas apresentadas

A terceira etapa da coleta de dados se deu por meio da aplicação do produto educacional COGSENTIDOS e sua aplicação foi organizada em duas aulas (três atividades que utilizavam os sentidos), e ainda utilizamos o tempo do intervalo.

No dia da realização das atividades na sala de aula, os estudantes se mostraram muito curiosos. Já sabiam que realizaríamos atividades para uso dos sentidos na construção de conceitos referentes à Etnobotânica, quando da aplicação do questionário. Assim, além da curiosidade de terem mais duas professoras em sala de aula, ainda havia muitas coisas na mesa, além da Cabeça do COGSENTIDOS, o que causou certo alvoroço.

Apresentamos um vídeo que abordou a Etnobotânica e o produto COGSENTIDOS, explicando como seriam desenvolvidas também as atividades dentro da sala de aula. O vídeo foi apresentado de forma bilíngue pela autora (Libras com legenda em português), o que despertou novamente a curiosidade dos alunos. Em silêncio, observaram atentamente toda a informação comunicada pela LIBRAS, tanto o aluno surdo quanto os estudantes ouvintes disseram que gostaram de ver o vídeo dessa forma.

Quando perguntado se alguém já havia visto vídeos assim elaborados (em LIBRAS com legendas em Língua Portuguesa sendo utilizados na escola), de maneira unânime, responderam que nunca; mas muitos afirmaram que esta era a melhor maneira, pois além de ser acessível para ambos, alguns ouvintes acrescentaram que era mais fácil aprender a LIBRAS desta forma, demonstrando o interesse pela língua.

O bilinguismo, na visão de estudantes surdos e ouvintes, é uma abordagem teórica, tem como pressuposto básico que o surdo deve ser bilíngue, ou seja, deve adquirir como língua primeira a língua de sinais (L1), que é considerada a língua natural dos surdos e, como segunda língua, a língua oficial de seu país (L2) (PAZ; GUTIÉRREZ, 2012, p. 6).

Os mesmos autores também abordam que o bilinguismo defende que a língua é uma importante via de acesso para o desenvolvimento do surdo em todas as esferas de conhecimento, pois propicia a comunicação do sujeito com surdez com os seus pares e com os outros sujeitos, dando suporte ao pensamento e estimulando o desenvolvimento cognitivo e social (PAZ; GUTIÉRREZ, 2012, p. 6). Os mesmos autores ainda abordam que, para os que defendem o bilinguismo, o surdo não precisa desejar uma vida igual ao ouvinte, podendo assumir sua surdez.

A inclusão deveria ser pensada dessa forma. Não é o indivíduo que deve se modificar e “adequar” para aprender. É o professor que precisa entender, respeitar e planejar, adequando as suas aulas às diferenças individuais presentes em cada sala de aula, possibilitando a inclusão de todos os alunos.

Após a apresentação do vídeo, explicitamos o que é a Etnobotânica e porque usaríamos elementos dela no trabalho a seguir e mostramos as 03 atividades do COGSENTIDOS uma a uma, organizando os grupos para começar a dinâmica.

A sala foi dividida em 4 grupos. Foi explicada a importância do uso dos 5 sentidos para a aprendizagem, sobre as diferentes formas de aprender e que o material COGSENTIDOS estava naquela sala porque havia um aluno com perda de um sentido. Por outro lado, este não seria o fator que teríamos que diferenciar o material, mas perceber como o outro compreende as coisas, independentemente de sua condição de ser surdo. Apresentamos o material e pedimos que já fossem pensando em um nome para o personagem que foi criado, e o aluno surdo pensasse em um sinal para o mesmo. Na cultura surda existem a identificação de uma pessoa

ou de um personagem por meio do sinal dado por um surdo, que passa a ser a sua identificação naquela comunidade.

O produto COGSENTIDOS foi mostrado e depois exposto em uma mesa, junto de um papel com sinais em LIBRAS das partes de uma cabeça, para que despertassem a curiosidade para a LIBRAS, mostrando o sinal dos órgãos responsáveis pelos 5 sentidos.

Mostramos aos estudantes que no cotidiano, podemos utilizar o produto COGSENTIDOS de forma a identificar os diferentes conhecimentos, e que o uso dos sentidos também pode auxiliar na aprendizagem de diferentes conteúdos. Deixando claro que em qualquer componente curricular podemos aprender utilizando os cinco sentidos.

Depois foram distribuídas as atividades, assim que um grupo finalizava uma, já era direcionado para a próxima atividade, para que não ficassem desmotivados tendo que esperar o outro grupo acabar; uns mais rápidos em alguns sentidos e outros mais rápidos em outros. A professora regente participou da atividade e se juntou a um grupo de alunas. Houve gargalhadas, diferentes expressões, muitas curiosidades, que foram relatadas, tanto nas expressões registradas como comentadas pelos alunos. Muitos iam ensinando um para o outro sobre os temperos e as frutas que estavam sendo utilizadas nas atividades.

Dentro dos grupos, cada participante tinha a oportunidade de jogar e, desta forma, estimular o seu sentido, conforme o que cada jogo pedia. Os demais colegas de seus grupos iam auxiliando o outro que ficava de olhos fechados. O aluno surdo teve uma ótima interação com os demais colegas. A intérprete usou quase nenhuma sinalização, pois o mesmo estava observando os colegas e aguçando os seus diferentes sentidos, os próprios colegas conseguiram identificar que alguns de seus sentidos eram mais aguçados do que outros.

Depois do término das atividades, foram apresentados alguns slides com imagens de diversas árvores e plantas que podem ser encontradas aqui em Mato Grosso. Na atividade, os alunos tiveram que desvendar qual a semente, o tempero e como podem ser utilizadas algumas folhas e frutos. Para tanto, utilizamos algumas plantas que são conhecidas popularmente, como o pequi, arroz, castanha do Pará, bocaiuva, tamarindo, orégano, cebolinha, salsa, menta, cravo, alho. Perguntamos aos estudantes se eles sabiam como se utilizava esses vegetais e qual a sua origem.

Os estudantes identificavam qual fruta e semente correspondia às árvores ou plantas, fazendo com que os mesmos tivessem o conhecimento não só das frutas, sementes e temperos, mas de onde a mesma se origina. No final, era mostrada a imagem da semente (Figura 12). Sobre a utilização de sementes e temperos, o diálogo revelou que eles não sabiam que, por exemplo, um tempero não tinha só função de dar sabor ao alimento, mas que alguns são utilizados para outras funções, como cosméticos e artesanatos (Figura 13).

2ª Parte

Qual a semente?



Acertou quem respondeu

Pequi



Qual a semente?



Acertou quem respondeu

Arroz



Figura 12: Slides referente a origem do pequi e do arroz.

Como pode ser utilizado?



O eugenol, ingrediente ativo presente no cravo e responsável pelo aroma característico da especiaria conta com propriedades anestésicas e analgésicas, úteis para aliviar dores abdominais e [aliviar alguns dos sintomas da TPM](#), como as cólicas, e até **mesmódoros causadas por má digestão**.

<http://www.bolsademulher.com/medicina-alternativa/2389/cha-de-cravo-da-india-beneficios-para-a-saude>



Cravo da Índia não contém colesterol e ainda é rico em muitas vitaminas, tais como [Vitamina A](#), [Vitamina C](#), [Vitamina E](#) e [Vitamina K](#). Vários minerais, como sódio, [Potássio](#), [Cálcio](#), [Zinco](#), [Ferro](#), cobre, magnésio e manganês podem ser obtidos com o seu consumo.

<http://www.sauvedica.com.br/index.php?s=cravo+>

Como pode ser utilizado?



•O tamarindo possui uma quantidade significativa de vitamina C e E, vitaminas do complexo B, cálcio, ferro, fósforo, potássio, manganês e fibras, além de compostos orgânicos que fazem desta fruta um eficaz antioxidante e agente anti-inflamatório;

•Pode ser usado para tratar problemas digestivos, como, por exemplo, a [prisão de ventre](#). O tamarindo é um laxante leve;

<http://www.remedio-casero.com/tamarindo-beneficios-e-propriedades/>

Como pode ser utilizado?



Sua polpa tem o dobro de vitamina C de uma laranja e é rico também em vitaminas A, E e carotenóides. Tais fatores tornam o fruto um aliado no combate ao envelhecimento e na prevenção às doenças associadas à visão. Mas os benefícios vão além: sua amêndoa é utilizada na fabricação de um rico óleo que possui ação anti-inflamatória, cicatrizante e gastroprotetora.

<http://www.cerratinga.org.br/pequi/>

Como pode ser utilizado?



Figura 13: Slides referente a utilização de alguns temperos e sementes.

Apresentamos, ainda, o orégano, tanto na forma como é mais conhecido, com as folhas desidratadas, como a muda da planta *in natura*; a semente do pequi e o fruto; o urucum fechado e aberto; a bocaiuva com casca e sem a casca; a fruta da semente do Pará e a semente, entre outros temperos, mostrando os de forma natural e não industrializados. Diante disso, os alunos percebiam como era, por exemplo, a planta do orégano e como encontramos para a venda, já dissecada, conhecendo aquele tempero de forma natural, para, por meio da visão e do tato, os estudantes conseguirem identificar tais plantas.

Finalizamos as atividades dando um sinal para o personagem “Cabeça”, cuja configuração manual é em C na bochecha.



Figura 14: Do lado esquerdo está o personagem Cabeça e do lado direito o seu sinal.

Não é fácil a tarefa de ministrar aulas em sala onde temos estudantes surdos e ouvintes. É preciso sempre rever e nos autoavaliarmos, refletir sobre as nossas práticas, para que possamos identificar falhas e buscar outras metodologias e práticas facilitadoras do processo ensino-aprendizagem. Baptista (2006) diz que se

não deitarmos nosso olhar em direção às relações que unem sujeito e contexto, continuaremos a buscar modos mais “refinados” de classificar, de maneira mais precisa e correta, aquilo que tende a não se encaixar em nossas classificações.

Assim a experiência foi fundamental para se fazer uma avaliação do produto e as adequações que se mostraram necessárias, bem como questões que ainda precisavam ser inseridas para investigar a real necessidade da criação do COGSENTIDOS.

Após implementadas as atividades propostas com o objetivo de conseguir avaliar todo o contexto, solicitamos aos estudantes que respondessem novamente a um questionário organizado por meio de perguntas abertas e fechadas, com um espaço para sugestões e opiniões sobre a aula e os recursos utilizados, com os quais obtivemos os resultados apresentados a seguir.

A primeira questão refere-se aos estudantes que já tiveram aula com materiais acessíveis em Libras/LP. A grande maioria, novamente, relatou que praticamente não há ocorrência do uso desses materiais em sala.

A segunda questão resgata as opiniões dos estudantes sobre a aula com a utilização de recursos acessíveis para surdos e ouvintes. Dentre as respostas, destacamos algumas interessantes:

Nem sabia que era possível usar os cinco sentidos para aprender.

Usando este recurso fica mais fácil o colega que é surdo interagi e aprender na sala.

Por que os professores não ensinam usando os diferentes sentidos? Ia ser muito legal aprender usando também o tato, o olfato e o paladar.

Diante destas três falas, percebemos o quanto os estudantes se interessaram pelo produto, ligando a importância da aprendizagem, da inclusão e das formas diferentes e divertidas de ministrar aula. A última fala foi uma indagação que demonstra que o aluno não entendeu por que os professores não ensinam e buscam métodos e práticas novas para tornar as aulas mais interessantes, deixando um pouco a forma tradicional de se ensinar. Isso pode ter diferentes respostas, tais como: a falta de investimento para a qualificação profissional, o tempo e também o interesse em se aperfeiçoar mesmo. Contudo, não foi esse o foco desta pesquisa.

A terceira questão investiga sobre o uso dos 5 sentidos na sala de aula como possíveis facilitadores da aprendizagem. Novamente, o índice de respostas sobre a ausência do uso dos 5 sentidos foi bem alta; já dentre os que citaram já ter vivenciado esta experiência avaliaram como tendo sido bem interessante.

Na quarta questão, indagamos se o COGSENTIDOS auxiliou na aprendizagem do conteúdo. Nas justificativas dos estudantes que responderam que sim, pontuamos algumas das respostas que chamaram bastante atenção:

Aluno E: Sim, porque com os sentidos você aprende melhor, e treino mais cada um deles.

Aluno F: Sim, pois melhorou os nossos sentidos que quase não os percebemos e nem usamos, além de aprendermos.

Aluno G: Sim, pois é para o desenvolvimento cognitivo de cada um.

Aluno H: Sim, pois estimulou nossos sentidos e até sentimentos.

Diante dessas quatro respostas, percebemos que os estudantes levaram em consideração que o produto COGSENTIDOS, além de estimular os 5 sentidos, é um apoio pedagógico que vem a facilitar um conteúdo para que os estudantes aprendam. Outros estudantes, depois da aula finalizada, começaram a refletir e pensar que não usavam todos os sentidos para a aprendizagem, e muitos acharam interessante e começaram a perceber que podemos aprender por outros canais, que vão além da audição e visão.

Foi importante que o material inclusivo produzido tivesse um olhar para além de se aprender um conteúdo, que eles se percebessem como participantes no processo de interação, proporcionando um ensino–aprendizagem de forma inclusiva na sala de aula, que é um lugar em que a afetividade precisa estar presente e onde os sentimentos permeiam o processo de inclusão.

4.3 Propostas de soluções

A intérprete, ao tomar conhecimento do interesse da comunidade escolar, se propôs a ensinar LIBRAS, tanto para os estudantes quanto para os professores.

Não há como medir o conhecimento. O que é possível é investigar a partir do que o aprendiz externaliza por meio de ferramentas adequadas ao processo de

construção do conhecimento (CHRISTOFARI *et al*, 2006). Assim, esta avaliação não visa atribuir escores para a aprendizagem que houve, até porque não temos como ter precisão disso, mas por meio das observações realizadas em sala de aula percebemos o processo de busca pelo conhecimento e descoberta.

Percebendo o desenvolvimento que tiveram durante a prática e a avaliação proposta, percebemos que houve sim aprendizagem e interesse de todos em participar. Os estudantes ficaram curiosos, estimularam os seus sentidos, um auxiliando o outro e também individualmente, indagaram diversas vezes a fim de descobrir mais informações sobre as folhas, semente e temperos que estavam desvendando por meio da atividade proposta. Para além da aprendizagem, o que vivenciamos foi um processo de investigação que mobilizou os sentidos, conhecimentos prévios e da própria coletiva da sala de aula em busca de respostas.

A última questão era sobre se os estudantes tinham o conhecimento sobre todos os benefícios dos temperos e sementes que foram mostrados no último slide.

Diante disso, a metodologia aplicada se reflete muito na ação docente, quando em contato com diferentes contextos educacionais, em situações com alunos, futuros docentes, para que reflitam, proponham soluções para algumas situações que ainda temos como barreira para o ensino inclusivo.

Abreu e Masetto (1982) explicam que aprender significa “buscar informações, rever a própria experiência, adquirir habilidades, adaptar-se às mudanças, descobrir significados nos seres, fatos e acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos”. BERNARDINO *et al* (2014) entende que a interação social a partir da troca de experiências é um elemento norteador para o processo de ensino/aprendizagem, uma vez que proporciona ao aluno conhecer, compreender e integrar-se às diferentes manifestações da sociedade com o objetivo de assimilar e reconhecer-se neste processo

Nesse contexto, o conhecimento dos estudantes sobre as plantas, de forma geral, advinha do uso das mesmas no ambiente caseiro, ou ainda, por vivenciarem o uso das mesmas na alimentação em casa.

O objetivo desta pesquisa é de investigar se, por meio do uso dos sentidos, é possível a aprendizagem de elementos etnobotânicos, proporcionando a construção de conceitos biológicos, de forma inclusiva, atendendo surdos e ouvintes, fazendo com que se repense a adaptação de ferramentas pedagógicas inclusivas de forma bilíngue LIBRAS/Português, a fim de incluir a diversidade de estudantes que temos

em sala de aula, proporcionando uma aprendizagem por meio dos diferentes sentidos, utilizando alguns elementos da Etnobotânica.

4.4 A avaliação final

Segundo a professora:

O COGSENTIDOS facilitou a aprendizagem de etnobotânica, já que os mesmos se interagiram e puderam estimular os sentidos, conhecendo mais estes elementos, o material promoveu a inclusão, todos participaram e puderam interagir, todos se divertiram e aprenderam de forma acessível.

Segundo a Intérprete:

Sim, pois foi a mesma atividade para o aluno surdo, não teve nada diferenciado, ele pode interagir mais com os colegas promovendo um espaço de socialização, o material facilitou na interpretação pois muitas coisas não tem sinais, e como foi uma aula que eram estimulados os sentidos não tinha muito o que interpretar, cada um sentia de forma diferenciada.

Segundo os alunos, todos os 19 alunos disseram nunca terem visto uma aula com vídeo feito em LIBRAS ou que se ensinasse algo em LIBRAS junto com alguma disciplina. Todos responderam que adoraram os recursos utilizados para os ouvintes e para o surdo e que nunca utilizaram os 5 sentidos para aprender algum conteúdo. Todos disseram que não conheciam todos os benefícios que foram mostrados nos slides. Alguns alunos colocavam que conheciam alguns destes benefícios e relatavam suas histórias e sua relação com algumas plantas.

Capítulo V –



“Apresentação inclusiva” do COGSENTIDOS



Neste capítulo, abordaremos o real significado da inclusão e o que é a ferramenta pedagógica inclusiva COGSENTIDOS e a sua contribuição para o surdo e o ouvinte em um processo de ensino-aprendizagem. Perceberemos os 5 sentidos no processo cognitivo do aluno e sua contribuição no processo de ensino inclusivo.

Tratamos a inclusão, nesta dissertação, no sentido de garantir o direito à aprendizagem por meio, também, do uso de material pedagógico que ofereça, a todos os estudantes, condições para o desenvolvimento da aprendizagem e motivação e prazer em estar na escola. O objetivo da proposta do COGSENTIDOS é trabalhar a inclusão e não a inserção do aluno surdo na sala de aula, onde existem ferramentas pedagógicas e aulas segregativas dos demais estudantes ouvintes.

Segundo o dicionário MICHAELIS (2009), o termo cognição é oriundo do latim - *Cognitione*, relativo a cognição. É necessário um conjunto de técnicas organizadas pelo professor, que permitam ao estudante desenvolver a capacidade de lidar com o ambiente externo. O sistema cerebral dá respostas às interações do indivíduo com os demais seres humanos e ambiente baseado no princípio de que cada indivíduo constrói sua identidade a partir das propriedades cognitivas que trazem, características como suas percepções de mundo, imaginação criativa, sua memória, sua atenção, raciocínio lógico do cérebro, entre outras.

Viotto Filho *et al* (2009), conforme a teoria piagetiana, corroboram que para se aprender há que se desenvolver estruturas cognitivas anteriores imprescindíveis e que o desenvolvimento psicossocial (aprendido por transmissão) está submetido ao desenvolvimento psicológico/espontâneo (aprendido na experiência com os objetos).

Os autores ainda defendem que a dotação genética da espécie humana, relacionada com as contingências ambientais às quais o indivíduo (organismo) foi exposto, determina aquilo que esse indivíduo perceberá. Ou seja, é somente em interação com o ambiente que o organismo terá condições de perceber e diferenciar os vários estímulos decorrentes das contingências ambientais e, desta forma, se comportar.

A teoria da aprendizagem pelos sentidos traz a possibilidade de incluir diferentes alunos, dentro ou fora de sala de aula, desconstruindo e construindo conceitos juntos, usando a mesma ferramenta, em que cada indivíduo irá aprender utilizando os sentidos que são estimulados. Descartes, em *La Dioptrique*, Discurso

VI, ponderou sobre a forma que um cego descobre o mundo com auxílio da sua bengala:

É verdade que, sem muita prática, esta espécie de sensação é um tanto confusa e pouco intensa, mas se considerarmos homens que nasceram cegos e dela fizeram uso durante toda a sua vida, verificaremos que tateiam com tal exatidão e perfeição que poderíamos dizer que vêem com as mãos (DESCARTES, 1637, apud GREGORY, 1989,s.p)

Em uma sala bilíngue Português/LIBRAS, com surdos e ouvintes, existem dois profissionais envolvidos na aprendizagem, o professor e o intérprete, com duas línguas comunicadas em um mesmo ambiente, onde temos duas modalidades diferentes. Para Quadros e Karnopp (2004), a língua possui duas modalidades linguísticas, a oral-auditiva que são as línguas orais, e a visual motora, que são as línguas de sinais.

No caso das escolas bilíngues no Brasil, como o Colégio Rio Branco, em São Paulo, com LS e LO, temos a Língua Portuguesa como língua oral, dominante no país, e a LIBRAS como língua de sinais. O sentido mais aguçado para perceber a LP é a audição e na LIBRAS a visão.

Fischer (2001, p. 57) afirma que “para o ser humano, o rosto, a boca e as mãos são seus principais meios de explorar o ambiente e, por esse mesmo motivo, é grande a inervação nessas áreas.” Neste sentido, é fácil entender a importância de utilizar e explorar atividades manuais, sendo riquíssima e inclusiva em sala de aula com pessoas ouvintes, cegas, surdas ou surdo-cegas. Além dessas situações, existem as pessoas com Síndrome de Down, autismo ou com outras limitações que comprometem o desenvolvimento psiconeurológico, acarretando uma dificuldade na aprendizagem, com as quais também podem ser utilizados os diferentes sentidos para que sejam ampliadas suas possibilidades de aprendizagem.

Segundo Vygotsky, Luria e Leontiev (2006), a neurociência discute como os processos cognitivos são elaborados funcionalmente pelo cérebro humano, possibilitando a aprendizagem, a linguagem e o comportamento, por meio de funções cerebrais superiores.

Envolvem atenção, memória, percepções, pensamento, comportamento emocional, aprendizagem e linguagem [e] refletem o modelo dinamicista em que áreas cerebrais (auditiva, sensorial e tátil-cinestésica, visual, planejamento consciente do comportamento e programas de ação) se integram funcionalmente e são

influenciadas ativamente pelo meio sociocultural, nas relações sociais do homem (BASTOS; ALVES, 2013, p.43).

Goldschmidt *et al* (2008) afirmam que os estímulos são capturados por células sensoriais e levados até o cérebro por meio de impulsos nervosos. Chegando ao cérebro, o impulso nervoso é interpretado como uma sensação visual, olfativa, auditiva, gustativa ou de toque.

Entretanto, os impulsos gerados pelos diferentes órgãos sensoriais são interpretados em regiões distintas no cérebro. Assim, podemos considerar que os sentidos não estão ligados somente a um órgão, é mais amplo do que isso. Por exemplo, por que quando comemos algo com o nariz congestionado diminuimos a percepção do paladar? Ou por que algumas pessoas que tiveram a perda de uma perna, ou um braço, às vezes sentem coçar aquela parte que não existe mais? Isso pode ser investigado pelos próprios alunos, para que percebam que os sentidos estão ligados também à questão cognitiva e nervosa, por exemplo,

O COGSENTIDOS é uma ferramenta pedagógica inclusiva proposta para atender essa perspectiva de estimular os sentidos e incluir surdos em salas de ouvintes, já que o material é produzido em LP e em LIBRAS. O COGSENTIDOS pode ter diferentes personagens. Utilizamos, nas atividades, o personagem abaixo, que foi nomeado pelos estudantes ouvintes de Cabeça, e o aluno com surdez criou um sinal para o mesmo (Figura 14).



Figura 14: Do lado esquerdo está o personagem Cabeça e do lado direito o seu sinal.

Como já dito, o sinal é uma característica cultural do surdo, e são atribuídas a algo ou alguma coisa (substantivos, verbos, adjetivos, personagens...). No caso de nomear pessoas, o ato de “dar um sinal” recebe o nome de batismo, pois a pessoa que ganhou o sinal próprio pelo surdo, sempre que for apresentada em LIBRAS, utilizará seu nome por meio da datilografia (soletração de cada letra do seu nome), utilizando o alfabeto manual e em seguida o seu sinal pessoal. No caso de

personagens, também são dados sinais, pelos surdos, atribuídos por alguma característica marcante, sendo uma prática visual de identificação.

A ferramenta tem como foco a aprendizagem por sentidos em uma sala com estudantes surdos e ouvintes, utilizando a Etnobotânica para fazermos a pesquisa.

Tafner e Fischer (2004, p. 144) afirmam acreditar na simbiose do corpo e do conhecimento, porque a ação, mediada pelo corpo, ativa outros canais além do visual e do auditivo. Como afirma Pinto (p. 2), “Os processos de aquisição da informação permitem a criação de uma representação interna da estimulação sensorial de forma a ser armazenada na memória.” E esta interferirá no comportamento do indivíduo, na sua capacidade de realizar uma análise de discurso, por exemplo, que vai além de compreender o seu significado, mas também o seu sentido, permitindo-lhe compreender as intenções ideológicas presentes em imagens e outros textos, tornando-os capazes de gerar suas próprias ideias e opiniões.

Nesse contexto, apresentamos a proposta de ensino por meio do uso dos sentidos, com o objetivo de mostrar que os mesmos estão ligados ao cognitivo. As três atividades propostas e inseridas no produto trazem elementos da Etnobotânica com o uso dos 5 sentidos. Foram desenvolvidas e nomeadas cada atividade, sendo que cada uma estimulava diferentes sentidos.

Todas as atividades devem ser realizadas em grupos, para que exista interação entre os estudantes, considerando que há distintas percepções, pois as diferenças individuais precisam ser consideradas por meio do contexto social histórico e cultural de cada estudante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados obtidos nesta pesquisa, percebemos que ocorrem trocas de informações entre os colegas (surdos e ouvintes) com a professora de Biologia. Isso revela que uma sala de aula com um aluno com perda da audição, junto com outros ditos normais, basicamente não necessita do uso de ferramenta pedagógica que atenda cada deficiência, pois estas podem ser segregativos, nesse viés, a intenção deve estar na construção de uma ferramenta pedagógica que considere as diversidades encontradas na sala de aula.

No caso da metodologia das aulas, o foco deve estar na forma de aprender dos alunos, já que é o professor o responsável pelas estratégias diversas que podem e devem ser utilizadas em sala de aula, para garantir que ocorra o ensino diante das inúmeras diferenças.

Analisando a interação entre professor e a intérprete, com vistas ao auxílio à aprendizagem dos estudantes e da interação entre os mesmos, os dados mostraram que foi bastante positiva. Observamos que os objetivos das profissionais da educação eram coletivos e visavam o seu aperfeiçoamento profissional, de forma a facilitar a aprendizagem do aluno surdo com os ouvintes. Isso demonstra que a qualidade da educação também depende do compromisso e empatia de cada profissional com o projeto de escola e do cidadão que se quer formar.

Os dados também mostraram que a exploração dos sentidos de estudantes surdos e ouvintes facilitou a construção de diferentes conceitos, por meio de alguns elementos utilizados pela Etnobotânica (uso social das plantas). Estimulando os sentidos adequados de cada aluno, estes aprenderam de uma forma diferenciada, percebendo que cada um tem habilidades para averiguar mais com um sentido do que o outro. Isso também refletiu na forma de aprender de cada um, mesmo em um grupo de ouvintes cada um conseguiu desenvolver melhor em um sentido, mostrando que não é por que temos um grupo de surdos que todos estes vão aprender de forma idêntica, por terem a mesma perda de sentido.

O COGSENTIDOS, para o ensino de estudantes surdos e ouvintes, auxiliou a professora nas dificuldades metodológicas e práticas para atender o aluno surdo junto com os ouvintes. A intérprete, por meio do uso dos sentidos e de elementos da Etnobotânica, não precisou interpretar toda a aula, já que a comunicação aconteceu também mediante os conhecimentos culturais e sociais dos estudantes, valorizados

pelo conhecimento científico associado a uma forma divertida de se aprender diante de diferentes sensações.

Um Brasil bilíngue de Língua Portuguesa/LIBRAS seria um sonho não só meu, como educadora, mas de muitos sujeitos que percebem que sem o conhecimento de LIBRAS não existe a acessibilidade total do surdo, pois ainda falta o conhecimento de muitos sobre as LIBRAS e de como garantir o processo de inclusão.

Não devemos, como docentes, nos limitar a uma metodologia apenas. Ser professor é buscar sentido, ser sentido e fazer sentido; é sonhar com o futuro que poderá ser modificado se empenhando para tal. É preciso uma busca constante para inovar nossos conhecimentos para o exercício profissional. A partir das pesquisas empreendidas, o trabalho com a ferramenta COGSENTIDOS permitiu ao aluno interagir com as diferentes formas e sentidos de partilhar conhecimentos e uma variedade de temas. O COGSENTIDOS permitiu-nos considerar que é preciso flexibilidade, quando se fala em aprendizagem. Este produto possibilita trabalhar diferentes temáticas de forma interdisciplinar. Basta autonomia e conhecimento profissional para adaptar o material.

Para que professores e intérpretes lutem na busca por uma educação inclusiva, é necessário repensar as suas práticas pedagógicas. Não é só ter um aluno surdo matriculado para a escola ser inclusiva. Para muito além disso, são os diferenciais que cada sujeito pode fazer para contribuir para ele, para o outro que transformarão a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maria Célia Teixeira Azevedo de; MASETTO, Marcos T. *O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos*. São Paulo: Cortez, 1982.

ALEXIADES, M. N. *Selected guidelines for ethnobotanical research: a field manual*. New York, The New York Botanical Garden Press. 1996.

ALVES, I. da S. *Motivação no contexto escolar: novos olhares*. 55p. Monografia (Curso Graduação em Pedagogia) - Faculdade Capixaba da Serra, Espírito Santo, 2013.

AMORIM, Mariluce da Silva Goulart. Atendimento Educacional Especializado: uma análise sobre as salas de recursos multifuncionais para alunos com surdez. *Revista Virtual de Cultura Surda e Diversidade*, Petrópolis, n. 8, 2011.

BASTOS, Lijamar de Souza; ALVES, Marcelo Paraíso. As influências de Vygotsky e Luria à neurociência contemporânea e à compreensão do processo de aprendizagem. *Rev. Práxis*, Ano V, n. 10, pp 41-53. Dezembro de 2013.

BATTISTELLA, Linamara Rizzo. *Conceito de deficiência segundo a convenção da ONU e os critérios da CIF*. Secretaria dos Direitos das Pessoas com Deficiência. São Paulo. Disponível em < [http://www. Desenvolvimento social. sp. gov. br/a2sitebox/arquivos/documentos/274. pdf](http://www.Desenvolvimento-social.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/274.pdf)>. Acesso em 21.04.2016

BEAR, Mark F. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/77285956/Bear-M-F-Connors-B-W-Paradiso-M-A-Neurociencias-Desvendando-o-sistema-nervoso#scribd>> Acesso em 11.01.16.

BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues *et al.* Interação social e metodologias de ensino: o caso do laboratório de troca de afetos-lata sob as narrativas de seus participantes através do mapa conceitual. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 19, n. 39, p. 59-82, 2014.

BRASIL, Lei 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

BRASIL, Lei 13.146, de 06 de Julho de 2015 Institui a Lei Brasileira de Inclusão de pessoa com (Estatuto da pessoa com deficiência).

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394/96 / apresentação Carlos Roberto Jamil Cury. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto nº5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002.

CAMARGO, Flora Ferreira; DE SOUZA, Thaianny Rodrigues; DA COSTA, Reginaldo Brito. Etnoecologia e etnobotânica em ambientes de Cerrado no Estado de Mato Grosso. *Interações (Campo Grande) [online]*, v. 15, n. 2, p. 353-60, 2014.

CAMPELLO, ANA R. E SOUZA. Pedagogia visual/Sinal na Educação dos Surdos. In: QUADROS, Ronice Müller de; PERLIN, Gladis (Orgs) *Estudos Surdos II*. Petrópolis, RJ : Arara Azul, p. 100-131, 2007.

CORREA JUNIOR, Moacir. *Diversidade humana: uma abordagem escolar*. Brasília: UnB, 2013.

CHRISTOFARI, Ana Carolina. Avaliação e Inclusão Escolar: desafios, conflitos e possibilidades. In: *Congresso Internacional de Educação*, V. 2006.

CHRISTOFARI, Ana Carolina; BAPTISTA, Claudio Roberto. Avaliação da aprendizagem: práticas e alternativas para a inclusão escolar. *Revista Educação Especial*, v. 25, n. 44, p. 383-398, 2012.

DAMÁSIO, António. *O Mistério da consciência do corpo e das emoções ao conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DAMINELLI, Albertina Serafim; CLASEN, Julia Hélio Lino. CRIANÇA SURDA: QUAL É A SUA LÍNGUA?. *Revista Técnico Científica do IFSC*, v. 1, n. 2, p. 155, 2012.

DIAS, Letícia do Carmo Dutra *et al.* *Utilização do jardim sensorial da universidade federal de juiz de fora como espaço educativo*. Universidade Federal do Paraná: Matinhos, 2015.

DONDIS, D. A. *Sintaxe da linguagem visual*. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes. 1999.

DUARTE, Anderson Simão, *Alteridade e micropolítica: ensaiando*, 2016, no prelo.

DUARTE, Rosália. Entrevistas em pesquisas qualitativas. *Educar em revista*, n. 24, p. 213-225, 2004.

FERREIRA, Karla Peterlini; ALVES, Marissol da Silva. *A comunicação através dos estímulos sensoriais percebidos pelo ser humano*. Curitiba: Repositório de Coleção Aberta (ROCA), 2013.

GOLDSCHMIDT, Andrea Inês *et al.* A importância do lúdico e dos sentidos sensoriais humanos na aprendizagem do meio ambiente. *Seminário internacional de educação—indisciplina e violência na escola: cenários e direções, Cachoeira do Sul*, p. 9-11, 2008.

GREGORY, RICHARD L. Olho e cérebro: a psicologia da visão. Rio de Janeiro: Zahar.1989. In: ULBRICHT,V.R.; VANZIN, T.; QUEVEDO, S.R.P de (Orgs). 2014. *Conceitos e Práticas em Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo*. Disponível em <http://www.deficienciavisual.pt/r-O_olho_e_o_cerebro-R_L_Gregory.htm> Acesso em 16.01.16

GUERRA, Leonor B.; PEREIRA, Alexandre H.; LOPES, Mariana Z. Neuroeduca - Inserção da Neurobiologia na Educação. Belo Horizonte, MG: *Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004*. 7p. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrent/Educa/Educa113.pdf>> Acesso em 12.01.16

HAMILTON, A.C. *et al.* *The purposes and teaching of Applied Ethnobotany: People and Plants Working Paper*. Godalming, UK: WWF, n.11, p. 2-76. 2003.

HARDOIM, E. L; RINALDI, C.; PEDROTTI-MANSILLA, D. E. (Orgs) *Possibilidades Didáticas para as aulas de Ciências Naturais*. Cuiabá, MT: Gráfica e Editora Print. 2014

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, 2008.

IZQUIERDO, Iván. Neurociência: como ela ajuda a entender a aprendizagem. *Revista Nova Escola*, ed. 253, jun./jul. 2012. [Título original: Toda a atenção para a neurociência]. Disponível em: <www.novaescola.com.br>. Acesso em: 13.01. 2016.

KOESTLER, A. *The Act of Creation*. Londres: Hutchinson&Copublishers LTD. 1964.

LEBRA, Ernani. *Engrama cerebral*. Disponível em <<http://www.iebrafisio.com.br/2011/12/engrama-cerebral.html>>. Acesso em 10.01.16

LIMA, Verônica Aparecida Pinto. *A inclusão dos alunos surdos nas escolas regulares da rede pública de educação: uma questão linguística*. Rio de Janeiro, 2010. Acesso em: 13.07. 2015.

MANSILLA, D. E. P; *Avaliando a Política de Educação Ambiental nas escolas do Mato Grosso: desafios entre os domínios da Governança e da Governabilidade*. 2010. XX. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de pós-graduação em Ciências. Universidade Federal de São Carlos/SP, 2010.

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. Uberlândia: *Olhares & Trilhas*, 2005.

MICHAELIS, *Dicionário da Língua Portuguesa*. Dicionário online Uol. Editora Melhoramentos, 2009.

MORAN, J. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. *Rev. Tecnologia Educacional*. Rio de Janeiro, v.23, n.126, set-out.1995, p. 24-26.

MOWICZ, Jaqueline (org.) *Para além do fracasso escolar*. Campinas, SP: Papirus, 1997.

PINTO, Amâncio da Costa. *Memória, cognição e educação: implicações mútuas*. 17p. Disponível em <http://www.fpce.up.pt/docentes/acpinto/artigos/16_memoria_e_educacao.pdf>. Acesso em 15.01.16

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica (Meaningful learning: from the classical to the critical view). In: *Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*, Madrid, Espanha, setembro de 2006.

NOVAK, J. D. et al. Teoria da Aprendizagem Significativa. *Contributos do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa*. Peniche, 2000.

PASA, Maria Corette; NETO, Germano Guarim; OLIVEIRA, Waleska Arruda. A etnobotânica e as plantas usadas como remédio na comunidade Bom Jardim, MT, Brasil. *FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica*, v. 1, n. 1, 2011.

PAZ, José Flávio; GUTIÉRREZ, Néstor Raúl González. *Inclusão socioeducacional do aluno surdo: perspectiva bilingue na escola inclusiva*. Campina Grande: Realize, 2012.

POSEY, DARRELL A. Etnobiologia e ciência de folk: sua importância para a Amazônia. *TübingerGeographischeStudien*, 95, 95-108. 1987.

POCOCK & RICHARDS *Fisiologia Humana: a base da medicina*, Rio de Janeiro: Guanabara, 2006, 2ª edição

QUADROS, Ronice Müller. *Educação de surdos: a aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, Ronice Müller. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógicas. *Revista Temas em Educação Especial IV*, Florianópolis: EdUFSCar, 2004.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. *Língua Brasileira de Sinais: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RODRIGUES, David. Dez idéias (mal) feitas sobre a educação inclusiva. *Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, p. 299-318, 2006.

ROLDÃO, M.C. (2003). Diferenciação curricular e inclusão. Em David Rodrigues (org.). *Perspectivas sobre a inclusão. Da educação à sociedade*. Porto: Porto Editora

SANCHES, Isabel. Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. *Revista Lusófona de educação*, v. 5, n. 5, 2005.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. *Ensaio pesquisa em Educação em Ciências*, v. 9, n. 2, p. 1-15, 2007.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos. As emoções nas interações e a aprendizagem significativa. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências* (Belo Horizonte), v. 9, n. 2, p. 173-187, 2007.

SILVA, Elizete Monteiro. *O aluno surdo na EJA: uma reflexão sobre o ensino*. Itaipava, Petrópolis: Arara Azul, 2014.

SILVA, Maria Odete Emygdio da. Da exclusão à inclusão: concepções e práticas. *Revista Lusófona de educação*, n. 13, p. 135-153, 2009.

SIMPLÍCIO, Valéria. Os surdos: sujeitos de uma cultura própria num espaço multicultural? Itabaiana, SE: UFS. *IV Fórum Identidades e Alteridades: Educação e Relações Etnicoraciais*. 10 a 12 de novembro de 2010.

SIQUEIRA, André B. Etnobotânica no currículo de ciências na Educação de Jovens e Adultos. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental do PPGA/FURG*, Rio Grande, v.26. 2011.

SIQUEIRA, André Boccasius; PEREIRA, Samira Martins. Abordagem etnobotânica no ensino de Biologia. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental*, v. 31, n. 2, p. 247-260, 2014.

SCHMIDT, Maria Luisa Sandoval. *Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas*. Psicologia USP, v. 17, n. 2, p. 11-41, 2006.

STAINBACK, Susan; STAINBACK, William; LOPES, Magda França. *Inclusão: um guia para educadores*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

TAFNER, Malcon Anderson; FISCHER, Julianne. *O cérebro e o corpo no aprendizado*. Indaial: ASSELVI, 2004.

VIOTTO FILHO, Irineu A. Tuim; PONCE, Rosiane de Fátima; ALMEIDA, Sandro Henrique Vieira de. *As compreensões do humano para Skinner, Piaget, Vygotski e Wallon: pequena introdução às teorias e suas implicações na escola*. *Psicologia da Educação*, n. 29, p. 27-55, 2009.

VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. 10ª ed. São Paulo: Ícone, 2006.

WILSON, J. (2000). Doing justice to inclusion. *European Journal of Special Needs Education*, 15, 3, 297-304.

XIBERRAS, Martine, *As Teorias da Exclusão. Para a construção do imaginário do desvio*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

ANEXOS

Anexo 1 – Imagens da prática em sala de aula com o COGSENTIDOS



Figura 15 - Montagem da prática.



Figura 16: Dialogando com a intérprete antes da aula.



Figura 17: Tirando as atividades do COGSENTIDOS

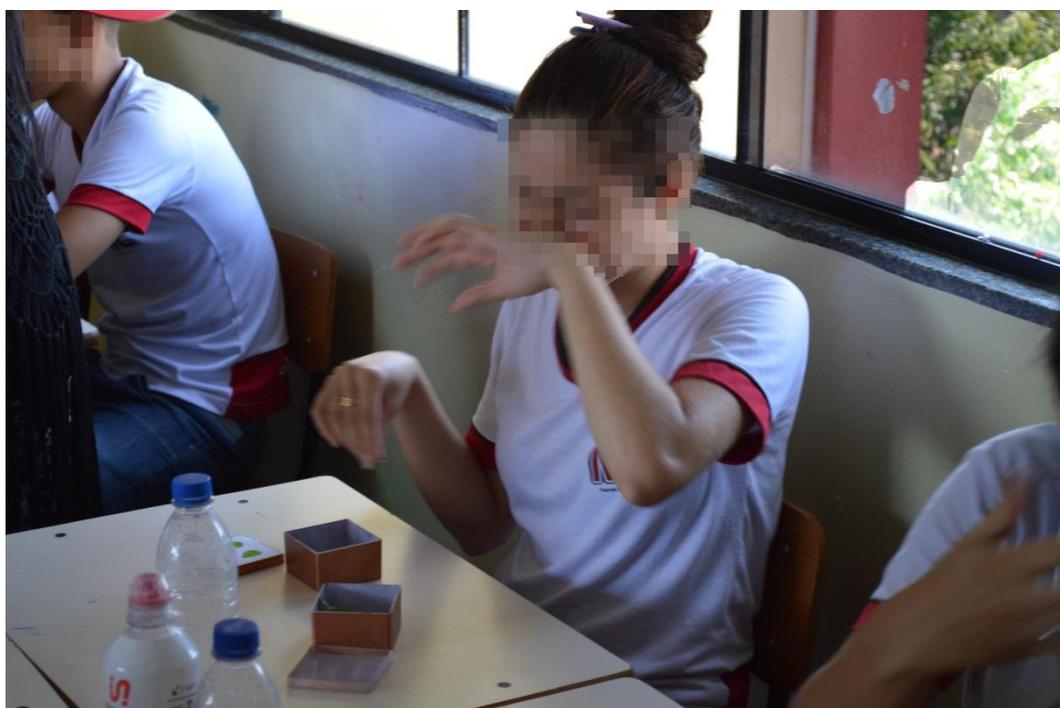


Figura 18: Prática da aluna usando o olfato para a identificação do Cogsentindo as folhas: qual é o par?



Figura 19: A interação dos estudantes na investigação da planta



Figura 20: Aluno ouvinte estimulando a audição para a descoberta das sementes.



Figura 21: Instrução do jogo Cogsentindo as sementes: qual é o tempero?



Figura 22: A intérprete acompanhando o desenvolvimento da prática Cogsentindo as sementes: qual é o tempero?



Figura 23: Exposição da mesa com condimentos que compramos embalados e a sua origem.



Figura 24: Exposição em slides da origem e das utilizações de algumas sementes e plantas.

Anexo 2 – Produto Educacional COGSENTIDOS

Disponível em :<<https://www.storyjumper.com/book/index/21667978/Tatianne#>>



Figura 25 : Capa do livro COGSENTIDOS



Figura 26: Apresentação do livro.

Estes foram os dois modelos criados:

O Cogsentido pode ter diferentes personagens, utilizamos nas atividades o personagem abaixo, que foi nomeado pelos alunos de cabeça, e o aluno surdo criou um sinal para o mesmo.



O seu sinal é...



Como trabalhar outros temas utilizando os 5 sentidos?

Diferentes conteúdos exigem adaptações no planejamento, mas o fator principal é que os professores saibam escolher a temática pensando nos sentidos que serão aguçados, percebendo a diversidade de alunos da sala de aula. Assim, os temas trabalhados necessitam de estratégias inclusivas.

Figura 27: O COGSENTIDOS e os temas sugeridos utilizando os cinco sentidos.

Algumas sugestões "xômano":

Olfato: (Biologia e química)
Podemos trabalhar alimentos maduros e os que estão já estão de vez, as questões biológicas e químicas que alteraram o odor.

Paladar: (matemática)
Probabilidades matemática de acerto, onde os alunos degustam e tentam acertar o sabor de algo.

Visão e Tato: (geografia)
Maquetes de diferentes tipos de relevo podendo um cego utilizar a questão tátil para identificação.

Audição e visão: (biologia)
A identificação dos anuros pelo som, e/ou pela visão dos sacos vocais presentes no macho que são diversos dependendo da espécie.

Entre tantas temáticas, trabalharemos a **ETNOBOTÂNICA**, "Que, que esse"?? "Xá por Deus"!

O termo "etnobotânica" foi utilizado pela primeira vez em 1896 pelo botânico americano William Harshberger para designar o estudo da relação entre os humanos e as plantas utilizadas por eles. Balick & Cox (1999), definem como sendo o campo de estudo que analisa o resultado da manipulação de plantas ou partes vegetais por culturas tradicionais, assim como, o contexto cultural em que cada planta é utilizada.



Figura 28: Sugestões de disciplinas com o uso dos cinco sentidos e o conceito de Etnobotânica.

Dicas de frutas da Região Centro - Oeste:

BURITI, CAJUS DO CERRADO, JATOBÁ-DO-CERRADO, MANGABA, MARACUJÁ-DO-CERRADO, PEQUI, JENIPAPO, ABACAXI DO CERRADO ENTRE OUTRAS.

Se liga "Xômano":
http://www.agabrasil.org.br/_Dinamicos/livro_frutas_nativas_Embrapa.pdf

E se divirta aprendendo "xás creanças":
http://ccw.sct.embrapa.br/?pg=brinque_com_ciencia_default&codigo=1



Figura 29: Dicas de frutas do Centro-oeste

 **ATIVIDADES:**

COSENTINDO com a visão, audição, paladar, olfato e tato.



Sobre estas atividades, fica "ladino xômano":

Todas as atividades devem ser realizadas em grupos, para que exista uma interação entre os estudantes, considerando que há distintas percepções, onde as diferenças individuais precisam ser consideradas por meio do contexto social histórico e cultural de cada estudante.

Dentro do produto apresentamos três atividades:

- 1- Cogsentindo as folhas: Qual é o par?
- 2- Cogsentindo as ervas: Qual é o tempero?
- 3- Cogsentindo as sementes: Qual é o par?

Cada atividade estimula diferentes sentidos e podem ser adaptadas, as habilidades do aluno e ao tema desejado pelo professor.

Figura 30: Introdução as atividades.

1 - Cogsentindo as folhas: Qual é o par?



Fonte: HARDOIM, I.

Objetivo:
Estimular os sentidos de tato, visão e olfato, identificando as plantas que estão no cotidiano do ser humano.

Materiais usados: Potes de plástico, plantas, e vendas (opcional).
Folhas: Louro, Cebolinha, Salsa, hortelã e Oregano

Modo de fazer: Colete plantas que são utilizadas pelos seres humanos na alimentação, medicamentos...

Dentro de cada pote é colocado parte de uma planta, onde a cada dois potes forma-se o par (a mesma planta), com os olhos fechados ou vendados os alunos devem identificar qual é o par de cada planta, percebendo os aromas, as suas texturas, formatos e tamanhos quando abrirem a caixa.

Depois da investigação sem o auxílio da visão, averigüe se os alunos conhecem as plantas e como as mesma são utilizadas.

Dica: É interessante que o professor trabalhe com folhas que tenham texturas, formas e tamanhos bem diferentes, para que o aluno perceba essas diferenças e investigue o porque desta diversidade.

Podem ser usado além de folhas, flores, sementes, raízes e frutos.

Figura 31: Cogsentindo as folhas: qual é o par?

 **Ixpia ai:**



Exemplos de folhas que podemos utilizar nas atividades :

- *Hortelã
- *Cebolinha
- *Babosa
- *Mangueira
- *Manjericão
- *Louro
- *Orégano
- *Boldo
- *Cavalinha

Figura 32: Cogsentindo as folhas: qual é o par? (continuação)

2- Cogsentindo as sementes: Qual é o par?



Objetivo:
Estimular os sentidos de audição, tato e visão, identificando o par pelo som e/ou vibração.

Materiais usados: potes (encontrados em casa de embalagens) e diferentes sementes (pequi, castanha-do-pará, bocaiúva e arroz).

Modo de fazer: Colocar sementes em potes que contenham pares iguais de sementes. Os alunos devem identificar o par pela audição e/ou tato (por meio da vibração) e depois discutirem se conhecem as sementes.

Dica: Investigar entre os estudantes, os seus conhecimentos sobre as sementes utilizadas nesta atividade, é interessante que estas tenham tamanhos diferentes, para que o mesmo perceba a diversidade entre as sementes.

"Ixpia ai":



Figura 33: Cogsentindo as sementes: qual é o par?

3- Cogsentindo as ervas: Qual é o tempero?



Objetivo:
Estimular os sentidos de visão, olfato e paladar, identificando as plantas e ervas utilizadas no consumo de alimentos e bebidas.

Materiais usados: Saleiro ou embalagem que tenha um furo na tampa, ervas, vendas para os olhos (opcional) e temperos (orégano dissecado, alho e cravo).

Modo de fazer: Coloque cada tempero nos potes (é interessante que os mesmos não sejam transparentes para não identificar visualmente, caso os alunos sejam visuais), os estudantes devem identificar os temperos pelo aroma, e por último podem investigar usando o paladar. Só depois o aluno responderá se sabe ou não qual é o tempero.

Dica: Para esta atividades pode-se reutilizar garrafas, potinhos de remédio e adapta-los fazendo furos na tampa. Além de ervas, podem ser usadas outras especiarias.

***Dica de outras ervas:** açafraão, orégano, manjeriçã, cebolinha, alecrim, canela, gengibre entre outros.

Figura 34: Cogsentindo as ervas: qual é o tempero?

"Ixpia ai":



Proposta de atividade com ervas e folhas:

Questões norteadoras para a investigação em sala de aula:

- 1- Folha aromática, que é amplamente utilizada na culinária de todo o mundo.
- 2- Folhas secas são comumente usados, pois eles têm forte aroma e sabor, uso digestivo.
- 3- Planta muito usada, seu chá, diminui a azia, os sintomas da gripe, os efeitos do álcool e os gases, além de ser refrescante.
- 4- Pode ser consumida por pessoas que sofrem de prisão de ventre, pois é rica em fibras dietéticas que contribuem com o movimento do intestino, amplamente utilizada na culinária.

Figura 35: Cogsentindo as ervas: qual o tempero? Proposta da atividade com ervas e folhas.

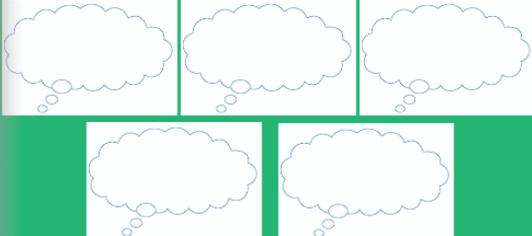
5- Seu consumo previne doenças respiratórias, além de ser útil contra infecções de garganta, e utilizada na culinária.

**Resposta da atividade:
cogentendo as ervas e as folhas.**

1-Louro 2-Boldo 3- Hortelã
4-Salsa 5-Alho

Investigando a etnobotânica ao seu redor:

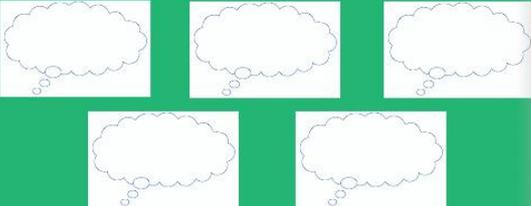
1- Investigue seus familiares, colocando nos balões abaixo: Quais as plantas que os mesmos conhecem e fazem o uso para fins medicinais e alimentícios.



OBS: Colocar o grau parentesco (pai, avô, tio, prima), e se possível a idade.

Figura 36: Resposta da atividade proposta e a investigação a Etnobotânica ao seu redor.

2- Que folhas tem um aroma, pelo qual é possível perceber a sua identificação?



OBS: Pode ser investigado a origem da pessoa, o motivo pelo qual o aroma é marcante e qual o registro histórico. Pode ser discutido esse tema em sala de aula.

Sinalizando em LIBRAS:
Alguns sinais foram investigados junto com alunos surdos da cidade de Cuiabá - MT.



Tempero Arroz



Cebolinha

Figura 37: Proposta da atividade com aromas e sinalizações em LIBRAS.



Hortelã/ Menta Cebola



Alho



Cravo Orégano

Figura 38: Sinalizações em LIBRAS.

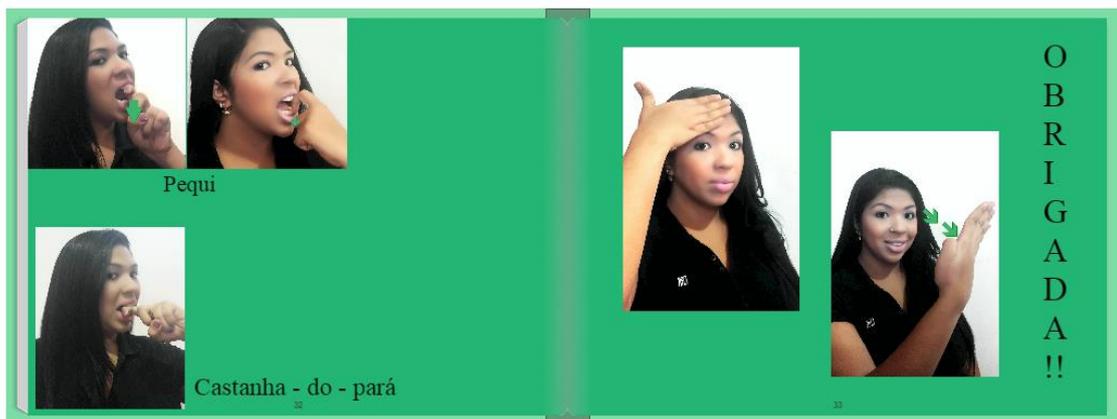


Figura 39: Sinalizações em LIBRAS e Agradecimento.



Figura 40: Contra-capa.