



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**

**INSTITUTO DE FÍSICA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS**



**EURICO CABREIRA DOS SANTOS**

**HORTA SENSORIAL COMO APOIO AOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS  
NATURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

**CUIABÁ- MT, JULHO/2015**

**EURICO CABREIRA DOS SANTOS**

**HORTA SENSORIAL COMO APOIO AOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS  
NATURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Edna Lopes Hardoim.

**CUIABÁ- MT, JULHO/2015**

C117h Cabreira dos Santos, Eurico.

HORTA SENSORIAL COMO APOIO AOS PROFESSORES DE  
CIÊNCIAS NATURAIS NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO  
INCLUSIVA / Eurico Cabreira dos Santos. – 2015  
107 f.: il. color.; 30 cm.

Orientadora: Edna Lopes Hardoim.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso,  
Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências  
Naturais,

Cuiabá, 2015.

Inclui bibliografia.

1. Educação Inclusiva. 2. Horta Sensorial. 3. Deficiência Visual. I.  
Título.



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 : "Horta Sensorial como Apoio aos Professores de Ciências Naturais no Contexto da Educação Inclusiva"

AUTOR : Mestrando Eurico Cabreira dos Santos

Dissertação defendida e aprovada em 04 de Setembro de 2015.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientadora	Doutora	Edna Lopes Hardoim	<i>Edna Lopes Hardoim</i>
Instituição :		Universidade Federal de Mato Grosso	
Examinadora Interna	Doutora	Débora Eriléia Pedrotti Mansilla	<i>Débora E. Pedrotti Mansilla</i>
Instituição :		Universidade Federal de Mato Grosso	
Examinador Externo	Doutor	Nelson Antunes de Moura	<i>Nelson Antunes de Moura</i>
Instituição :		Universidade do Estado de Mato Grosso	
Examinadora Externa	Doutora	Cristiane Rodrigues Menezes Russo	<i>Cristiane R.M. Russo</i>
Instituição :		Universidade Federal do Amapá	

Cuiabá, 04 de Setembro de 2015.

## AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Edna Lopes Hardoim pela oportunidade, amizade, gesto de confiança, orientação e apoio em todos os momentos da pesquisa.

À Michele Roberta Lopes pelo apoio, colaboração e gentileza em participar da pesquisa como avaliadora das plantas, bem como, pela disponibilidade em contribuir no material didático da morfologia das plantas.

À Maria C. C. Maciel pela gentileza e colaboração na pesquisa, contribuições que irão cooperar para o processo ensino aprendizagem dos alunos com deficiência visual.

Aos alunos do 6º/ 7º segmento da EJA pelo apoio, colaboração e participação na pesquisa.

Ao Programa de Pós Graduação em Ciências Naturais e ao seu corpo docente pelos ensinamentos e momentos de desestruturação a acomodação intelectual.

Ao Prof. Dr. Nelson Antunes de Moura, da Unemat/Tangará-MT, pela amizade, apoio e parceria em publicações. Além disso, pelo gesto de grandeza em ceder a sua residência para que o nosso grupo de onze cursistas pudesse ter um local para ficar hospedado e poder frequentar as aulas do mestrado sem problemas. Agradeço ainda pela sua fineza e gesto ímpar de amizade ao escrever a minha carta de apresentação ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais para que eu pudesse participar do exame seletivo.

Ao Prof. Dr. Manoel dos Santos Filho, da Unemat/Cáceres-MT, pela amizade, pelo gesto de confiança e valiosa colaboração em escrever, também, a carta de apresentação da minha pessoa ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais para que eu pudesse participar do seletivo.

À Profª Ms Maria Elizabete Nascimento de Oliveira pela amizade, apoio, incentivo, confiança e parceria nas publicações, além da profissional exemplar a frente da Coordenação de Formação do Cefapro/Cáceres.

Ao Prof. Ms Leandro dos Santos pela valiosa colaboração na organização e construção dos gráficos e imagens para apresentação dos resultados da pesquisa.

À Profª Ms Maria José da Silva pela nossa amizade e sua gentileza na organização das figuras da pesquisa.

À Profª Ms Sonia Maria de Oliveira formadora do Cefapro/Cáceres pelo apoio, colaboração nas atividades com as colaboradoras cegas e pela grande contribuição na construção das pranchas para avaliação sensorial.

À Profª Drª Maria Antonia Carniello pelo incentivo, apoio e exemplo como professora.

A todos os profissionais do Cefapro pelo apoio e incentivo nesta jornada de estudos.

À Banca Examinadora, Professoras doutoras Debora Erileia Pedrotti Mansilla e Cristiane Rodrigues Menezes Russo e Professor doutor Nelson Antunes de Moura, pelas contribuições e sugestões.

À Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes e todos os gestores, funcionários, professores e alunos da EJA noturno do 6º e 7º segmento, os quais de alguma maneira sempre colaboraram para a realização desta pesquisa.

Ao Governo do Estado de Mato Grosso e a SEDUC por meio da equipe da Superintendência de Formação de Políticas Educacionais pelo apoio e incentivo.

Ao Mestre Deocleciano Domingos *in memoriam* pela primeira oportunidade de trabalho, gesto de confiança que mudou a minha vida para sempre como ser humano.

À Prof Lucia Gonçalves *in memoriam*, educadora, compromissada com as causas sociais, defensora dos mais humildes e uma exemplar sindicalista.

À minha família pelo incentivo, apoio, colaboração e compreensão durante toda a trajetória da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Kapitango-a-Samba Assessor de Política de Pós-Graduação e Pesquisa Educacional Secretaria de Estado de Mato Grosso – SEDUC, pelo seu apoio e atuação como mediador para efetivação do curso de mestrado junto ao Programa de Pós- Graduação. Além das contribuições advindas de sua capacidade profissional que foi exemplar em sala de aula como professor.

À Elidia Cabreira dos Santos, pelo apoio e incentivo ao longo de toda a minha vida de estudante.

Ao Erik Alves Cabreira dos Santos pela amizade e apoio nas atividades da pesquisa

Ao Orlando Cabreira dos Santos pela contribuição em doar as madeiras e sua mão de obra na confecção dos canteiros da horta sensorial para desenvolver a pesquisa.

Á Lenir Tomazelli pelo apoio e colaboração na apresentação final do trabalho.

Aos amigos da turma do mestrado em especial, Josiane, Dirlei, Everaldo, Senilde, Adão, Elaine, Simone José, Christiane, Valdite, Carlos Faneca, Vilson, Mary, e Juliana pela amizade e colaboração nas atividades durante o curso.

## DEDICATÓRIA

A minha querida (mãe) Maria Virgínia Cabreira dos Santos, batalhadora, exemplar que, mesmo com pouco grau de instrução formal, sempre me incentivou a estudar. Hoje, mãe, tenho a oportunidade de estar conquistando esse título, que é mais seu do que meu.

Dedico ainda para minha amável e inspiradora Fernanda dos Santos Matos, esperança de continuidade de uma nova geração familiar e, acima de tudo, o desejo que você possa superar essa conquista que ora realizo como mais alto grau da minha vida acadêmica.

## RESUMO

Nas últimas décadas a Educação Inclusiva tem ganhado evidência por meio dos movimentos sociais, com várias conquistas de garantias legais que acenam com a possibilidade para uma melhoria na sua condição social, de estudo e de acessibilidade. Entretanto, as leis por si só, não são garantia de que seus direitos sejam respeitados, se esses direitos não forem trabalhados pela Educação. Esta pesquisa teve como objetivo estudar as espécies olerícolas para uso em horta sensorial, como apoio a formação continuada de professores que trabalham com alunos “normais” e com deficiência visual. Este estudo foi realizado no período de março a novembro /2014 em Cáceres – MT, na Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes, uma escola da rede estadual de ensino que trabalha na perspectiva da Educação Inclusiva. Para fazer o experimento com as plantas foi implantada uma horta suspensa para o cultivo das hortaliças e, posteriormente, realizou-se a avaliação sensorial para conhecer o status afetivo. Nessa avaliação os colaboradores (cegos) faziam uma análise criteriosa de todas as estruturas morfológicas e da arquitetura das plantas, depois baseado nos escores da escala hedônica atribuíam os conceitos. Os resultados foram favoráveis, pois das 17 plantas avaliadas, 14 tiveram os conceitos máximo (gostei muito) e 03 o conceito gostei, baseado nesses conceitos pode-se concluir que todas as plantas despertaram a sensação de prazer nas pessoas. Ainda como resultado, foi construído um Guia Pedagógico como material didático com sugestões de atividades pedagógicas para o ensino de ciências utilizando das técnicas da ilustração científica para alunos videntes e, para alunos cegos foi construído pranchas em relevo das estruturas morfológicas das plantas e avaliadas pelos alunos com deficiência visual. Consideramos que os resultados foram favoráveis no que se refere às plantas avaliadas e servirão de subsídio para os professores no ensino de ciências voltados a trabalhar os conceitos da botânica, especialmente, aos trabalhos relacionados às estruturas morfológicas das plantas para os alunos da Educação Inclusiva.

**Palavras-chave:** Educação Inclusiva; Horta Sensorial; Deficiência Visual.

## ABSTRACT

In recent decades, inclusive education has gained evidence through social movements with various achievements of legal guarantees waving with the possibility for an improvement in their social status, study and accessibility. However, laws alone are no guarantee that their rights are respected, if these rights are not worked for Education. This research aimed to study the greenery species for use in sensory garden to support the continuing education of teachers who work with students 'normal' and visually impaired. This study was carried out from March to November/2014 in municipality of Cáceres, Mato Grosso State; in a state school Dr. José Rodrigues Fontes a state school education working in the perspective of inclusive education. To make the experiment with plants was implemented a garden suspended for the cultivation of vegetables and later held the sensory evaluation to know the effective status. In this evaluation employees (blind) made a careful analysis of all morphological structures and plant architecture, then based on the scores of hedonic scale attributed the concepts. The results were favorable because of the 17 plants evaluated, 14 had the maximum concepts enjoyed and liked the concept 03, based on these concepts can be concluded that all plants have awakened the feeling of pleasure in people. Also as a result, a pedagogical guide was built as teaching material with suggestions of educational activities for teaching science using the techniques of scientific illustration for seers students and for blind students was built planks in relief of morphological structures of plants and evaluated by students visually impaired. We believe that the results were favorable with respect to the evaluated plants and will inform teachers in science education aimed at working the concepts of botany, especially the work related to morphological structures of plants for the students of inclusive education.

**Keywords:** Inclusive Education; Sensory garden; Visual Impairment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Curso de formação de professores - práticas agrícolas realizado na E.E Professora Juracy Macedo - Poxoréo-MT E. B) atividades práticas do curso sobre horta, c) professores da rede estadual de vários municípios participantes do curso em 1979/1980.....	35
Figura 2: Atividades de Práticas Agrícolas realizadas nas escolas da rede estadual: A e C) E. E. Onze de Março e APAE/Cáceres – MT, B) E. E. Joaquim Costa Marques - Araputanga-MT, D) E. E. Desembargador Olegário Moreira de Barros - Nortelândia - MT .....	36
Figura 3: Mudanças em copinho de jornal: A) Mudanças de pepino e maxixe em copinho de jornal. B) Detalhe da muda em copinho de jornal pepino C e D) Plantas em frutificação maxixe e pepino.....	43
Figura 4: Localização da E. E. Dr. José Rodrigues Fontes .....	46
Figura 5: Mapa tátil da área da horta sensorial A) Mapa tátil com a localização dos canteiros, cerca e árvores localizadas dentro da horta B e C) Colaboradoras fazendo leitura e identificação dos objetos localizados D) Material didático individualizado.....	48
Figura 6: Celas em Braille com nomes das plantas, A e B) Celas ampliadas em Braille, C e D) Celas em Braille ampliada em papel cartão e celas normal em Braille placa de raio X .....	50
Figura 7: Imagens técnicas ilustração científica A) Técnica decalque giz de cera B) técnica nanquim C) Técnica decalque esfuminho D) Técnica do decalque em giz de cera já com a arte final e com identificação das estruturas das plantas .....	52
Figura 8: Imagens aplicação da técnica do nanquim e decalque lápis aquarelado A e B Técnica do nanquim C e D) Técnica do decalque e pintura com lápis aquarelado.....	53
Figura 9: Atividade de preparação das colaboradoras para reconhecimento das plantas e identificação dos nomes em Braille em letras normais (A e B) e ampliadas (C e D).....	68
Figura 10: Influência dos sentidos na avaliação das plantas .....	72
Figura 11: Gráfico da distribuição das plantas na frequência da escala Hedônica/Mapa de preferência das plantas avaliadas .....	75
Figura 12: Gráfico da média geral das avaliadoras aplicada na escala hedônica baseado nos estudos de Bardin (2011) e Isaac <i>et al.</i> (2012) - mapa de preferência.....	76
Figura 13: Processo de avaliação das pranchas: A, B, C e D) Análise e reconhecimento das estruturas da folha, E, F,G, H e I) Análise, reconhecimento e avaliação das pranchas.	78

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Organização das espécies vegetais estudadas nos grupos de hortaliças.....	54
Quadro 2: Plantas cultivadas para avaliação sensorial.....	55
Quadro 3: Disposição das plantas nos canteiros da horta sensorial relacionadas à ordem de avaliação das plantas pelas colaboradoras.....	70
Quadro 4: Sentidos que contribuíram na avaliação sensorial das plantas.....	73

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO I: CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	17
1.1 A Inclusão do Deficiente Visual no Ambiente Escolar .....	20
1.1.1 Ensino do estudante Cego.....	23
1.2 Ensino de Ciências.....	25
1.2.1 Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências....	28
1.3 Contextualização histórica do ambiente horta.....	32
1.3.1 Horta no Brasil.....	34
1.3.2 Horta Como Recurso Pedagógico.....	38
1.3.3 Horta Sensorial.....	40
1.3.4 Organização da Horta Sensorial.....	41
1.3.5 Tipos de Hortas.....	44
CAPÍTULO II:PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	46
2.1 Procedimento Metodológico.....	46
2.1.1 Preparação das Avaliadoras para a Avaliação das plantas.....	47
2.1.2 Preparação dos Professores.....	51
2.1.3 Seleção das espécies vegetais de hortaliças.....	53
2.1.4 Grupos das hortaliças pesquisadas.....	54
2.2 Características das avaliadoras.....	56
CAPÍTULO III: RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	58
3.1 A educação inclusiva na perspectiva dos diferentes sujeitos da Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes e formadora do CEFAPRO-Cáceres-MT.....	58
3.2 Avaliação Sensorial das Plantas.....	67
3.3 Avaliação das Pranchas.....	77
IV CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	79
V BIBLIOGRAFIA .....	81
ANEXOS.....	88

## INTRODUÇÃO

Ao discutir sobre ensino de ciência na escola, Argüello (1993) apresenta alguns questionamentos e reflexões polêmica e radical sobre qual o tipo de ciências vem sendo ensinado nas escolas. Assim, ele questiona a ciência que praticamos na escola se esta é uma ciência viva ou ciência morta. A partir do seu conceito de ciências podemos talvez responder a sua indagação, pois em sua opinião, ciência “é um processo pelo qual o homem se relaciona com a natureza visando entendê-la, dominá-la e utilizá-la para seu próprio benefício”. Processo que, segundo esse autor, caracteriza por ação, movimento e elaboração. Enquanto os resultados desse processo são representados pelos conhecimentos científicos e transformados em livros, artigos, memórias de computador, (ARGÜELLO 1993, p. 15).

Geralmente o ensino de ciências que praticamos na escola ainda prioriza aquilo que Argüello (1993) denomina de cinza do processo, ou seja, valoriza apenas o produto que são os livros didáticos que se constituem no guia do trabalho pedagógico em sala de aula. Ainda, com raras exceções, ocorrem atividades que se caracterizam como possibilidades dos alunos vivenciarem processos educativos, que estimulam à participação, o envolvimento, a curiosidade dos alunos e, portanto, prima pela pesquisa.

A preocupação com as exigências de mudanças do mundo contemporâneo exige cada vez mais um professor que reflita sobre a sua prática, que pensa e elabora mudanças significativas no processo de ensino e de aprendizagens. Concordamos com António Nóvoa (2009), de que “não basta deter o conhecimento para saber transmitir a alguém, é preciso compreender o conhecimento, ser capaz de reorganizá-lo, ser capaz de reelaborá-lo e de transpô-lo em situação didática em sala de aula” (NÓVOA, 2009, p. 2-3).

Paulo Freire (2011), se referindo ao trabalho do professor nos alerta para a avaliação que sofremos durante as atividades em sala de aula dizendo que:

Precisamos aprender a compreender a significação de um silêncio, ou de um sorriso ou de uma retirada de sala de aula. O tom menos cortês com que foi feita uma pergunta. Afinal, o espaço pedagógico é um texto para ser constantemente lido, interpretado, escrito e reescrito (FREIRE, 2011, p.36).

O governo federal, estadual e municipal vem investindo na qualidade da educação nas últimas décadas, seja por meio do investimento na infraestrutura,

equipamentos, transporte escolar, merenda, livros didáticos, formação continuada dos profissionais da educação, entre outros. Entretanto, as medidas implementadas não têm conseguido seus objetivos, nem na proporção e nem na qualidade do ensino nas escolas. Os governos federal, estadual e municipal têm uma política de formação para os profissionais da educação, porém, muito se questiona da qualidade de ensino que temos, sinalizando que é necessário melhorar os investimentos na questão salarial, na infraestrutura, nas condições de trabalho e, principalmente, na formação continuada dos profissionais.

Na atualidade vivemos em um mundo de intensas mudanças e transformações, especialmente, no que tange às pesquisas relacionadas ao ensino e à Educação. A informação e a comunicação aliadas às novas tecnologias se movimentam em uma velocidade espantosa, exigindo dos profissionais, disposição para mudanças que visem melhorias no seu campo de trabalho, assim como, sintonia como mundo globalizado.

A escola é *locus* privilegiado para trabalhar essas mudanças, no entanto, tem apresentado dificuldade para conseguir estabelecer uma comunicação junto aos seus alunos, geralmente as atividades têm sido pouco atrativas e dialógicas, pois é centralizada no professor, verticalizadas e referenciadas pelo livro didático, assim a aprendizagem ocorre de uma forma mecânica (MOREIRA, 1999), o que pode gerar desinteresse, baixa participação, indisciplina, evasão, entre outros desafios que dificultam a aprendizagem.

Na tentativa de mudar esse cenário e colocando o aluno como sujeito no processo é que estamos utilizando o espaço da horta sensorial aliada às técnicas da ilustração científica, que segundo Moura *et al.* (2014, p. 13), pode ser definida como uma área das artes plásticas cuja finalidade é auxiliar o pesquisador a comunicar suas ideias e descobertas, em forma de desenhos detalhados (2014, p.13).

Nesta pesquisa destacamos a importância da ilustração científica, conforme afirmam Moura *et al.* (2014), como um meio para o ensino de Ciências Naturais por meio da aplicação de suas técnicas de desenhos e pinturas, por intermédio delas, o professor pode ensinar alguns conceitos da botânica das plantas relacionadas a morfologia, de maneira lúdica e atrativa.

Considerando o contexto supramencionado, utilizando dos recursos botânicos produzidos na “horta sensorial”, procuramos desenvolver algumas atividades

pedagógicas que devem contribuir para o fazer do professor que realiza atividades com alunos da sala de aula inclusiva.

A partir das dificuldades enfrentadas pelos professores na sala de aula para a inclusão de pessoas com deficiência para o fazer da Educação Inclusiva, procuramos construir algumas atividades utilizando técnicas da ilustração (técnica do decalque com giz de cera e grafite, esfuminho, desenho a mão livre e pontilhismo) com os professores, para que estes profissionais ao utilizar dessas técnicas possam trabalhar os conceitos da botânica com alunos videntes e os com aqueles que apresentem deficiência visual.

Ainda, valendo das técnicas descritas e de outros recursos materiais, sugerimos a produção de pranchas, também com a mesma finalidade para o Ensino de Ciências relacionadas aos conceitos das estruturas morfológicas das plantas. Essas pranchas foram confeccionadas para trabalhar os conceitos com alunos cegos ao entender que é um material acessível e fácil de produzir, pois apenas utiliza materiais simples que, geralmente, é encontrado nas escolas.

Assim, apostamos que as sugestões de atividades apresentadas neste estudo a partir da horta sensorial podem contribuir com o trabalho do professor para o ensino de ciências no que se refere ao ensino conceitual das estruturas morfológicas das plantas, oportunizando um trabalho pedagógico que se caracteriza pelo dinamismo, participação, interesse, cooperação e criatividade.

Vários autores contribuem para com as reflexões e uso pedagógico do ambiente horta e apresentam ideias interessantes que contribuem para melhorar o trabalho do professor em sala de aula. Assim, autores como Barbosa (2008, 2009), Fernandes (2009), Kaufman e Serafini (1999), Kaufman (1999), Fernandes (2009), Rocha (2009a, 2009b), Costa *et al.* (2010), Rosa e Gomes (2007) e Brasil (2008) propõem várias atividades pedagógicas na perspectiva interdisciplinar ou por área de conhecimento a ser realizada a partir da horta escolar.

Destacamos que esse estudo teve como objetivo geral pesquisar as espécies vegetais que podem ser utilizadas no cultivo de hortas sensoriais e avaliar o *status afetivo* das plantas olerícolas (plantas cultivadas na horta), contribuindo com a formação específica dos profissionais da Educação que trabalham com alunos deficientes visuais.

Estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE Brasil (2010) revelaram que existe um número crescente de pessoas com deficiência visual e que, muitas dessas, são estudantes que precisam de profissionais preparados

para lidar com alunos com deficiência, bem como na maioria das vezes, estes alunos necessitam de materiais pedagógicos que sejam adequados para atender as suas necessidades formativas e o trabalho didático pedagógico do professor.

Justifico a escolha da temática desta pesquisa a partir das minhas vivências, filho de pais agricultores, ambos analfabetos, minha mãe sempre foi dona de casa e meu pai trabalhava na roça com culturas de subsistências. Família de muitos filhos fui o sexto de uma família de onze. Na minha adolescência morei no campo e trabalhei na lavoura, iniciando os estudos da primeira etapa do ensino fundamental em uma escola municipal em Cáceres. Precisei continuar os estudos na E. E. Esperidião Marques, escola considerada urbana, a aproximadamente 10 km de distância da casa de meus pais, o que exigia uma boa caminhada para frequentá-la diariamente, porém, concluí o ensino fundamental na E. E. Onze de Março. Nessa escola iniciei a carreira docente, pois ainda sem ter terminado o ensino fundamental, fui convidado pela direção para participar de um curso para formação sobre horta. Logo após, comecei a ministrar aulas sobre cultivo de hortaliças (disciplina de Práticas Agrícolas) para os alunos que cursavam da 5ª a 8ª série. Foi um momento difícil e desafiador, pois em um período, trabalhava como servente de pedreiro e não tinha nenhuma experiência pedagógica, entretanto, incentivado pelos professores e pela própria direção, aceitei tal proposta, ficando na função por um ano, chegando ao término do ensino fundamental nesta escola.

Houve interrupção na minha prática docente quando iniciei o ensino médio na Escola Agrotécnica Federal de Cáceres, distante a 10 km de meu domicílio. Um curso integral com duração de três anos, inesquecível para minha formação profissional. Ao término dessa formação, consegui um emprego na área técnica, no plantio de seringa e, na sequência, com atividades ligadas à olericultura e jardinagem na Prefeitura Municipal de Cáceres-MT. A primeira graduação veio logo em seguida, no Instituto de Ensino Superior de Cáceres - IESC, hoje Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, no curso de Licenciatura em Ciências (curta) e, na sequência, fiz o curso de Licenciatura em Biologia na mesma instituição. Essas formações iniciais contribuíram para que eu voltasse ao exercício da docência.

Já atuando como profissional, entre outros, participei do “Projeto de Ilustração Científica: Aplicações para o conhecimento da Biodiversidade”, parceria Unemat/Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica - Cefapro-

Cáceres/ Secretaria de Estado de Educação - Seduc, financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa de Mato Grosso - FAPEMAT, que teve como objetivo a formação de professores, principalmente, de Ciências e Biologia, envolvendo estudos e pesquisa sobre a fauna e flora regional, descrevendo a morfologia das espécies animais e vegetais, nativas e endêmicas para, posteriormente, trabalharem com aplicações de técnicas das Ilustrações em aulas teóricas e práticas. Parte desses resultados já foi publicada por Moura *et al.* (2014). Nestes últimos anos, venho publicando alguns artigos relacionados à formação continuada dos professores, Educação no/do Campo e projeto de Ilustração Científica. Além disso, participamos da organização do Fascículo I “Experiências da Educação do Campo”, publicado pelo Governo do Estado de Mato Grosso/SEDUC, contribuindo com esta, publicamos estudos sobre o diagnóstico das escolas do/no campo - Cefapro/Cáceres, bem como, pesquisa sobre os cuidados a serem tomados pelos segmentos escolares com as plantas venenosas, que podem causar acidentes, principalmente, aos alunos que transitam pelo ambiente escolar.

Acredita-se que a pesquisa sobre a horta sensorial é relevante, especialmente, à medida que busca conhecer e avaliar as espécies vegetais olerícolas que podem ser utilizadas neste tipo de atividade, visando investigar o *status afetivo* das plantas com o protagonismo das pessoas com deficiência visual e dos professores que atuam em sala de Educação Inclusiva. Aliado a isso, considera-se que a pesquisa busca revelar as potencialidades pedagógicas que poderão surgir a partir do estudo deste recurso educacional.

O estudo sobre a horta sensorial se propõe a mostrar mais do que um simples olhar está acostumado a ver - canteiros cobertos por hortaliças e legumes. Partimos do pressuposto de que o trabalho proposto permitirá que os alunos reconheçam a natureza por outro ângulo, pois poderão construir novos conceitos ou significados, construindo novos conhecimentos a partir de conhecimentos prévios, podendo proporcionar aos estudantes uma evolução no perfil de suas concepções, visando atingir a aprendizagem significativa preconizada por Novak (1984); Moreira e Masini, (1982) e Moreira (1999, 2012).

## CAPÍTULO I

### CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nas últimas décadas surgiram vários movimentos nacionais e internacionais com novos olhares frente às pessoas com deficiência no sentido de proporcionar acessibilidade e melhores condições de vida às crianças, jovens, adolescentes e pessoas idosas. Neste sentido, foram surgindo uma série de eventos em nível mundial como conferências, convenções, assembléias, entre outros, organizados pela Organização das Nações Unidas (ONU) e Organização Educacional Científica e Cultural das Nações Unidas (UNESCO), os quais visavam discutir a temática. A partir desses movimentos geraram-se princípios, que foram sendo transformados em leis, decretos, resoluções e normativas nos países membros, na perspectiva de orientar para uma “nova” postura das pessoas na maneira de relacionar, de perceber as pessoas com deficiência, bem como, orientar na forma de tratamento, buscando distanciar das atitudes discriminatórias, preconceituosas e, por vezes, desumanas que as pessoas com deficiência sofrem, pois, geralmente, estas são tratadas com desprezo e excluídas pela sociedade.

Entre os inúmeros motivos para o esforço mundial para tentar mudar essa forma de tratamento desumana e desigual para as pessoas com deficiência estão presentes os vários aspectos preconizado por D'ávila *et al.* (2007) ao reforçar que,

durante a evolução histórica, o conceito de deficiência passou por preconceitos que delinearão sua exclusão do meio social. No período grego, o homicídio contra crianças, como prelúdio de purificação da alma, era visto como castigo aos pecados dos antepassados. Na Era Medieval, a ambivalência cristã da Igreja Católica cuidava, de um lado, com acolhimento e alimentação e do outro culpava os indivíduos com deficiência por sua própria condição. Os asilos ou antigos leprosários criados como depósitos na Idade Média recolhiam todos os tipos de desvalidos para retirar do cenário social os incapacitados (D'ÁVILA *et al.* 2007, p.3).

Ainda coadunando com esta trajetória histórica, Vaz *et al.* (2012) ancorados nas palavras de Mendes (2002) e Jiménez (1997), comentam que a preocupação com esta modalidade começou no século XVI por meio da atuação de médicos pedagogos que tinham como objetivo educar as pessoas que, ao longo desse processo histórico, vinham sendo excluídos do meio educacional. O trabalho desses pioneiros na Educação de pessoas com deficiência avançou até o início do século XIX, quando surgiram

atendimentos especializados às pessoas com deficiências, ou seja, recebiam atenção em instituições como asilos e escolas isoladas.

Para Hardoim *et al.* (2013), o século XX marca um novo momento na história das pessoas com deficiência, pois, a partir desse período houve uma maior preocupação com essas pessoas, criou-se oportunidade de acesso à educação, assim como, possibilitou ampliar a capacidade para integrar as pessoas com deficiência.

a aceitação da pessoa com deficiência nas atividades cotidianas só se deu a partir do séc. XX. Antes, estas não eram respeitadas - não tinham direitos garantidos, inclusive à vida, tendo muito delas sido sacrificadas. Seus talentos potenciais não foram considerados, pois sempre foi mais fácil prestar atenção à aparência e aos impedimentos do que as capacidades. Percebe-se uma sistemática violação dos direitos das pessoas e da natureza, com total impunidade. (HARDOIM *et al.* 2013, p.184).

Considerando os fatos descritos, pode-se perceber que a vida das pessoas com deficiência ao longo da história da humanidade era de ausência de direitos e, ainda continuam distantes do desejado. Se antes os seus direitos não eram observados por falta de leis e outras formas de garantia legais, na atualidade o panorama mudou com uma série de conquistas e benefícios que podem favorecer e facilitar a vida das pessoas com deficiência. Entretanto, percebe-se que essas conquistas merecem certa cautela, pois a quantidade de documentos produzidos em leis, não é garantia na prática, de assegurar os direitos conquistados, se isso não for proporcionado pela educação ética (RINALDI e SANTOS, 2011). Assim, Nuernberg (2008) acrescenta que o atual excesso de leis e discursos que sustentam a educação inclusiva não tem elucidado as condições para sua consolidação prática. Evidências dessa natureza ainda são observadas diariamente na vida dos deficientes quando buscam acesso às escolas, instituições públicas, entre outras repartições.

De acordo com a Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência (2008) com base nos dados do IBGE (2000) revela existir no mundo 600 milhões de pessoas com deficiência, sendo que a maioria vive em países pobres ou em desenvolvimento. Passado mais de uma década, esses números saltaram para 1 bilhão de pessoas com deficiência em todo mundo, dados esses revelados em um estudo feito pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e divulgado pelo Portal Brasil (2011).

Os números no Brasil de pessoas com deficiência obedecem às proporções semelhantes aos dados de crescimento a nível mundial apresentado pela OMS, segundo

dados do IBGE em 2000, o país tinha aproximadamente 25 milhões de pessoas que declararam ter algum tipo de deficiência, dados esses apresentados pela Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência (2008). Depois de 10 anos segundo IBGE, o Brasil chega a 45.606.048 milhões de pessoas que apresentam algum tipo de deficiência Brasil (2010).

Esses números de pessoas com deficiência, apresentados a nível global e no Brasil, chamam atenção para necessidade de políticas públicas que visem atender essa população que ainda, na maioria das vezes, continua desassistida pelas autoridades com relação à acessibilidade, direito a saúde, a Educação Inclusiva de qualidade, ao lazer, a convivência com seus pares, bem como, a um viver em sociedade sem preconceito e discriminação.

Segundo Carneiro (2011), o Brasil é um dos países signatários da Declaração de Salamanca, onde em junho de 1994 reuniram-se 88 países e 25 organizações internacionais na Conferência Mundial de Educação Especial e, por meio desse documento, definiram os princípios, política e prática em educação especial. Neste movimento, os países membros definiram várias metas a serem seguidas na tentativa de diminuir as desigualdades sociais. Entre as metas destacamos aquela em que a declaração estabelece que: “Os governos adotem o princípio da educação inclusiva em forma de lei ou de política, matriculando todas as crianças em escolas regulares, a menos que existam fortes razões para agir de outra forma” (FERREIRA, 2012 p.6 e GUERRERO, 2012 p. 41).

Assim, o que seria uma escola inclusiva? Na opinião de Carneiro (2011), a escola inclusiva é uma instituição de ensino regular aberta à matrícula de todos os alunos indistintamente. Ainda, segundo esse autor, este conceito é a base de sustentação da compreensão de escola que, além de trabalhar o conhecimento universal nas suas manifestações contemporâneas tem, também, a responsabilidade de desenvolver processos de ensino aprendizagem, observando as particularidades de cada aluno.

No contexto acima, esta pesquisa procura trazer uma abordagem reflexiva sobre a Educação Inclusiva na escola, suas principais conquistas e desafios a serem enfrentados, para que, de fato, ocorra uma educação onde todos, sem distinção, sejam tratados de forma igualitária. Mas, ao mesmo tempo, seja garantido tratamento adequado àqueles que necessitem de atendimento especializado e ou diferenciado, respeitando os direitos conquistados das pessoas com deficiência. Alguns eventos

marcam esse movimento na década de 1990, como a Declaração de Educação para Todos ocorrida em Jomtien, 1990 e a Declaração de Salamanca realizada em 1994.

Segundo Sasaki (2008), na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência foi adotado mundialmente que querem ser chamadas de “pessoas com deficiência” em todos os idiomas. Termo este, que foi adotado pela ONU e a ser ratificado, posteriormente, através de lei nacional de todos os Países-Membros. No Brasil, este tratado foi ratificado, com equivalência de emenda constitucional, através do Decreto Legislativo n. 186, de 9/7/08, do Congresso Nacional.

De acordo com a Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência (2008, p.26) em seu Art. 1º Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

Entre as várias deficiências que ocorrem nos seres humanos, neste estudo discutimos as questões relacionadas ao deficiente visual, especificamente o aluno cego. Neste sentido, fez-se necessário colocar em evidência alguns conceitos relacionados à cegueira, envolvendo aspectos referentes ao processo ensino aprendizagem.

### **1.1 A Inclusão do Deficiente Visual no Ambiente Escolar**

A inclusão é um movimento da sociedade voltado para produzir a igualdade de oportunidades para todos (CARNEIRO, 2011). Isso sugere que as escolas, de modo geral, possam abrir a oportunidade para acolher todos os alunos indistintamente da sua condição física, mental e social em classes comuns, onde todos possam estudar juntos, visando o seu desenvolvimento intelectual.

Durante muitas décadas nossa riqueza multicultural, nossa diversidade não tinha tratamento adequado às pessoas que por alguma razão fugia do padrão da normalidade. Assim, Santos e Pedrotti-Mansilla (2013) dizem que o projeto de homogeneização que imperou nas políticas públicas, por conseguinte nas políticas educacionais, mascararam a riqueza da diversidade e complexidade ao se pensar a organização, na formulação de práticas pedagógicas e formação dos educadores.

Quando se trata do deficiente visual os desafios são semelhantes aos demais deficientes, pois de acordo com Sá e Simão (2010, p. 26) “a imagem socialmente

construída acerca da falta de visão é de que pessoas com cegueira vivem nas trevas, imersas em uma espécie de noite eterna”. Neste sentido, as pessoas criam uma série de crenças e mitos que, na opinião desses autores, a falta de visão transparece em falas, gestos e posturas das pessoas, o que reflete o desconhecimento das peculiaridades da cegueira e de suas consequências.

Na opinião de Nuernberg (2008, p. 313), “na apropriação cultural, as desvantagens que afetam os alunos cegos em relação aos que vêem, estão em que essa apropriação demanda um empenho deliberado nessa direção para a conquista das metas educacionais comuns”. Entretanto, as potencialidades pedagógicas estão preservadas e pode levar o aluno cego a desenvolver as suas capacidades, tanto quanto os videntes.

Na conjectura acima, quando for proposta a possibilidade de receber alunos com deficiência nas unidades escolares, Vaz *et al.* (2012) chamam atenção para que ao se inserir um aluno na escola regular, é preciso estar atento para o fato de que não se garante a inclusão com a efetivação de sua matrícula, mas sim, por meio da garantia da entrada do aluno no processo de aprendizagem evitando, assim, que ocorra a inclusão marginal no âmbito escolar.

Algumas reflexões se fazem necessárias sobre o potencial do deficiente visual, com ênfase na cegueira, pois a pesquisa realizada procurou desenvolver as atividades, acreditando nessas possibilidades de aprendizagem, com foco nas avaliações sensoriais de plantas e construção de atividades pedagógicas para auxiliar o trabalho do professor em sala de aula inclusiva. Assim, considera-se fundamental trazer alguns conceitos que possam colaborar para a compreensão do desenvolvimento cognitivo da pessoa cega.

Para Sá e Simão (2010) existem dois tipos cegueira, ou seja, cegueira congênita que é aquela que ocorre antes dos cinco anos de idade e os cegos adventícios, ou adquiridos, que perdem a visão a partir dos cinco anos. A delimitação da idade de cinco anos para o diagnóstico de cegueira adquirida é fruto de pesquisas que não identificaram memória visual em cegos que perderam a visão antes dessa idade.

Já os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs acrescentam que o portador de cegueira congênita não conserva imagens visuais úteis, experimenta o mundo que o cerca através do tato, da audição, do olfato, do paladar, percebendo-o e interpretando-o, muitas vezes, de maneira diferente daquela que os demais o fazem. No caso dos cegos adventícios, a bagagem de informações visuais deve constituir elemento facilitador para

a continuidade do processo educacional. Entretanto, a perda pode acarretar sérias consequências emocionais e pedagógicas (PCNs, 2006, p. 36-37).

A distinção entre a cegueira congênita e a cegueira adquirida é importante para a família e para os educadores, pois o desenvolvimento do indivíduo também será influenciado, ao mesmo tempo poderá ser interessante para iniciar um trabalho que age precocemente. Trabalho nessa perspectiva poderá levar a criança com deficiência a desenvolver o seu potencial como as demais crianças da sua faixa etária. Por outro lado, onde prevalece a superproteção, o isolamento ou abandono o seu desenvolvimento poderá ser comprometido e levar a criança a desenvolver comportamentos estereotipados significativo no desenvolvimento infantil (SÁ e SIMÃO, 2010).

De acordo com os PCNs, quando se trata do deficiente visual, geralmente, se observa que a expectativa de rendimento escolar é inferior aos dos videntes. Tal fato é motivado pelo desconhecimento das potencialidades da pessoa que tem essa deficiência, gerando muitas vezes, ideias equivocadas de que a deficiência visual está relacionada sempre à dificuldade de aprendizagem e, até mesmo, déficit intelectual. Muitas vezes, as crianças com baixa visão ficam sendo tratadas como se fossem cegas ou identificadas como deficientes mentais, sem o cuidado em desenvolver estímulo para melhor utilização de sua visão remanescente ou de oportunidade para o desenvolvimento de suas potencialidades. Na cultura onde o ensino se orienta quase que exclusivamente para uma aprendizagem visual, o aluno com cegueira ou de baixa visão vai estar sempre em desvantagem em relação àqueles considerados “normais” (PCNs, 2006, p.34-35).

É importante compreender que existem diferenças entre pessoa com baixa visão e pessoa cega. Segundo alguns estudiosos do assunto, a deficiência visual está dividida em dois tipos: cegueira e baixa visão. Portanto, de acordo com esses autores, a deficiência visual compreende:

**Baixa Visão:** É a alteração da capacidade funcional da visão, decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados, tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de sensibilidade aos contrastes, que interferem ou que limitam o desempenho visual do indivíduo. A perda da função visual pode se dar em nível severo, moderado ou leve, podendo ser influenciada também por fatores ambientais inadequados. (PCN, 2006; SEESP/MEC, 2006).

Domingues *et al.* (2010) definem baixa visão como uma deficiência que requer a utilização de estratégias e de recursos específicos, considerando fundamental e importante compreender as implicações pedagógicas desse problema visual e usar recursos de acessibilidade adequados no sentido de proporcionar condições pedagógicas que irão contribuir para uma melhor qualidade de ensino na escola.

**Cegueira** é a perda total da visão, até a ausência de projeção de luz. Do ponto de vista educacional, deve-se evitar o conceito de cegueira legal (acuidade visual igual ou menor que 20/200 ou campo visual inferior a 20° no menor olho), utilizada apenas para fins sociais, pois não revelam o potencial visual útil para a execução de tarefas (PCNs, 2006).

Com relação ao atendimento voltado aos aspectos físicos e pedagógicos da escola para com o aluno deficiente visual existem orientações para o professor e a escola, no sentido de preparar o ambiente com as condições básicas necessárias para receber os alunos com baixa visão e cego.

Para o atendimento aos alunos portadores de deficiência visual em classe comum não há necessidade de adaptações quanto aos aspectos físicos da sala de aula, uma vez que já receberam ou estão recebendo simultaneamente, atendimento especial em ambiente próprio. Recomenda-se, no entanto, com relação aos educandos de visão subnormal, que a sala seja bem iluminada, para facilitar a percepção visual (BRASIL, 1998, p. 25).

Segundo Brasil (1998), se referindo aos aspectos pedagógicos, indica que para turma de 25 alunos deve ter no máximo 2 (dois) cegos e no caso de turmas com alunos com visão subnormal para cada 25 alunos, deve possuir no máximo 4 (quatro), ou seja, tanto para cegos como visão subnormal o número total na turma deve ser 25 de alunos.

### **1.1.1 Ensino do estudante cego**

O processo ensino aprendizagem para os alunos com deficiência visual ainda gera muita preocupação e dificuldades para os professores que atuam em sala de aula. Há um grande desafio a ser enfrentado, considerando a formação destes profissionais e a fragilidade do trabalho coletivo das escolas que ainda necessitam de oportunidade para se qualificarem, para além dos aspectos pedagógicos, desenvolverem atitudes que sejam

favoráveis ao acolhimento humano inclusivo e transformador, elementos que estiveram distantes da formação inicial destes profissionais.

Documentos importantes como a Declaração de Salamanca em seu artigo 38 destacam que a formação dos professores: constitui-se num fator chave na promoção de progresso no sentido do estabelecimento de escolas inclusivas. Já no artigo 40 desde documento considera que:

A preparação adequada de “todo o pessoal” educativo constitui o factor-chave na promoção das escolas inclusivas. Para, além disso, reconhece-se, cada vez mais, a importância do recrutamento de professores com deficiência que possam servir de modelo para as crianças deficientes (Declaração de Salamanca, 1994, p.8).

A Lei Federal nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBN, em seu artigo 59 e inciso I, preconiza que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos com deficiência, currículo, métodos, recursos educativos e organização específicos para atender às suas necessidades. Ainda, de acordo com a LDBN, artigo 67, os sistemas de ensino devem promover a valorização dos profissionais da educação, dando a esses, aperfeiçoamento continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim (BRASIL, 2010).

Para o processo de ensino aprendizagem dos alunos deficientes visuais exige professores com boa formação acadêmica, que tenham noção de representação mental quando do preparo do material didático para uso de alunos cegos (Ferreira, 2012). E acrescenta que:

Em sala de aula, professores lançam mão de representações para trazer alguns dos elementos do mundo, relevantes para determinada explicação, esquecendo-se de que as representações mentais dos cegos podem diferir muito das demais. Então, passa a ser relevante, que o professor perceba que a diferença entre alunos videntes e cegos fica centrada nos modos de representação a serem utilizados como auxiliares na explicação de diferentes conceitos (FERREIRA, 2012, p.18).

Destacamos que, o sujeito cego percebe o mundo por meio de todos os demais sentidos que não a visão (tato, olfato, paladar, audição), mas o significado das coisas lhe é transmitido, em sua maioria, por videntes que utilizam muito menos esses sentidos e muito mais a visão como fonte de informação e conhecimento (NUNES e LOMÔNACO, 2010). Nesse momento a interação se destaca, sinalizando que é um recurso que deve ser explorado pelo professor, considerando que esse processo interacionista colabora para o aprendizado dos alunos envolvidos no processo ensino aprendizagem.

Sá e Simão (2010), tecendo considerações sobre o processamento de informações e formação de conceitos pela criança cega, sugerem que os órgãos dos sentidos não agem sozinhos nesse processo, mas em conjunto com outros órgãos sensoriais. Assim, esses autores afirmam que:

Tato analisa as partes para configurar o todo, a visão é imediata, global e simultânea. Uma criança com cegueira levará mais tempo para conhecer ou reconhecer as coisas ou objetos por que analisa palmo a palmo o objeto, enquanto a criança que enxerga percebe de uma só vez a sua totalidade. Além disso, nem o tato, nem a visão trabalham sozinhos ou de forma isolada na atividade de processamento de informações e de formação de conceitos. Do mesmo modo que o tato, a visão não é suficiente para definir e compreender as características de um objeto (SÁ e SIMÃO, 2010, p. 35-36).

A criança com cegueira precisa ter acesso e liberdade para explorar, manusear, tocar, bem como receber explicações verbais a respeito dos conceitos tateáveis, parcialmente tateáveis, não tateáveis e abstratos que a cerca, para que consiga apropriar adequadamente destes conhecimentos na escola e fora dela.

Baseado na compreensão de que o aluno cego necessita de atenção diferenciada em função da sua deficiência para desenvolver o seu potencial cognitivo, consideramos importante que o professor esteja atento para adotar medidas que colaborem para criar situações diversificadas de aprendizagem. Aliado a isso, seja capaz de propiciar ambientes educativos que privilegiem a interação social, a linguagem, e a representação mental, pois, são elementos e/ou fatores indispensáveis para o aluno cego desenvolver suas habilidades e capacidades cognitivas.

## **1. 2 Ensino de Ciências**

Ao nos reportar ao Ensino de Ciência na atualidade temos a percepção de que temos grandes desafios a nossa frente, pois quando pensamos na quantidade de pesquisas realizadas na educação, na velocidade com que esse conhecimento produzido é divulgado, percebe que os educadores são desafiados a todo tempo a buscar atualizações que possam garantir seu preparo e sua permanência no mercado de trabalho.

Na proposição acima, os profissionais da educação são convidados a colocar em prática o que Novak (1984, p. 9) dizem que “na sociedade do conhecimento, as pessoas têm de aprender a aprender”, ou seja, têm que continuamente estar dispostas a buscar sua auto formação, bem como sua reflexão por meio da formação continuada para que possa desenvolver um ensino com qualidade.

Algumas evidências dessa preocupação podem ser observadas nos estudos de Garcia (1999), citado por Micheletto e Levandovski (s/d), quando diz que os conhecimentos têm um caráter de caducidade, ou seja, o que aprendemos num determinado momento da nossa vida tem uma utilidade relativa em função de avanços no conhecimento produzido pela investigação, o que nos obriga, mais do que nunca, a uma atualização constante. Outro estudo comentando sobre ciência considera que esta “é uma atividade intelectual que aceita a mortalidade dos conhecimentos que ela própria constrói” (RUIZ, 2005, p. 321). Nesta linha de pensamento consideramos importante destacar as palavras de Castro quando este diz:

Vale ressaltar que a velocidade da produção de novos conhecimentos desafia, cada vez mais, os educadores para uma reflexão da prática pedagógica no processo de ensino aprendizagem, principalmente se for considerado que o conhecimento tem um caráter de caducidade em função dos avanços produzidos pela investigação. Isto torna claro ao educador que a formação inicial não proporciona uma bagagem de conhecimentos para toda a vida profissional. Este fato indica que a formação continuada deve ser um mecanismo de reflexão para superação dos modelos tradicionais que contribuem com a visão reducionista das ciências (CASTRO, 2012, p.2-3).

Contribuindo com a percepção de Castro no que tange ao Ensino de Ciências Naturais, Weissmann (1999), ressalta que da mesma forma em outras áreas do conhecimento escolar, percebe-se, cada vez mais, que um dos principais obstáculos no momento de querer ensinar é a falta de domínio e de atualização dos professores no que se refere aos conteúdos escolares. Os PCNs afirmam que “a despeito de sua importância, do interesse que possa despertar e da variedade de temas que envolvem, o ensino de Ciências Naturais tem sido frequentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível” (1998, p. 26).

Francalanza *et al.* (1986 apud SATO e JÚNIOR, 2006, p. 37), enfatizam que “o Ensino de Ciências vem caracterizado por transmissão de conhecimento e consequente memorização; que professor e livro didático se destacam como únicas fontes de informações”. Outros fatores que afetam o trabalho das ciências naturais nas escolas estão relacionados à falta de professores qualificados na área, as dificuldades nas condições de trabalhos, despreparo de uma significativa parte do professorado frente às novas tecnologias.

As evidências sobre as dificuldades que os professores têm para realizar as suas atividades pedagógicas na sala de aula com o ensino de ciências são as mais variadas possíveis, fatores que demonstram que é preciso repensar esse modelo de ensino

centrado no livro didático, onde o conhecimento do aluno não é observado e que prioriza a aprendizagem mecânica, aquela que se caracteriza pela decoreba dos assuntos trabalhados em sala de aula (MOREIRA, 1999).

A partir dos estudos percebe-se que o ensino de ciências se encontra marcado por várias dificuldades que acabam prejudicando o trabalho do professor e, principalmente, a participação, o interesse e a curiosidade dos alunos em relação à disciplina. Fomentar outras possibilidades pedagógicas em relação ao ensino de ciências se constitui, portanto, em um dos desafios para a formação de professores na atualidade.

Como já foi mencionado, o conhecimento está sujeito à caducidade, sugerindo assim, a necessidade constante de estudos que reflitam sobre a sua prática. Para isso, Micheletto e Levandovski (s/d), consideram que a formação continuada, por meio da prática reflexiva oferece aos educadores possibilidades concretas de ampliar conhecimentos, rever o que sabe e o que ainda necessita conhecer para aprofundar seus estudos teóricos e aperfeiçoar a prática.

Ampliando a possibilidade reflexiva na tentativa de conquistar olhares diferentes para o trabalho em sala de aula e na escola Silva (2002) sugere que “não se pode pensar a perspectiva de uma nova escola sem colocar como meta primordial a formação continuada”. Trazendo outras contribuições relacionadas a essa proposta de formação Tardif (2011) propõe que:

Seremos reconhecidos socialmente como sujeitos de conhecimentos e verdadeiros atores sociais quando começarmos a reconhecer uns aos outros como pessoas competentes, pares iguais que podem aprender uns com os outros. Diante de outro professor, seja ele do pré-escolar ou da universidade, nada tenho a mostrar ou provar, mas posso aprender com ele como realizar melhor nosso ofício comum (TARDIF, 2011, p.244)

Assim, para Imbernón (2006) a formação continuada tem uma função fundamental e importante na escola que busca preparar os profissionais da educação para esse novo momento, onde exige novas posturas para o desempenho das pessoas. Neste sentido

A formação assume um papel que vai além do ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de participação, reflexão e formação para que as pessoas aprendam e se adaptem para poder conviver com a mudança e com a incerteza (IMBERNÓN, 2006, p. 18).

### 1.2.1 Educação Inclusiva e o Ensino de Ciências

As dificuldades para o Ensino de Ciências como já mencionadas, ainda se constituem em um grande desafio para avançarmos em direção a um ensino em que o aluno seja o sujeito do processo, que o professor seja o mediador e não um mero transmissor de conhecimento e que possibilite outro caminhar em direção à aprendizagem significativa.

Quando pensamos em salas de aula de Educação Inclusiva, ou seja, nas dificuldades que o professor pode ter para atender, na mesma sala, alunos considerados normais e alunos cegos, as dificuldades podem ser ampliadas, tendo em vista que, professores na graduação, com algumas exceções, não receberam preparo para lidar com situações dessa natureza, livros e materiais didáticos acessíveis priorizam alunos videntes. Porém, nada justifica qualquer tipo de discriminação.

Assim, caso o professor não tenha a sensibilidade, a ousadia e a preocupação para preparar material didático específico para os alunos com deficiência, estes podem ficar invisibilizados na sala de aula, não tendo acesso ao conhecimento, que é assegurado pela Constituição Federal que preconiza em seu Art. 208 como:

O dever do estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; IV - acesso aos níveis mais elevados de ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um (BRASIL, 2012, p. 121).

Para, além disso, também é assegurado, entre outros documentos, na Convenção de Salamanca, no seu Art. 7 que temos que trabalhar pela inclusão das crianças com deficiência em todas as rotinas educacionais e sociais, garantindo o seu direito ao desenvolvimento pleno, saudável e seguro. Nesta perspectiva, Carneiro (2011) afirma que “todas essas magnas conferências definem compromissos da parte dos países signatários, dentre os quais está o direito à escola comum por parte de todos indistintamente” (p.37).

Estudos realizados sobre a Educação Inclusiva propõem que a organização escolar seja organizada visando oferecer condições de acesso e permanência relacionados ao ensino para todos os alunos ali matriculados, Mantoan (2009) afirma que:

adaptar o ensino para alguns alunos de uma turma de escola comum, não conduz e não condiz com a transformação pedagógica dessa escola, exigida pela inclusão. A inclusão implica em uma mudança de paradigma educacional, que gera uma reorganização das práticas escolares: planejamentos, formação de turmas, currículo, avaliação, gestão do processo educativo (MATOAN 2009, apud FERREIRA, 2012, p.17).

A pesquisa de Ferreira (2012) aponta as dificuldades para o Ensino de Ciências relacionado aos livros didáticos, pois estes priorizam as capacidades dos alunos videntes, visto que segundo esse autor os livros são ricamente ilustrados. Essa riqueza nas ilustrações botânica referente à estrutura morfológica é interessante no estudo das plantas, pois revelam detalhes dos órgãos vegetais, que no caso dos alunos videntes favorecem muito para a compreensão dos conceitos e processos realizados pelas plantas, bem como, demonstram suas relações ecológicas com o ambiente. Porém, toda essa riqueza nas ilustrações botânicas não favorece os deficientes visuais, considerando que a percepção desses alunos é tátil, olfativa e gustativa, não visual como os demais alunos (FERREIRA, 2012, p. 34).

Durante esta pesquisa realizamos algumas visitas no Centro de Apoio e Suporte à Inclusão da Educação Especial - CASIES, no Instituto de Cegos de Mato Grosso e na própria escola onde foi realizada a pesquisa, constatamos a ausência de materiais didáticos referentes ao ensino de botânica sobre conteúdos da morfologia das plantas. De acordo com a pesquisa de Ferreira e Hardoim (2014), as escolas que aceitam trabalhar com alunos cegos em salas de aula regulares procuram oferecer algum tipo de material didático apropriado, porém, quando se trata do ensino de conteúdos botânicos, esse recurso praticamente não existe.

No entendimento de Ferreira (2012), se referindo aos materiais didáticos nas escolas que atendem alunos da Educação Inclusiva, as condições oferecidas aos alunos com deficiência visual são distantes da necessidade desejada no ambiente escolar, pois, segundo o autor,

Some-se a esse fato, a carência de material didático apropriado para determinados conteúdos da área de ciências da natureza, que favoreça o processo ensino aprendizagem dos alunos com deficiência visual e videntes matriculados na mesma classe. Essa realidade foi observada com relação aos conteúdos botânicos, e mesmo em salas inclusivas os livros didáticos disponíveis só contemplam alunos videntes (FERREIRA, 2012, p.20).

As atividades relacionadas ao Ensino de Ciências no que tange aos materiais didáticos nas salas de aula ainda são escassos e, quando estes estão presentes não

atendem as necessidades pedagógicas. Percebe-se que os professores acabam tendo o seu trabalho dificultado em função de pouca disponibilidade de materiais pedagógicos que atendam os alunos nas salas de Educação Inclusiva, abrindo assim a possibilidade para um ensino de ciências que não gera curiosidade, interesse e participação, pois as informações do livro e do professor centralizam o processo.

Buscar outras possibilidades didáticas pedagógicas se constitui em desafio constante aos professores, na tentativa de promover um ensino em que os alunos se constituam como os verdadeiros sujeitos do processo, onde os seus conhecimentos prévios e subsunçores sejam o ponto de partida, que através da mediação do professor possam ser transformados, tornando significativos.

Entre várias possibilidades para dinamizar as aulas de ciências e o trabalho do professor em sala de aula apostamos na experimentação que se apresenta como um recurso interessante para atender alunos da sala de aula da Educação Inclusiva. A adoção desse tipo de atividade está baseada em alguns argumentos favoráveis sobre esse tipo de trabalho como o de Sato e Junior (2006), os quais destacam que a experimentação prática fundamental no ensino, oportuniza questionamentos, instiga a curiosidade e contribui para o desenvolvimento da autonomia dos alunos' (SATO e JÚNIOR, 2006, p.37).

Valendo de argumentos de outros autores como Carvalho *et al* (1999), Garrido (2002), Sato e Júnior (2006) comentam que na proposta que utiliza a experimentação, o aluno deixa de ser apenas um observador das aulas e passa a exercer grande influência sobre ela. Ainda nesta perspectiva consideramos que trabalhos experimentais abrem a possibilidade dos alunos pensarem e não o professor pensar por eles, preparando-os para agir de forma competente, criativa e crítica.

Menezes-Russo (2014), se referindo ao ensino de ciências, considera que as atividades práticas são importantes para ajudar o aluno diminuir suas dificuldades de aprendizagem, assim como permitem realizar experimentação, que constitui uma etapa importante para a aprendizagem de conteúdos de ciências.

No Ensino de Ciências é inerente a utilização de atividades práticas como forma de melhor explicitar o conteúdo específico a ser aprendido, podendo ajudar a minimizar as dificuldades de aprendizagem, pois a observação orientada auxilia no desenvolvimento do olhar crítico, até porque a experimentação é uma etapa do Ensino de Ciências por investigação e do método científico (MENEZES-RUSSO, 2014, p. 8).

Quando o professor vai desenvolver atividades com alunos, seja ele vidente ou deficiente visual (cego), esse tipo de trabalho com a experimentação se constitui um aliado importante, pois possibilita o aluno a exercer seus sentidos, aguçar a sua curiosidade, despertar seu interesse, sua participação, bem como, possibilitar o diálogo entre os pares e, conseqüentemente, proporcionar uma aprendizagem significativa.

Ferreira (2012) na sua pesquisa sobre atividades de botânica para alunos cegos sugere que quando o professor for realizar atividades pedagógicas relacionadas às características das plantas, que dificultam a percepção pelo aluno - como no caso das cores, ele também deve empregar outras estratégias pedagógicas que permitam ao deficiente visual perceber outras evidências que contribuam para a aprendizagem de todos os alunos. O autor entende que:

Como o aluno cego não identifica cor é importante que para ele seja dada a percepção das mudanças que ocorrem nos frutos, na fase da maturação, tais como produção de substâncias voláteis que são responsáveis pelo cheiro característicos dos vários frutos; textura, o amolecimento causado pelo afrouxamento da parede celular da casca (FERREIRA, 2012, p. 47).

Ao se referir ao Ensino de Ciências sobre as partes que compõem os frutos, Ferreira (2012) sugere utilizar frutos produzidos na horta, tomando como exemplo o pepino, onde se reconhece a organização do fruto: “o epicarpo é a parte mais externa, logo abaixo está o mesocarpo, e a parte central onde estão às sementes é o endocarpo. Esses são exemplos de frutos carnosos e comestíveis” (FERREIRA, 2012, p. 48).

No que tange a estrutura foliar, Ferreira (2012) afirma que o professor pode explorar toda essa diversidade da morfologia foliar com seus alunos na sala de aula, oportunizando que eles observem, analisem e avaliem as folhas coletadas levando-os a perceber que estas diferem no tamanho, forma, consistência, margem e superfície. Acrescenta ainda que através dos órgãos sensoriais os alunos devem ser estimulados a explorar o tato para reconhecer as características morfológicas dessas folhas e podem fazer comparações entre os diferentes tipos de folhas, a partir das características apresentadas anteriormente. Utilizando do olfato os alunos podem verificar se alguma folha apresenta cheiro característico, pois algumas plantas olerícolas possuem glândulas secretoras de substâncias com aromas específicos como apresentada pelas culturas de salsa, cebolinha, coentro e pimentão.

Atentando a essas informações, pode se observar que existem várias possibilidades de trabalho para o professor realizar, na perspectiva de criar atividades que sejam motivadoras e interessantes para os alunos. Assim, a horta sensorial se constitui em um ambiente pedagógico propício ao ensino de ciências, por possibilitar a realização de várias atividades experimentais pelos alunos e professores. Por intermédio desse espaço, entra em cena a curiosidade, a criatividade, o interesse, a participação, considerando os alunos como sujeitos ativos no processo. Neste sentido a horta é um espaço onde o professor pode se posicionar como mediador, buscando transformar a curiosidade ingênua em curiosidade epistemológica (FREIRE, 1996).

### **1.3 Contextualização histórica do ambiente horta**

Historicamente a agricultura teve seu início com a mudança do comportamento da civilização humana, ou seja, o ser humano nos seus primórdios vivia da caça, pesca coleta de frutos e não tinha uma morada fixa, vivia mudando de local e conforme a oferta de alimentos diminuía em determinadas áreas. Entretanto, com o passar do tempo o homem percebeu que cada vez mais, ele tinha que se deslocar em busca de alimento, isso prejudicava a sua sobrevivência na natureza e, ao mesmo tempo, forçava-o a mudar de comportamento. Assim, ele passa de uma condição de nômade para sedentário, mudança que exige com que esse homem passe a cultivar as plantas e a criar os animais que fazem parte do seu hábito alimentar.

No processo mencionado acima, o ser humano inicia a seleção e a domesticação de plantas e animais para garantir a sua alimentação e também a sua sobrevivência, surgindo à agricultura de subsistência, na qual a produção era utilizada exclusivamente para as suas necessidades básicas, com uma ação antrópica de baixo impacto e de cultivo itinerante.

De acordo com Fernandes (2009):

A arqueologia registra os primeiros vestígios da agricultura por volta de oito mil anos antes de Cristo. Essa agricultura de subsistência foi praticada até o século XVIII. A partir daí, a indústria começou progressivamente, a produzir insumos e máquinas para a agricultura. Resultando na primeira Revolução Agrícola, que facilitou a vida do agricultor e elevou a produtividade dos cultivos. A produção de alimento maior que a necessária para o consumo, incentivou a comercialização do excedente e modificou a vida no campo. Já a segunda revolução agrícola, também conhecida como revolução verde,

ocorreu em meados do século XX, sua característica principal é o surgimento da indústria de sementes melhoradas e de agroquímicos, incentivando o uso em larga de fertilizantes e de agrotóxicos (FERNANDES, 2009, p 7).

Comentando sobre a domesticação de plantas, dois estudiosos do assunto, Rosa e Gomes (2007) citando Smith (1998), sugerem em sua pesquisa que:

A domesticação dessas plantas, incluindo as hortaliças, deve ser abordada imaginando que desde o primeiro uso pelo homem dos ancestrais desses vegetais, até a sua alteração para uma nova forma cultivada, passaram-se alguns milhares de anos. Essa alteração inclui a adaptação da planta a um terreno que sofria constantes interferências humanas, como para abrir buracos e sulcos na terra, depositar restos orgânicos diversos e cortar ou arrancar erva espontâneas que ali cresciam. [...] A planta desse tipo mais temida, e talvez a de maior ocorrência em hortas tropicais e subtropicais, *Cyperus rotundus*, ciperácea popularmente conhecida como tiririca, é um bom exemplo disso. Há indícios que ela foi usada como alimento humano, o que contribuiu para um maior acúmulo de carboidratos nos tubérculos (ROSA E GOMES, 2007 p.119).

Ainda, de acordo com Rosa e Gomes (2007), com a descoberta da América em 1492 pelos exploradores europeus, houve uma grande troca de germoplasma entre as diversas partes do planeta. Com isso, as hortas da Europa, África e Ásia ganharam diversas espécies alimentícias como batata (*Solanum* sp), pimentas (*Capsicum* sp,) mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), milho (*Zea mays* L.), batata-doce (*Ipomoea batatas* L.), cará (*Dioscorea* sp), feijões (*Phaseolus vulgaris* L.), abóboras (*Cucurbita* sp). Em contrapartida, a América, por intermédio dos seus colonizadores, também recebeu outras espécies vegetais utilizadas na culinária européia como as plantas das famílias Brassicaceae: couve (*Brassica oleracea* var. *acephala* L.), couve-flor (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.), mostarda (*Brassica juncea* L.), repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) entre outras), Apiaceae: cenoura (*Daucus carota* L.), salsa (*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym), Amarantaceae: beterraba (*Beta vulgaris* L.), Fabaceae: ervilhas (*Pisum sativum* L.), Liliaceae: cebolas (*Allium cepa*, L.), alho (*Allium sativum* L. ) e Solonaceae: berinjela (*Solanum melongena* L.). Esse intercâmbio das espécies vegetais relacionadas às hortaliças foi importante para a Europa, pois ampliou a capacidade de produzir alimentos, fator este que foi decisivo para o aumento demográfico desse continente e da população mundial (ROSA e GOMES, 2007, p.120).

Ainda de acordo com os autores supracitados, “mais do que imitar, com espécies hortícolas, as monoculturas de cereais, os romanos levavam plantas de um lugar para o outro, para dentro e fora do império”. Assim Hemingway (1995) apud Rosa e Gomes

(2007) descreve o surgimento de espécies de mostarda originadas de diversas áreas do Mediterrâneo, Oriente Médio, Extremo Oriente e África.

Ainda de acordo com Rosa e Gomes (2007) citando Hodgkin (1995) e Ford-Lloyd (1995) comenta como o deslocamento humano foi importante para o surgimento de novas espécies de planta como a espécie *Brassica oleracea* L.; beterraba (*Beta vulgaris* L.), ampliando a riqueza da biodiversidade das plantas olerícolas.

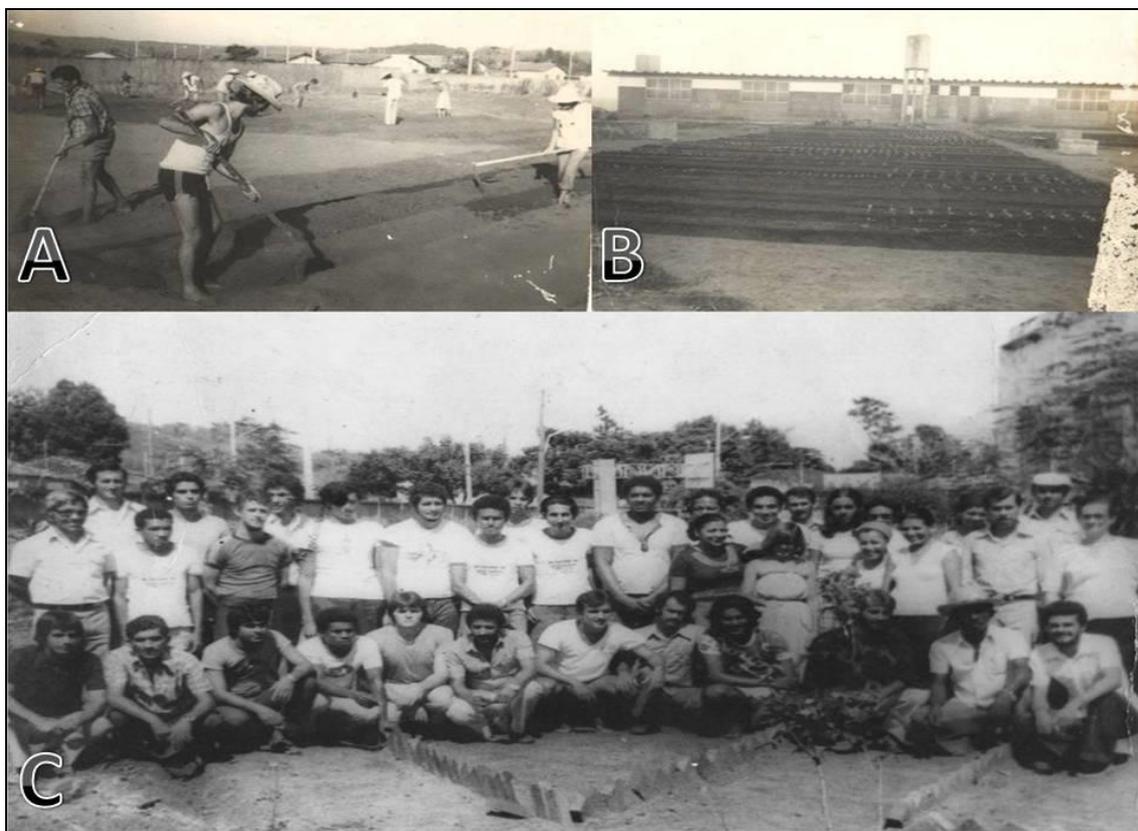
### **1.3.1 Horta no Brasil**

Filgueira (2007) comenta que a olericultura evoluiu mais acentuadamente no Brasil a partir do início da década de 1940, durante a segunda guerra mundial. Naquela época existiam somente pequenas explorações diversificadas, localizadas nos denominados “cinturões Verdes” nos arredores das cidades. A partir de então, houve um deslocamento em direção ao meio rural, estabelecendo-se explorações especializadas, em áreas maiores, com certas culturas. A olericultura brasileira evoluiu então da pequena ‘horta’ para uma exploração comercial com características do agronegócio protagonizada pela comunidade Nipo-brasileira e os imigrantes europeus” (FILGUEIRA, 2007, p. 19-20).

Filgueira (2007) diz que a olericultura brasileira vem ganhando apoio com o aprimoramento da rede oficial, no que tange a assistência técnica aos produtores, criação de instituições oficiais de pesquisa e ensino, a exemplo da Embrapa Hortaliças de Brasília - DF em 1981.

O trabalho com a horta em ambiente escolar já existe há muito tempo, sendo utilizada como uma fonte complementar à merenda escolar, visando trabalhar as técnicas de cultivos e incentivar o consumo de hortaliças pelos alunos e seus familiares. A horta já teve um papel marcante dentro da escola na década de 1970. No Estado de Mato Grosso, com investimento em infraestrutura e com a criação de escolas agrícolas em nível de ensino fundamental em vários municípios do Estado, formação de professores (curso de licenciatura curta em Práticas Agrícolas e Práticas Industriais), “formação de professores leigos” e ganhando o status de disciplina “Práticas Agrícolas” junto com outras disciplinas como Práticas do Lar, Práticas Comerciais e Práticas Industriais na rede estadual de ensino. Na (Figura 1) temos registros do trabalho de formação especial de professores de Práticas Agrícolas realizado pela Divisão de

formação de Recursos Humanos do Departamento de Educação da SEC-MT, ocorrido nos anos de 1979 e 1980 em Poxoréo - MT.



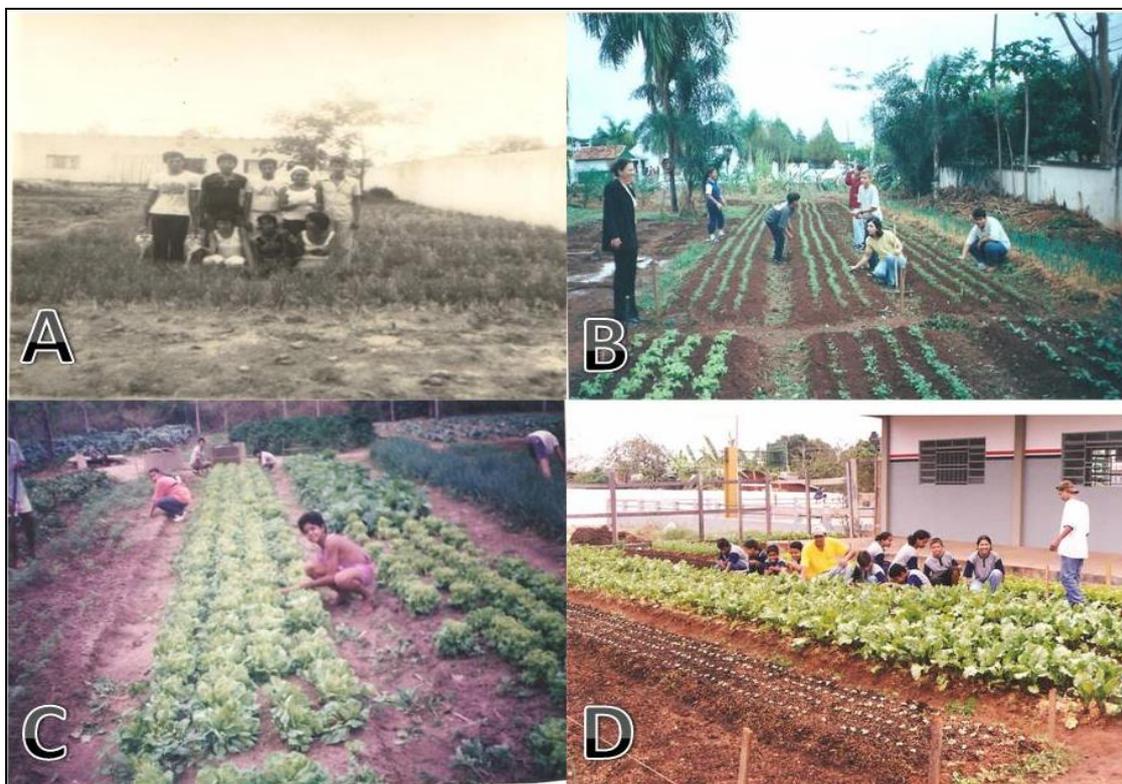
**Figura 1:** Curso de formação de professores - Práticas Agrícolas realizado na E.E Professora Juracy Macedo - Poxoréo-MT, A e B) atividades práticas do curso sobre horta, C) professores da rede estadual de vários municípios participantes do curso em 1979/1980. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

No Brasil essas disciplinas eram asseguradas pela lei 5692/71, Brasil (2005) que, naquele momento histórico, propunham reforma no ensino nas séries iniciais do 1º grau, hoje ensino fundamental, onde as matérias deveriam ser desenvolvidas sob forma de atividades, fugindo do antigo método de “explicar pontos” e de exigir que os alunos decorassem o conteúdo. Assim, a partir da 5ª à 8ª série se propunham as “áreas de estudo” Comunicação e Expressão, Matemática e Ciências e Estudos Sociais, além das “práticas de trabalho” para a sondagem das aptidões dos alunos visando a uma iniciação à vida produtiva (BRASIL, 2005, p.18-19).

A disciplina de Práticas Agrícolas tinha como finalidade dentro do currículo verificar possíveis aptidões dos alunos através do trabalho teórico prático com temas relacionados ao estudo do solo, ferramentas e suas utilidades, adubações, tratamentos culturais, estudos das culturas cultivadas na horta, fontes nutricionais oferecidas pelas hortaliças e cuidados com a colheita. Como podemos observar, a proposta era trabalhar

a capacidade técnica dos alunos, não tendo a preocupação didática pedagógica em articular outros conceitos relacionados à questão ambiental, de estabelecer parceria com outras disciplinas visando à interdisciplinaridade, e/ou desenvolver atividades de pesquisas voltadas a discutir os processos e fenômenos que poderiam ocorrer o importante era o produto, ou seja, a “horta cheia”.

No contexto acima, os alunos além de ter estudos técnicos sobre os mais variados assuntos relacionados ao preparo do solo, adubações, aos cuidados com as plantas, produção de mudas, sementeira, transplante e cuidados diários com as plantas, estes tinham aulas práticas na horta para aplicar às técnicas de construção de canteiros, fazer covas e sulcos, semear as sementes de plantio direto, fazer mudas e transplantá-las, praticar todos os cuidados necessários às plantas, como: monda, escarificação, amontoa, desbaste, irrigação, capina, adubações orgânicas e químicas, controlar insetos e pragas com agrotóxicos, bem como, realizar as colheitas, entre outras atividades. Essas atividades eram realizadas por todos os alunos a partir da antiga 5ª até a 8ª série, hoje respectivamente terceira fase do segundo ciclo e terceiro ciclo completo, conforme se pode verificar na (Figura 2), o desenvolvimento de Atividades Práticas Agrícolas em várias escolas do Estado de Mato Grosso.



**Figura 2:** Atividades de Práticas Agrícolas realizadas nas escolas da rede estadual: A e C) E. E. Onze de Março e APAE/Cáceres – MT, B) E. E. Dr. Joaquim Augusto da Costa Marques - Araputanga-MT, D) E. E. Desembargador Olegário Moreira de Barros - Nortelândia - MT. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Após alguns anos de trabalho com essas disciplinas técnicas fazendo parte do currículo das escolas da rede estadual de ensino em Mato Grosso, houve uma nova proposta pedagógica para o Estado, onde a partir da década de 1980 estas disciplinas técnicas foram retiradas do currículo. Entretanto, continuou tendo incentivo e apoio por parte da Secretaria de Educação de Mato Grosso, através desses projetos sobre hortas escolares, as escolas que tinham interesse em desenvolver essa atividade apresentavam projeto e, geralmente, ganhava apoio e financiamento para aquisição dos materiais necessários, além disso, a Secretaria de Educação do Estado também contratava professores para desenvolver os projetos com os alunos.

Percebe-se que, embora a disciplina de Práticas Agrícolas tenha saído do currículo como disciplina, a horta permaneceu viva no ambiente escolar atravessando décadas através dos projetos, de trabalhos voluntários dos pais, alunos, funcionários, parcerias com outras instituições, mesmo, às vezes, com finalidade para atender a complementação na merenda e com ausência de uso pedagógico. Tal fato se coloca em evidência, tanto que nos últimos cinco anos, esse tipo de atividade com a ‘horta’ continuou ganhando incentivo financeiro por parte da SEDUC-MT, onde esta, através de editais, oferecia incentivos financeiros a vários tipos de projetos pedagógicos a serem desenvolvidos nas escolas estaduais. Entre estes, a Seduc oferecia apoio e incentivos para a implantação e manutenção dos projetos “Hortas Pedagógicas”, como o próprio nome sugere tem objetivos bem definidos, ou seja, de criar um espaço onde os professores e alunos possam desenvolver atividades de iniciação à pesquisa, com observações de fenômenos, realizações de experimentos, registros, enfim prima pelo pedagógico.

Com relação aos valores destinados ao financiamento destes projetos a Secretaria de Educação do Estado estipulava pelos editais, os valores que variavam de R\$ 4.000,00 a 6.500,00 para implantação e R\$ 1.000,00 a 1.500,00 para manutenção dos projetos, atendendo aproximadamente de 93 a 150 projetos anuais só para hortas. Atualmente os projetos dessa natureza continuam com esse apoio da Seduc, entretanto, a proposta/projeto deve ser aprovada pelo coletivo da escola e do Conselho Deliberativo da Comunidade Escolar - CDCE e também deve estar inserida no Projeto Político Pedagógico - PPP da unidade escolar.

A pesar de todo apoio e incentivo por parte da secretaria de educação, a horta continua tendo um uso equivocado na maioria das vezes pelos professores, pois esse ambiente foca na produção de alimentos, melhoria na qualidade nutricional do cardápio e conhecimento técnico do manejo das plantas. Embora sejam também atividades importantes, estas ficam distantes das possibilidades pedagógicas que podem ser realizadas neste espaço. Considerando que muitos autores acreditam no potencial pedagógico deste espaço horta, a exemplo de (KAUFMAN E SERAFINI, 1999; BARBOSA 2008; BARBOSA, 2009; ROCHA, 2009; FERNANDES, 2009; COSTA *et al.* 2010).

Baseados nas ideias desses autores apresentaram algumas possibilidades e/ou contribuições que eles trazem como sugestões pedagógicas para que possamos refletir sobre o uso das potencialidades pedagógicas no que tange a horta.

### **1.3.2 Horta Como Recurso Pedagógico**

Consideramos que só a presença da horta no ambiente escolar já é um fator positivo para o campo pedagógico, pois mesmo se os professores não desenvolverem nenhuma atividade formativa nesse espaço, penso que ela já estaria desempenhando um grande trabalho educativo. Pois, se for bem cuidada poderá evitar o acúmulo de lixo e irá eliminar a sujeira causada pelo mato que cresce no espaço ocioso. Pode ainda contribuir para o aspecto paisagístico, dando a impressão de cuidado com o ambiente e com as pessoas que circulam nesse local, além disso, pode incentivar os alunos e a comunidade a implantar nas suas casas projetos semelhantes e evitar a proliferação de insetos e animais peçonhentos. Ainda poderá melhorar o hábito e a nutrição alimentar, assim como, a parte nutricional da merenda com produtos frescos e de boa qualidade através do cultivo orgânico, bem como, fortalecer o trabalho coletivo e colaborativo.

Fernandes (2009), Kaufman e Serafini (1999) apresentam algumas características importantes que facilitam o cultivo de hortaliças nas escolas, para realizar uma atividade pedagógica diferente e interessante os professores e alunos não precisam deslocar a grande distância e nem sair da escola, não precisa preocupar com transporte e autorização dos pais/responsáveis para realizar a atividade, mas precisa de planejamento. A maioria das hortaliças, principalmente as folhosas, pode ser plantada em áreas pequenas, seus ciclos vegetativos são curtos, portanto, demanda pouca mão de

obra até a colheita, as atividades são fáceis de serem realizadas podendo ser realizadas por pessoas de todas as faixas etárias Fernandes (2009, p.12), Kaufman e Serafini (1999).

Na opinião desses autores a horta oferece uma série de vantagens em relação a outros tipos de atividades, evita uma série de entraves burocráticos que, muitas vezes, inviabilizam a tentativa do professor em realizar outro tipo de atividade pedagógica fora da sala de aula, que permita os alunos vivenciar outras experiências que seja interessante, diferente, prazerosa e com características lúdicas. Além disso, ainda cria novos espaços de ensino e aprendizagem que despertam o interesse e a participação, elementos que permitem aos alunos abusarem da criatividade. Através desse trabalho o ensino estaria distanciando da centralidade do livro didático, o quadro de giz não seria utilizado e os alunos seriam estimulados a fazer perguntas, avançando assim, em direção à aprendizagem significativa preconizada por Moreira (1999), Ausubel *apud* Moreira (1999).

Argüello (1993), ao tratar ainda das questões relacionadas ao Ensino de Ciências ressalta que a ciência que é ensinada na escola dá ênfase nos resultados, que em sua opinião são as ‘cinzas do processo de fazer ciências, portanto ciência morta’ (p.15-16). Partindo desse pressuposto a horta se apresenta como um recurso poderoso para fazer ciência, considerando que neste espaço, com a ‘horta’ é possível vivenciar vários processos e fenômenos de ordem biológica, física, química, sociopolítica.

Para Barbosa (2008), a horta precisa de novos olhares, novas pedagogias, pois;

A horta pronta não pode ser nosso objetivo maior. Parece contraditório, mas nosso produto com a horta escolar é o próprio processo de discussão, atividades e resultados que ela proporciona. Se assim não fosse, contrataríamos pessoas para construir nossa horta na escola, não é mesmo? Seria um processo mais rápido e, provavelmente, mais econômico. Por isto enfatizamos que a horta escolar não tem por finalidade produzir alfaces, coentros e cenouras apenas; ela objetiva algo maior: a abordagem das temáticas ambiente, alimentação e nutrição com vistas a mudanças dos maus hábitos alimentares e ambientais, por meio de uma prática pedagógica dinâmica, prazerosa e geradora de aprendizagens. (BARBOSA, 2008, p. 51).

Continuando a sua defesa em prol das potencialidades da horta, Barbosa (2008) sugere que ela seja marcada pelo planejamento com a participação ativa dos alunos nas atividades a serem desenvolvidas, colocando-os como verdadeiros sujeitos do processo. O autor destaca que:

Quando falamos de sala de aula dinâmicas e alternativas, não estamos falando de "megametodologias", mas de atividades simples, variadas, que foquem a pesquisa, a descoberta, que privilegiem o trabalho em grupo, a construção e o relato socializador de conhecimentos. São métodos que podem, inclusive, ser planejados com a turma. Sobre essa questão, vale a pena ressaltar a importância de o planejamento ser apresentado e apreciado pela turma, seja qual for o nível de ensino. O século XXI é conhecido como o século da participação, onde até as crianças de dois anos se sentem com desejo e possibilidade de escolherem as roupas que vão usar. Se bem pensarmos, elas são capazes de opinar sobre esta e sobre tantas outras questões da vida. Sendo assim, por que não permitirmos que os educandos conheçam, palpitem e desenvolvam - sob nossa orientação, obviamente - o planejamento da semana, do mês, do semestre, etc. Quando isto ocorre, todos se sentem co-responsáveis e, certamente, mais importantes diante do processo pedagógico, o que, do ponto de vista da cognição, constitui um importante aspecto na geração das aprendizagens (BARBOSA, 2008, p. 62).

Costa *et al.* (2010), ao comentar sobre as potencialidades da horta ressalta que ela é instrumento pedagógico capaz de integrar aprendizagens significativas relacionadas ao cotidiano dos educando. Na horta, aprende-se muito mais que plantar, por meio dela é possível tomar consciência que, para receber, é preciso se entregar. Neste processo de cultivo das hortaliças pode-se destacar também, assuntos relacionados ao aproveitamento dos alimentos, da preservação da água, da reciclagem de produtos diversos e onde os alimentos consumidos têm garantia na sua qualidade, pois tem origem na produção orgânica, sem uso de produtos químicos.

### **1.3.3 Horta Sensorial**

A horta sensorial se propõe a mostrar mais do que os olhos estão acostumados a ver, apenas canteiros cobertos por hortaliças e legumes, ela permitirá que os alunos reconheçam a natureza por outro ângulo, pois poderão construir novos conceitos ou significá-los, construindo novos conhecimentos a partir de conhecimentos prévios, podendo proporcionar aos estudantes uma evolução no perfil de suas concepções. O estudo buscou desenvolver algumas atividades pedagógicas na tentativa de contribuir com o trabalho dos professores e dos alunos de ciências, tendo a “Horta Sensorial” como recurso pedagógico. Outro desafio presente nessa atividade está relacionado aos estudantes, pois nesta turma além dos alunos considerados ‘normais’, faz parte do grupo uma aluna cega.

A iniciativa da escola em receber uma aluna deficiente, e vários outros alunos que exigem um atendimento educacional especial, sem dúvida, é uma atitude humana e de respeito ao direito das pessoas com deficiência, bem como fortalece o que estabelece a constituição federal ao referenciar no Art. 208, inciso III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. Por outro lado, isso pode gerar algumas dificuldades aos professores em sala de aula na parte pedagógica, pois nem sempre os professores tiveram uma formação adequada para atender essa diversidade na graduação e, a formação continuada, por vezes, pode não corresponder à necessidade dos professores frente aos desafios enfrentados na atualidade.

Assim, pensando nos profissionais e nos alunos é que desenvolvemos esse estudo para sugerir algumas atividades como possibilidades a serem utilizadas pelos professores, estudantes e outros pesquisadores que poderão apresentar melhorias nas atividades ou desenvolver outras ações inovadoras. Como apresentado no item Metodologia, foi implantada uma horta sensorial suspensa para desenvolver as atividades de ciências. A pesquisa se pautou nos princípios da sustentabilidade para realizar as atividades, visando sensibilizar a comunidade escolar para o uso racional dos recursos na expectativa de adoção de novas práticas pelas pessoas no seu cotidiano.

### **1.3.4 Organização da Horta Sensorial**

Com a definição das espécies no mês de maio/2014 a serem cultivadas, iniciou-se o trabalho para implantação da horta sensorial 'suspensa' com dois canteiros suspensos de 11m de comprimento, 0,60 m de largura, 0,18m altura do canteiro e 0,70m altura do canteiro em relação ao solo. O espaço entre os canteiros foi de 2m, tendo em vista a necessidade de deslocamento dos alunos cegos dentro da horta. Os canteiros foram construídos em madeiras, reutilizamos material de demolição de casas e que foram doadas ao projeto.

Na preparação da estrutura física foram necessários 25 m<sup>2</sup> de tábuas, 50 m de ripão, 28 m de caibros/vigas 1 Kg prego n° 17x21, as madeiras foram cortados com as seguintes dimensões: caibros e vigas de 0,70m de alturas e ripão de 0,60m de comprimento, estes foram fixados as vigas ou caibros com pregos n° 17x21 formando um total de 20 jogos para montagem das plataformas/bancadas de dois canteiros. As

tábuas tinham comprimento e largura variados e foram fixadas com prego nº 17x21. Após a montagem dos canteiros, estes foram lixados nas bordas superiores dos canteiros com o uso de uma lixadeira elétrica, com objetivo de evitar acidentes nos alunos ao entrar em contato com os canteiros suspensos.

Na preparação dos canteiros foram utilizadas terra preta e esterco de curral, sendo que os canteiros foram preenchidos com terra preta até próxima a borda e foi colocado mais ou menos 5 a 7 kg de esterco de curral por metro e depois esse material orgânico foi bem incorporado ao solo. Nesse trabalho de preparo do solo a cada dois ou três dias, os canteiros eram revolvidos, assim como, irrigados diariamente para finalizar o processo de fermentação do esterco. Como essa fase de fermentação já estava bem adiantada quando da aquisição do esterco, assim foram necessários apenas 30 dias aproximadamente, entretanto, quando o material orgânico é novo esse tratamento pode levar 60 dias ou mais (FILGUEIRA, 2007); (SHIZUTO, 1983); (NETO, 2002).

As espécies selecionadas para o cultivo na horta sensorial contemplavam sementes de hortaliças de plantio direto e outras que exigiam semeadura indireta, na sementeira e/ou alfobre para depois serem transplantadas para o local definitivo. As mudas foram produzidas em vasos, bandejas de isopor (composto orgânico adquirido em casa especializada) e copinhos de jornal (produzido a partir de tubo de PVC 1” polegada para molde, jornal velho e composto orgânico peneirado na proporção de 2:1, ou seja, duas partes de terra preta e uma de esterco de curral curtido).

De acordo com Filgueira (2007), Shizuto (1983), entre as espécies selecionadas para o cultivo, existem as espécies de plantio direto como às culturas de *Raphanus sativus* L, *Eruca sativa* Mill, *Cichorium intybus* L, *Daucus carota* L, *Cucumis anguria* L, *Cucumis sativus* L, *Petroselinum crispum* (Mill.) Nym, *Coriandrum sativum* L, *Beta vulgaris* L, *Spinacia oleracea* L. Já as culturas de plantio indireto, foram produzidas mudas para depois serem transplantadas para o local definitivo: *Brassica oleracea* var. *acephala* L, *Brassica oleracea* var. *botrytis* L, *Capsicum annum* L, *Solanum gilo* L, alface *Lactuca sativa* L, *Lepidium ruderale* L, *Brassica juncea* L, *Solanum melongena* L, *Allium cepa*, L, e *Brassica oleracea* var. *itálica* L.

Observamos que embora as culturas de maxixe e pepino sejam de semeadura direta, na pesquisa tivemos que adotar outro procedimento, ou seja, fizemos a semeadura em “copinho de jornal” (Figura 3), tendo em vista que em todas as tentativas de semeadura direta não obtivemos sucesso, pois, as plantas recém germinadas sofriam

com a predação das aves. Assim, só foi possível conseguir produzir essas duas espécies através da produção das mudas nos copinhos de jornal fora da horta, sendo introduzidas as mudas em estágio mais avançado de desenvolvimento nos canteiros. Além dessas duas espécies citadas anteriormente, também foram alvo das predações das aves as culturas de alface, pimentão, jiló e couve manteiga. Entretanto, estas culturas conseguiram resistir a predação das aves e se desenvolveram atingindo a fase adulta, exceção do jiló e da beterraba que foram atacadas pelas formigas lava-pés (*Solenopsis invicta*) e não conseguiram se desenvolver, bem como, a cultura do espinafre que as sementes não germinaram. Portanto, das vinte espécies, inicialmente escolhidas para pesquisa, na fase das ilustrações das pranchas e avaliação sensorial participaram apenas 17 espécies.



**Figura 3:** Mudas em copinho de jornal: A) mudas de pepino e maxixe em copinho de jornal. B) detalhe da muda em copinho de jornal pepino C e D) plantas em frutificação maxixe e pepino. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Depois de realizar atividades de adubação e preparo do solo, os canteiros foram preparados com o uso da enxada na parte do nivelamento e com o rastelo realizou-se a retirada de torrões, os resíduos de raízes, os pedaços de madeira para, finalmente, fazer

a sementeira e o plantio das diversas hortaliças. Com isso, os canteiros foram divididos em intervalos de mais ou menos 1 metro com cabo de vassoura ou tubo usado de PVC de ½ polegada cortados na largura do canteiro. Essas divisórias tinham como objetivo orientar as nossas colaboradoras cegas à orientação da área ocupada por cada tipo de planta. Nesse processo de sementeira e plantio das mudas todos os alunos da turma do 6º e 7º segmento do EJA participaram, incluindo a aluna cega.

Com relação aos tratamentos culturais das plantas, foram adotadas técnicas do cultivo tradicional, entretanto, baseadas nos princípios do cultivo orgânico (irrigação, monda (retirada das plantas invasoras do canteiro com a mão), desbaste, amontoa (colocar terra junto ao pé da planta), escarificação (fofar a terra), cobertura morta do solo “mulching”, (SOUZA & RESENDE, 2003), controle biológico de insetos, controle manual de pragas (catação manual de lagartas), rotação de cultura, controle de insetos e pragas com receitas caseiras “calda de fumo”, principalmente no controle de pulgões) que em alguns casos, eram realizadas diariamente, a exemplo da irrigação durante, aproximadamente, 4 meses. Nesse processo de cultivo e tratamentos culturais ganhamos apoio da escola através da participação dos alunos, funcionários, professores e gestores.

### 1.3.5 Tipos de Hortas

De acordo com a literatura especializada existem vários tipos e classificações das hortas, como o apresentado pelo caderno Produtor de Hortaliças (2004) que fala em Horta Doméstica, Horta comunitária, Pequena Horta Comercial, Grande Horta Comercial e Horta Escolar. Entretanto, vamos apresentar e descrever aqui uma classificação que se refere especificamente as hortas escolares, já que esta pesquisa foi realizada no ambiente escolar e pode ajudar quando do planejamento de um projeto dessa natureza, contribuindo para que possamos pensar em que tipo de horta devemos ter quando se trata de horta na escola.

Assim, Fernandes (2009, p.10) coloca em evidência uma classificação, onde a autora classifica a horta escolar em três tipos básicos, a saber: Hortas Pedagógicas, Hortas de Produção e Hortas Mistas e as conceituam da seguinte forma:

**Hortas Pedagógicas:** para Fernandes, (2009) esse tipo de horta tem como finalidade a realização de um programa educativo pré estabelecido, a horta escolar, como eixo organizador permite estudar e integrar sistematicamente ciclos, processos e

dinâmica de fenômenos naturais. Superando a área das Ciências naturais, o(s) professor (es) podem abordar problemas relacionados com outras áreas do conhecimento de forma interdisciplinar como: história, matemática, geografia, ciências da linguagem, entre outras.

**Horta de Produção:** visam a complementar a alimentação escolar através da produção de hortaliças e algumas frutas.

**Horta Mista:** possibilita desenvolver tanto um plano pedagógico quanto melhorar a nutrição dos escolares mediante a oferta de alimentos frescos e saudáveis.

A partir dessa classificação de Fernandes (2009), para as hortas escolares acrescentaríamos a Horta Sensorial que é um tipo de horta especificamente de cunho pedagógico, onde os profissionais docentes podem desenvolver atividades com alunos de salas de aulas comuns e que recebem e acolhem alunos com deficiência. É um espaço propício e interessante para trabalhar com conceitos relacionados à área de ciências naturais em diálogo com outras áreas do conhecimento.

**Horta Sensorial:** é um tipo de horta que visa desenvolver atividades pedagógicas na perspectiva da Educação Inclusiva, ou seja, é um espaço onde os professores podem planejar ações com alunos considerados normais e alunos cegos voltados para o ensino de ciências. A horta sensorial se apresenta como um meio para colocar os alunos em contato com a natureza e age com forte influência para ampliar as relações sociais, entre os alunos, entre alunos e professores, entre alunos, pais, funcionários e professores.

## CAPÍTULO II

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E MATERIAL DIDÁTICO

#### 2.1 Procedimento Metodológico

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes em Cáceres-MT. A referida escola foi escolhida considerando que esta, é a única que atende alunos com deficiência visual (cego) entre as escolas estaduais no município e, além disso, dispõe de espaço físico para a implantação do projeto Horta Sensorial (Figura 4).

O estudo foi realizado no período de março a dezembro de 2014, tempo necessário para conhecer o trabalho e fazer a preparação dos professores, realizar a implantação da horta sensorial, bem como, construir os materiais didáticos e propiciar a avaliação pelos alunos cegos, avaliação sensorial das plantas pelas pessoas cegas para escolha das espécies de hortaliças a serem sugeridas para cultivo em projetos dessa natureza.



**Figura 04:** localização da E. E. Dr. José Rodrigues Fontes. [http://www.apolo11.com/satmap2\\_cidades.php?citynum=2301](http://www.apolo11.com/satmap2_cidades.php?citynum=2301) - Josedemar Muniz de Moraes (2014).

Para conhecer o trabalho e fazer o registro das atividades realizadas pelos professores na escola que trabalham com alunos em sala da Educação Inclusiva, ou seja, com alunos considerados “normais” e pessoas com deficiência visual, foram utilizadas observações *in loco* na sala de aula da disciplina de ciências do 6º/7º segmento da Educação de Jovens e Adultos – EJA, do período noturno. Já para conhecer o processo de formação continuada e o trabalho da escola realizou-se entrevista semi-estruturada com as gestoras e docentes em exercício, sendo gravadas com o dispositivo eletrônico por meio de software livre e gratuito *Audacity*, e com hardware padrão que, posteriormente, foram transcritas, analisadas e organizadas em quadros para apresentação dos dados. O método aplicado foi o da experimentação e a pesquisa teve uma abordagem qualitativa conforme proposto por Lüdke e André (1986); Bogdan e Biklen, (1994).

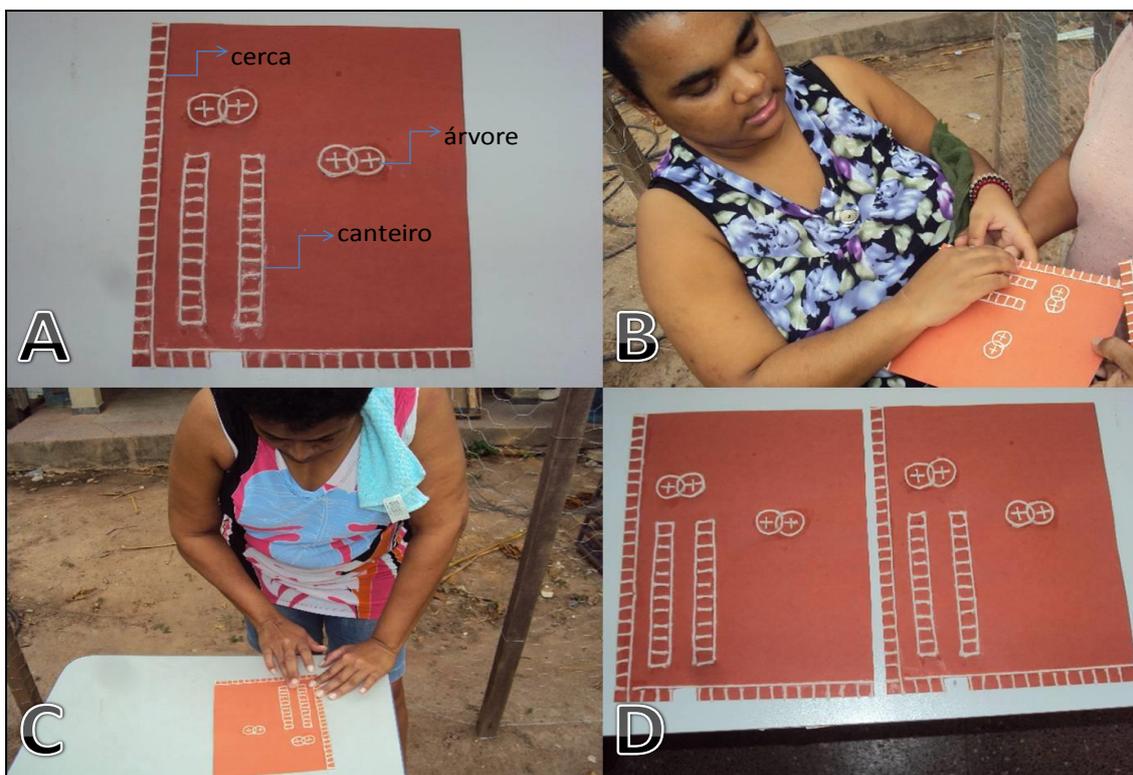
Para os autores mencionados, a pesquisa com essa abordagem qualitativa interpretativa tem como referência o ambiente natural que, na opinião de Bogdan e Birklen (1994), “*é uma interpretação a-histórica e limitada às circunstâncias imediatas que envolvem o fenômeno*”. Este estudo ao considerar as características apontadas por Lüdke e André (1986), Bogdan e Birklen (1994), apresenta o ambiente natural como fonte direta de dados. Além disso, destacamos que os dados coletados são descritivos e envolve dados numéricos, preocupou com o processo que aconteceu durante a pesquisa, buscou priorizar o significado que as pessoas dão as coisas e a sua vida, a análise dos dados seguiu um processo indutivo. São pressupostos que privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação Bogdan e Birklen (1994).

### **2.1.1 Preparação das Avaliadoras para a Avaliação das plantas**

Com a implantação da horta e o cultivo das hortaliças deu-se início ao trabalho de avaliação sensorial das espécies olerícolas, sendo que, inicialmente, foi feito um trabalho de preparação das nossas colaboradoras/avaliadoras cegas para reconhecimento da área, assim como das plantas no que tange ao nome das hortaliças, além das características das estruturas morfológicas, como: caule, folhas, flores, frutos, raízes.

Para reconhecimento da área da horta construímos um “mapa tátil”, utilizando papel cartão, barbante branco, tesoura, cola, régua e lápis preto.

Com o lápis e a régua fizemos a locação da cerca (tela), dos canteiros, do portão, bem como das árvores que se encontrava dentro da horta. Nesse trabalho de locação utilizamos o barbante com cola para fixação no papel cartão, observando a escala de 1:100 (DEL PINO, 2000, p. 16), ou seja, um cm correspondendo a um metro. Através da construção desse mapa tátil as nossas avaliadoras conseguiram fazer a leitura e puderam ter a noção do tamanho da área, dos canteiros, da localização do portão de entrada da horta, bem como o intervalo entre os canteiros. Também fizemos a locação das árvores que se encontrava dentro da área, utilizando de símbolo paisagístico proposto por Del Pino (2000, p.36), conforme apresentada na (Figura 5).



**Figura 5:** Mapa tátil da área da horta sensorial A) mapa tátil com a locação dos canteiros, cerca e árvores localizadas dentro da horta B e C) colaboradoras fazendo leitura e identificação dos objetos localizados D) material didático individualizado. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

A partir do trabalho inicial de reconhecimento da área da horta, iniciou-se o trabalho de reconhecimento das plantas cultivadas na horta sensorial com a aluna cega e uma pessoa convidada, também deficiente visual. Assim, com a colaboração do CASIES/MT conseguiu-se a produção escrita em Braille do nome da “horta sensorial” e de todas as plantas cultivadas na horta. Considerando que ambas as nossas

colaboradoras já tinham iniciado o processo de alfabetização em Braille, a aluna estava recebendo essa formação na escola e a nossa convidada no Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação - CEFAPRO/Cáceres - MT. Embora tenham adquirido esse apoio da escola e do Centro de Formação, as nossas colaboradoras tiveram dificuldades para fazer a leitura, pois segundo elas, as letras das palavras eram pequenas, a nossa convidada ainda teve dificuldade sensorial nos dedos da mão, assim foi necessário fazer uma produção em Braille com letras maiores.

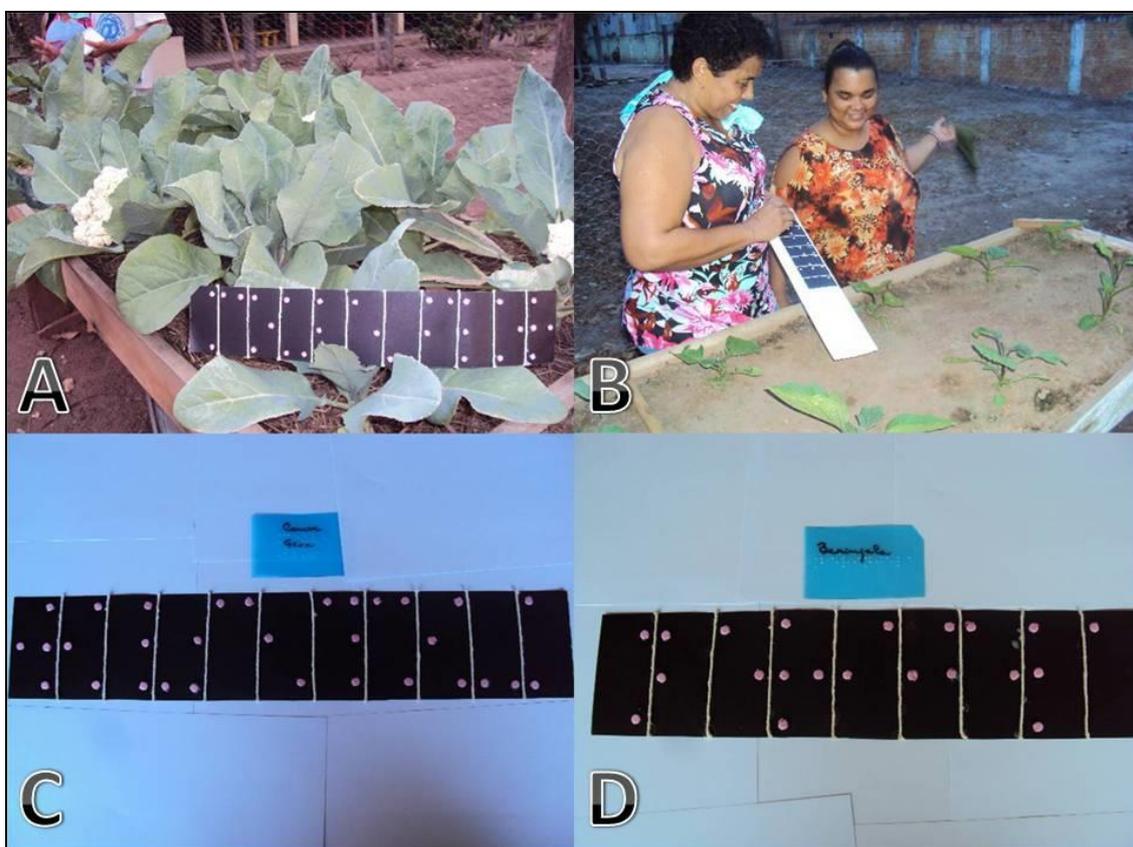
Na tentativa de superar essas dificuldades e, contando com apoio da formadora da área Diversidade do Cefapro/Cáceres, procuramos produzir em “celas” maiores os nomes de todas as plantas utilizando papel cartão, cola, EVA, barbante nº 3 branco, lápis, régua, tesoura e furador de papel. Para construção das palavras, cortamos o papel cartão em faixas de 7 cm de altura e 3,5 cm de largura, formando as celas com essas dimensões. Já o barbante foi cortados pedaços de 7 cm e com o furador de papel picotamos o EVA para produzir pequenos pedaços desse material que foi utilizado na marcação dos pontos das letras em Braille.

Para escrever cada palavra ou nome das plantas dividimos as faixas de papel cartão a cada 3,5 cm, formando as celas, a marcação dos pontos das letras (Braille) com o lápis, em seguida colamos os pedaços de barbante para dividir as celas. Enquanto os pedaços de EVA foram sendo colados em cada ponto feito com lápis, formando as letras e, conseqüentemente, as palavras, conforme exigido na marcação para a escrita em Braille. Assim, com essa iniciativa de produzir as letras em tamanho ampliado foi possível realizar o trabalho de leitura dos nomes das plantas em Braille, bem como, foi possível realizar o reconhecimento das estruturas morfológicas das plantas olerícolas com as nossas colaboradoras.

Para o processo de leitura e reconhecimento das plantas, as colaboradoras foram orientadas no primeiro momento a fazer a leitura do nome da hortaliça escrita em Braille com a letra ampliada e, na seqüência, foram estimuladas a tocar e a sentir toda planta, utilizando dos seus sentidos tátil, olfativo, gustativo e auditivo. Para sentir a sensação de prazer e também saber reconhecer a planta, trabalho este, visando contribuir para autonomia das pessoas cegas no seu cotidiano e no processo de avaliação sensorial.

O procedimento destacado acima foi realizado várias vezes pelas nossas colaboradoras cegas e com todas as plantas da horta, acompanhando os vários estágios de desenvolvimento das hortaliças. Com este trabalho delicado e de muita paciência, as

nossas colaboradoras tinham autonomia para, além de tocar e sentir as plantas, tirar parte das plantas ou, até mesmo, arrancá-las para conhecer o sistema radicular, explorar os seus sentidos e estimular a curiosidade. Isso compreendeu ser o verdadeiro papel da horta pedagógica na escola, estimular e saciar a curiosidade dos alunos, bem como, promover a aprendizagem significativa (MOREIRA, 1999). Após esse trabalho com as letras ampliadas para o reconhecimento do nome das plantas e desenvolvimento da capacidade avaliadora das nossas colaboradoras, voltamos a utilizar os nomes escritos em Braille na reglete em letras menores, entretanto, as nossas colaboradoras ainda assim, tiveram dificuldades na leitura, entretanto, conseguiram realizar as atividades previstas (Figura 6).



**Figura 6:** Celas em Braille com nomes das plantas, A e B) celas ampliadas em Braille, C e D celas em Braille ampliada em papel cartão e celas normal em Braille placa de raio X. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Após o trabalho de preparação das colaboradoras para o reconhecimento do ambiente e preparo para realizar a avaliação sensorial das plantas olerícolas, iniciamos as atividades para construir o material didático para ser usado nas aulas de ciências relacionadas ao estudo da morfologia das plantas. Como a turma era composta de

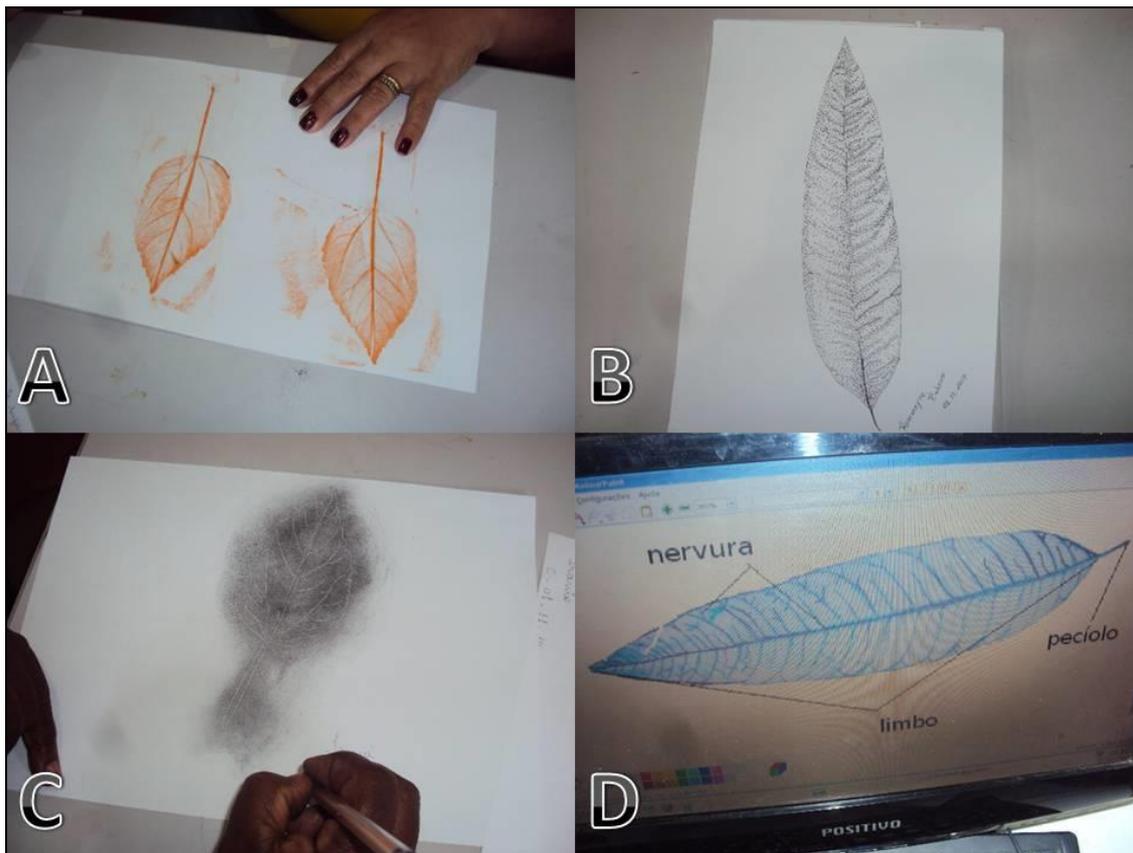
alunos ‘videntes’ e aluna cega, tivemos que pensar em atividades que contemplassem as duas situações, assim, utilizamos como meio algumas técnicas da “ilustração científica”, como o decalque e o desenho a mão livre para produzir o material didático bem como, para trabalhar com os conceitos científicos relacionados a morfologia das plantas com os alunos. Todo procedimento para produzir esses materiais estão apresentados detalhadamente na parte que tratamos do material didático.

### **2.1.2 Preparação dos Professores**

Durante o desenvolvimento da pesquisa na escola foi oferecido um minicurso de 30 horas, utilizando as técnicas do decalque (giz de cera e grafite-esfuminho), pontilhismo, pintura com lápis aquarelado e desenho a mão livre usadas na ilustração científica aos professores da escola, participaram desta formação 09 (nove) professores voluntários.

A formação foi dividida em duas etapas, na primeira de maneira presencial, os participantes tiveram aulas teórico-prática sobre as técnicas propostas. Inicialmente trabalhamos aulas teóricas sobre os materiais utilizados, as técnicas usadas na parte botânica e zoológica (aves), conhecemos algumas experiências realizadas em outras escolas e cidades do Estado de Mato Grosso relacionadas ao uso dessas técnicas na ilustração voltadas para trabalhar o ensino de Ciências e Biologia realizadas por Moura *et al* (2014a, 2014b).

Na sequência, os professores participantes aplicaram a técnica do decalque com giz de cera e grafite (esfuminho) em folhas vegetais, cada participante fez o uso da ilustração em três folhas diferentes com a técnica do decalque em giz de cera e grafite. Ao finalizar a aplicação das técnicas, as imagens foram fotografadas usando a câmera fotográfica Sony Effective 10.1 mega pixel Smile Shutter e digitalizadas para os professores realizarem a limpeza das imagens das folhas no programa de computador Kolor Paint (Linux). Ao finalizar a limpeza, os cursistas foram orientados a identificar as estruturas morfológicas, funções destas nas plantas e construir os conceitos das estruturas básicas. Os exemplos são apresentados na (Figura 7).



**Figura 7:** Imagens técnicas ilustração científica A) técnica decalque giz de cera B) técnica nanquim C) técnica decalque esfuminho D) técnica do decalque em giz de cera já com a arte final e com identificação das estruturas das plantas. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Em outros encontros presenciais com os professores participantes foram trabalhadas as técnicas do pontilhismo, em folhas com uso de canetas nanquim em vários calibres 0,5; 0,2; 0,3 mm (Figura 8). Também foi trabalhada a técnica do decalque em aves, onde os participantes através de um banco de imagem digital escolhiam e tiravam a imagem desejada através do vídeo do computador, usando lápis de grafite 2B, 4B ou 6B e papel vegetal ou sulfite. Depois com a imagem ainda no vídeo, aplicavam a técnica do pontilhismo ou a pintura usando o lápis aquarelado para manter a fidelidade das cores originais das aves. Ao final as imagens foram fotografadas, digitalizadas e levadas ao computador para limpeza e arte final.



**Figura 8:** Imagens aplicação da técnica do nanquim e decalque lápis aquarelado A e B técnica do nanquim C e D) técnica do decalque e pintura com lápis aquarelado. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Após encerrar a fase presencial e aprenderem as técnicas, os professores tinham como desafio aplicar as técnicas aprendidas com seus alunos, usando as estruturas morfológicas das plantas da horta, do jardim ou árvores frutíferas e sombreiras do pátio da escola, bem como, o banco de imagens das aves em sala de aula. Alguns professores ao buscar adequar as técnicas a sua disciplina utilizaram com seus alunos para desenhar e colorir figuras humanas, imagens religiosas, entre outras.

### 2.1.3 Seleção das espécies vegetais de hortaliças

Em relação às espécies de hortaliças, foi priorizado àquelas de porte herbáceo, subarbustiva, trepadeiras e rastejantes, com sistema radicular pouco desenvolvido, pois os canteiros suspensos não ofereciam condições para o desenvolvimento de plantas de portes maiores. Nesse processo, levou-se em consideração ainda, a disponibilidade de sementes das espécies já adaptadas ao clima e ao solo, disponível no mercado local Leão, (2007).

A disposição das espécies de hortaliças nos canteiros não teve a preocupação de separá-las por grupos diferentes de plantas relacionadas ao porte ou arquitetura da planta, conforme mencionado anteriormente. Também não se teve a preocupação em separar as hortaliças por categorias, conforme a sua parte comestível, a saber: folhosas, flores, frutos, raízes.

Geralmente quando se trata de jardim sensorial, esse cuidado na escolha das espécies deve receber uma atenção maior, pois, como afirma Leão (2007), no paisagismo existe uma imensa diversidade de espécies de plantas ornamentais. Os portes das plantas são diversificados como arbóreas, arbustivas, trepadeiras, rastejante, gramados, entre outros. Essas plantas ornamentais ainda possuem várias estruturas morfológicas que podem restringir o uso em jardim, como a presença de espinhos, acúleos, raízes tabulares e pneumatóforos, além da diferenciação na altura da planta, tamanho dos frutos e folhas grandes, plantas tóxicas, folhas cortantes, entre outras.

#### 2.1.4 Grupos das hortaliças pesquisadas

As hortaliças foram organizadas em quatro grupos observando o seu porte: herbáceo, subarbustivo, trepador e rastejante, cada grupo estão representadas por 12, 6, 1 e 1, respectivamente. A partir da definição dos grupos, fizemos a organização a priori com os nomes comum das hortaliças.

**Quadro 1:** Organização das espécies vegetais estudadas nos grupos de hortaliças

<b>Categoria</b>	<b>Plantas olerícolas</b>
<b>Herbáceo</b>	Alface, agrião do seco, mostarda crespa, rúcula, rabanete, almeirão, salsa, coentro, cebolinha, cenoura, espinafre, beterraba.
<b>Subarbustivo</b>	Couve manteiga, couve flor, brócolis, berinjela, pimentão e jiló.
<b>Trepador</b>	Pepino
<b>Rastejante</b>	Maxixe

**Fonte:** baseado nos trabalhos de Filgueira (2008) **Organização:** Eurico Cabreira dos Santos (2015)

A classificação da nomenclatura botânica e das espécies vegetais das hortaliças usadas na pesquisa foram feitas através de comparações e por meio de imagens disponíveis na literatura especializada no assunto, como: Filgueira, (1982, 2007); Shizuto, 1983; Judd *et al.* 2009; Neto 2002; Souza e Rezende 2003; Silva 2008. No quadro 2, temos um demonstrativo das hortaliças cultivadas na horta sensorial, organizada por família, o nome popular e o nome científico da espécie.

**Quadro 2:** Plantas cultivadas para avaliação sensorial

<b>FAMILIA</b>	<b>NOME POPULAR</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>
<b>APIACEAE</b>	Cenoura	<i>Daucus carota</i> L.
	Salsinha	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym.
	Coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.
<b>ASTERACEAE</b>	Alface	<i>Lactuca sativa</i> L.
	Almeirão	<i>Cichorium intybus</i> L.
<b>BRASSICACEAE</b>	Couve manteiga	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>acephala</i> L.
	Couve flor	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>botrytis</i> L.
	Brócolis	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>itálica</i> L.
	Mostarda	<i>Brassica juncea</i> L.
	Rabanete	<i>Raphanus sativus</i> L.
	Rúcula	<i>Eruca sativa</i> Mill
	*Espinafre	<i>Spinacia oleracea</i> L.
Agrião do seco	<i>Lepidium ruderale</i> L.	
<b>CUCURBITACEAE</b>	Pepino	<i>Cucumis sativus</i> L.
	Maxixe	<i>Cucumis anguria</i> L.
<b>LILIACEAE</b>	Cebolinha	<i>Allium cepa</i> , L.

<b>SOLONACEAE</b>	Berinjela	<i>Solanum melongena</i> L.
	Pimentão	<i>Capsicum annuum</i> L.
	*Jiló	<i>Solanum gilo</i> L.
<b>AMARANTACEAE</b>	*Beterraba	<i>Beta vulgaris</i> L.

**Organização:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

\* Plantas que não desenvolveram devido à predação e/ou problemas de germinação

## 2.2 Características das avaliadoras

Para realizar esse trabalho de avaliação sensorial das plantas, contamos com a gentileza e a colaboração de duas avaliadoras que denominaremos aqui como colaboradora A e colaboradora B. A nossa colaboradora A iniciou seus estudos na Associação dos Amigos dos Amigos dos Excepcionais - APAE aos 18 anos, permanecendo nesta instituição por 11 anos. Atualmente, ela já está há cinco anos na E. Dr. José Rodrigues Fontes como estudante no 6º e 7º ano da EJA, no período noturno. Esta colaboradora participa ainda das atividades da sala de recurso da escola, entre as atividades pedagógicas recebe formação em Braille, ainda na fase inicial e, mora com a sua família no bairro Cavahada. A sua deficiência é congênita, conforme a classificação de Sá e Simão (2010), ela tem 34 anos de idade.

A colaboradora B, também é uma mulher adulta com 54 anos de idade, já concluiu o ensino médio e desenvolveu atividades profissionais como auxiliar de enfermagem em hospitais do município. Ela contraiu a cegueira já na fase adulta aos 38 anos como consequência de uma lesão por pressão ocular, de acordo com Clavero e Salguero (2012) glaucoma adulto. Em 2012, através de um trabalho excepcional (atendimento exclusivo) da formadora de Educação Especial do Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica em Cáceres, iniciou-se um trabalho formativo, pela então formadora do Cefapro de Cáceres, professora Sonia Maria de Oliveira, visando à alfabetização em Braille da nossa colaboradora por um período aproximado de um ano.

Nesse trabalho formativo, a colaboradora B adquiriu algumas capacidades para fazer a leitura em Braille, sendo que após esse trabalho inicial no centro de formação, esta deveria dar continuidade aos estudos em casa para aperfeiçoar as suas habilidades

no trabalho de leitura no sistema Braille. A referida avaliadora, além da perda da visão, também vem perdendo a sensibilidade nos dedos das mãos o que, às vezes, acaba comprometendo o seu aperfeiçoamento em Braille.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 A educação inclusiva na perspectiva dos diferentes sujeitos da Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes e formadora do CEFAPRO-Cáceres-MT

Quando se trata da questão da educação inclusiva, na atualidade, existem movimentos que sinalizam luta para possíveis melhorias no atendimento aos alunos com deficiência da rede regular de ensino, como pudemos verificar em estudos realizados por Bruno (1993), Domingues *et al.* (2010) e Carneiro (2011), na Convenção sobre direitos humanos das pessoas com deficiência (2008) e na Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiências, protocolo facultativo, entre outros.

Em Mato Grosso, documentos oficiais da Secretaria de Educação do Estado, como as Orientações Curriculares (OCs) de Educação Especial, revelam que também existe preocupação neste sentido, ao discorrer que:

Através da Secretaria de Educação e de todos os órgãos estruturalmente a ela vinculados, assume, de um lado, o compromisso de edificar uma sociedade mais humana e menos desigual e, de outro, construir mecanismos de inclusão social, política e econômica, desafios inafastáveis da educação básica (MATO GROSSO, 2010, p. 34)

Esse documento acrescenta que Todos os alunos, sujeitos da Educação Especial que buscarem a rede pública estadual de ensino regular, terão a ela acesso pleno, matrícula assegurada, atendimento educacional especializado e professores para o exercício de práticas educacionais inclusivas (MATO GROSSO, 2010).

Nesta pesquisa procuramos conhecer o trabalho que a escola desenvolve na perspectiva da educação inclusiva, na tentativa de compreender como a inclusão de pessoas com deficiência vem acontecendo na prática, realizamos algumas entrevistas com as gestoras (C 1 e C 2), professora auxiliar de turma (C 3), professor Ciências EJA (C 4), professora formadora Cefapro (C 5), e aluna (C 6). No texto serão denominados de colaboradores (as) (C 1 a C 6). No caso das gestoras e professores todos tem graduação pela Universidade do Estado de Mato Grosso - Unemat e possuem também títulos de especialistas, exceção feita a auxiliar de turma que fez graduação pela

UNOPAR, entretanto, tem curso de educação especial em Braille e Libras; e a professora formadora mestranda em Educação - Unemat. Assim como, o professor de ciências que tem mestrado pela Unemat e a aluna que esta cursando a Educação de Jovens e Adultos (EJA) 6º/7º segmento.

Na opinião das gestoras e auxiliar de turma, trabalhar em uma escola de educação inclusiva é uma atividade desafiadora, mas tranquila, pois a inclusão das pessoas com deficiência no âmbito educativo, nesta escola, chegou há algum tempo, aproximadamente há oito anos. Na opinião de C 1 ‘a escola já esta sensibilizada para trabalhar a inclusão’. Para C 2 ‘a escola tenta e busca sempre disponibilizar e fazer com que esses alunos se sintam incluídos dentro desta escola, dentro dessa instituição de ensino’.

Nessa linha de pensamento sobre educação inclusiva, C 3 tem um entendimento interessante e sugere compreensão da dimensão do seu trabalho com os alunos que apresenta este perfil, destaca que: *É um desafio muito grande, mas é também muito gratificante você ver evolução dos seus alunos, como eles se interagem com os outros, o desenvolvimento, a força de vontade deles são muito grande, de tá aprendendo, de tá incluído, a satisfação dele estar incluído com os outros alunos, tá fazendo a mesma atividade que os outros alunos estão fazendo, é muito gratificante trabalhar com isso.*

Embora temos algumas opiniões, até certo ponto favorável, ao trabalho que vem sendo realizado pela escola, na percepção de C 6, que recebe esse trabalho da escola como aluna, o trabalho desenvolvido no contexto escolar ainda precisa melhorar para atender as necessidades dos alunos cegos. No seu entendimento, o trabalho pedagógico deixa a desejar nos seguintes aspectos: preparação dos professores, na falta de trabalho em equipe e na desarticulação das atividades. Sua opinião entra em sintonia com a de alguns professores e auxiliares que percebem essa fragilidade e essa necessidade formativa para a desejada mudança.

Observamos que as gestoras consideram que a escola vem conseguindo desenvolver o seu trabalho na linha da inclusão das pessoas com deficiência. No entendimento de C1, as maiores dificuldades que a escola enfrenta hoje é a questão relacionada à falta de adequação da arquitetura e espaço físico da escola que não recebe recursos para fazer as mudanças necessárias para garantir a acessibilidade. Pois, até hoje a escola não recebe recurso do MEC devido às questões burocráticas e sem explicação lógica por parte do órgão gestor, conforme podemos perceber na fala de C 1: A

*estrutura, essa verba de acessibilidade é de acordo assim como eu sou gestora nova, então assumi em janeiro de 2014, então as informações que eu tenho é por que esses alunos não foram inseridos dentro do prazo a época certa de informação ao MEC, que precisaria ser incluída, ser informada essas crianças e tudo. Quando eu vim cobrar esse ano né que agora já é época de fazer a inclusão, nós deparamos com as informações de que esses alunos já tinham sido incluídos na gestão passada, então há assim, um descompasso de informação, o que ocorre é que nós não recebemos essa verba, então todas as escolas recebem, pra nós ainda não vem né. Então, a gente esta sempre cobrando com a secretaria que é a SEDUC nós sempre faz, quando todo mundo pede para fazer uma listagem de material daquele que esta faltando agente encaminha, todos os setores que ligam pedindo agente encaminha pra dizer o que estamos precisando né. Por que nós também ficamos com ciúmes quando outras escolas recebem e nós não recebemos, então agente liga cobrando. Por que como nós temos, por exemplo, uma aluna cega aqui e nós não temos uma impressora Braille, ai uma escola que não tem um aluno cego recebe, ai agente liga lá para saber por que eles receberam e não tem aluno cego e nós que temos alunos cegos não recebemos, então são essas questões.*

Ao tratarmos sobre a preparação da equipe escolar para educação inclusiva, as opiniões foram divergentes, pois na compreensão das gestoras, a escola tem sim procurado atender as necessidades formativas dos profissionais da escola. Embora reconheçam que nem todos têm a formação necessária, para C1 os professores da sala de recurso geralmente recebem mais formações, no entanto, existe a preocupação para que todos tenham esse preparo para atender bem os alunos, assim, geralmente, são feitos repasses pela professora da sala recurso a todos os profissionais da escola. Para C3, a sua preparação foi investimento pessoal em curso na Unemat (básico em Libras e Braille), mas que não é suficiente para atender as necessidades dos alunos cita como exemplo o caso da aluna deficiente visual (cega) que vai a Cuiabá buscar formação no CASIES. Entretanto, C 5 considera que a escola oportunizou formação, embora ele não tenha participado devido a problemas pessoais.

Ferreira (2012), comentando sobre uma pesquisa que realizou em 2007, apresenta preocupações semelhantes aos dos nossos entrevistados no que tange a formação dos profissionais para educação inclusiva. Mesmo ao reconhecer o trabalho da Superintendência de Diversidades Educacionais que oferecem cursos, oficinas, entre

outros espaços formativos para os professores das diferentes redes, estes não se sentem preparados para fazer esse atendimento e ressalta que, na prática, a formação específica destes profissionais é condição essencial para atender os alunos com deficiência e fazer a educação inclusiva.

No que tange à adesão a proposta da educação inclusiva, os professores tem aderido de modo geral, essas são opiniões de C 1 e C 2 que consideram uma situação desafiadora para o corpo docente, pois exige sensibilidade, ousadia e compromisso para oferecer um trabalho de qualidade. Quando se busca compreender o compromisso pedagógico nessa direção, pode-se verificar que existe um distanciamento entre a educação desejada e a realizada na prática, pois há fragilidade na formação, no trabalho de equipe, nas práticas pedagógicas que são isoladas, estanque em si mesma, não corroborando para uma aprendizagem significativa do aluno (MOREIRA, 1999, 2012).

As gestoras apostam no trabalho de parceria que deve existir entre os professores de sala de aula e os professores da sala de recurso para superar as dificuldades do aluno. Por outro lado C 3 e C 4 que trabalham diretamente com aluno não realizam nenhum trabalho em conjunto com o professor da sala de recurso, esse comportamento confirma o que diz a C 3 e C 6, que afirmam que seria de fundamental importância a parceria, mas na prática isso não acontece, fator que fragiliza o trabalho de equipe e o processo ensino aprendizagem do aluno.

As Orientações Curriculares - MT prevêm que “Todos os alunos, sujeitos da Educação Especial que buscarem a rede pública estadual de ensino regular, terão a ela acesso pleno, matrícula assegurada, atendimento educacional especializado e professores para o exercício de práticas educacionais inclusivas” (MATO GROSSO, 2010, p. 39). Porém, como afirmam as gestoras, o atendimento educacional especializado e professores preparados para exercer o trabalho com eficiência e qualidade ainda precisa ser melhorado significativamente para receber os alunos com deficiência. A acessibilidade precisa de investimentos para permitir aos alunos ganhar autonomia no seu deslocamento dentro ambiente escolar, nesse quesito as opiniões são de unanimidade, pois todos consideram que ainda existem muitas barreiras físicas que dificultam o acesso dos alunos. Já no aspecto humano existem opiniões bem favoráveis ao acolhimento, tanto por parte dos professores quanto de alunos e funcionários, os quais manifestam sensibilidade humana para tratar da questão.

Quando se trata da construção da proposta para formação continuada no Projeto Sala de Educador (PSE), o estudo revela que isso acontece, pois todos os segmentos participam contribuindo com sugestões de temáticas sobre a educação Inclusiva, assim como estas, estão inseridas no Projeto Político Pedagógico, segundo as gestoras. Já na opinião de C3 essa participação se restringe ao PPP, no PSE os temas são propostos pela equipe de coordenadoras da escola. Para C 5 temas relacionados à educação inclusiva foram incluídos este ano no PSE, em anos anteriores ele não tem conhecimento.

As opiniões, às vezes são contraditórias quanto à participação coletiva e democrática para escolha das temáticas e construção do PSE. Essa compreensão diferente na condução dos trabalhos entre gestores e professores gera situações de conflito, que pode se considerar positiva, pois permite ao grupo refletir sobre aquilo que está ocorrendo, abrindo a possibilidade de surgir novas ideias e maneiras diferentes de organização dos trabalhos e assim, melhorar o trabalho de formação continuada do coletivo.

Para C 1 a avaliação é positiva sobre o trabalho da escola na educação inclusiva, mas reconhece que a escola necessita de melhorias na formação para que ela seja para todos. Percebe como desafios conquistar o apoio das famílias, realizarem melhorias na estrutura física, orientar os deficientes intelectuais a se defenderem do assédio e aliciamento, formação específica para todos os profissionais pela Seduc/Cefapro. A colaboradora C 2 não faz nenhuma avaliação do trabalho da escola em relação à educação inclusiva, entretanto, considera que os desafios são grandes para atingir a qualidade necessária a educação para todos. Nas suas palavras, a escola está disposta a enfrentar os desafios, pois é perfil dessa unidade de ensino lidar com a diversidade. Considera que a escola recebe o apoio das famílias e comunidade, isso se manifesta através da participação nos eventos, projetos e festas realizadas pela escola.

A colaboradora C 3, a exemplo da C 2, não fez uma avaliação da educação inclusiva na escola, manifestando preocupação com os desafios a ser enfrentados, que em sua opinião é a falta de preparo da equipe para atender os alunos que a cada ano que passa vem aumentando na escola. E, acrescenta que é preciso investimento individual pelos profissionais, pois na opinião dela, essa formação necessária não virá pelo Estado e nem pela escola. Através desses depoimentos sobre os desafios a serem enfrentados pela escola observamos que estes são complementares, pois cada entrevistado revela

fragilidades diferentes naquilo que eles consideram como desafios à escola e a sua equipe de trabalho.

Com relação à política de formação do Cefapro, as gestoras consideram um avanço, uma grande conquista das escolas, relatam que percebem que as formadoras têm potencial para trabalhar a formação e a preparação de material pedagógico, essa é a opinião de C1. Entretanto, ela percebe como dificuldades e/ou desafio do Centro atender todas as escolas do polo que necessitam desse trabalho de orientação e formação para educação inclusiva. Aponta que existem poucos professores formadores na área para atender as escolas do polo, o que dificulta o trabalho das formadoras para atender as necessidades formativas das escolas.

Na proposição acima, observamos que o atendimento deixa a desejar, obrigando as escolas a buscar outros meios para atender a formação dos seus profissionais. Para C3, a formação do Centro prioriza somente os professores da sala de recurso e não oportuniza a participação de outros profissionais. Para C4, o Centro deveria ter um cronograma de formação para atender os profissionais da educação, possibilitando o professor se organizar para participarem das formações.

Na oportunidade, ouvimos a professora formadora do Cefapro e esta destaca as dificuldades que tem para atender as necessidades formativas do polo, pois, além de ter que acompanhar/orientar algumas escolas enquanto formadora (três a quatro), ela e a sua colega são responsáveis para atender solicitações das duas redes pública, municipal e estadual. Sendo que, às vezes, ainda atendem convites de escolas de outro polo, respondendo pela educação inclusiva. Neste entendimento, a formadora confirma o que os gestores e professores comentaram sobre a formação do centro, quando ressaltou: *Então, como polo de Cáceres atende aos doze municípios, até antes do afastamento para qualificação nós tínhamos feito esse acompanhamento com mais intensidade naqueles municípios onde há ou acontece de forma mais específica o atendimento da educação especial, mais costumamos dar esse atendimento tanto pra rede estadual quanto para rede municipal. E a parte também nós temos recebidos diversos convites não só aqui na região de Cáceres, mas também de Rondonópolis, do norte e outras cidades. E atualmente com o trabalho que venho desenvolvendo na UAB também temos desenvolvido alguns trabalhos nesse sentido né se discutir dentro de alguns municípios as possibilidades da implantação das políticas voltadas pra inclusão escolar da pessoa com deficiência.*

Os resultados apresentados pelos professores durante o curso foram significativos, pois eles conseguiram aprender bem todas as técnicas trabalhadas, sendo produzidas várias imagens de boa qualidade, mesmo considerando que foi pouco tempo para aperfeiçoar a técnica. Os resultados do trabalho dos professores aplicando as técnicas com seus alunos também apresentaram imagens com qualidade, onde a participação e interesse dos alunos nas aulas melhoraram e o processo de ensino aprendizagem teve melhor aproveitamento segundo o relato dos professores. Assim, com as boas ilustrações dos professores e dos alunos, foi possível fazer a apresentação dos resultados em forma de banner na “Semana de Consciência Negra”, realizado em parceria entre UNEMAT/Cáceres – MT e a escola, evento este, aberto à comunidade.

Ainda, de acordo com a professora formadora, existem outros desafios às formadoras do centro, pois além de um número significativo de escola, só da rede estadual são aproximadamente 60, estas também enfrentam dificuldades e resistência dos professores, gestores e coordenadores, em acompanhar de forma mais efetiva a criança na escola. Só o fato de a criança estar matriculada na escola, estar dentro daquele espaço físico, a inclusão já esteja acontecendo. E aí agente sabe que isso não é verdadeiro. Esse tipo de atitude, em sua opinião, pode favorecer uma pseudoinclusão. Esta professora considera que o trabalho que o professor realiza em sala de educação inclusiva é questionado, principalmente, quando ele tem um auxiliar em sala de aula sugerindo que: *É o professor não se ela tem uma monitora um ajudante fica a cargo toda atividade fica a cargo desse ajudante a professora dificilmente tá ali por perto desenvolvendo a atividade com a criança. Então assim, eu vejo, mas nesse sentido o professor se escora muito na desculpa da falta da preparação inicial, se acomoda, ele tem mil problemas e aí por cima desses problemas, ele se justifica na isenção de realizar aquele que deveria ser um trabalho mais efetivo do aprendizado dessa criança.*

Na tentativa de tentar compreender como é feito o trabalho pedagógico para o ensino de ciências ao aluno deficiente visual (cego), com o apoio e a permissão do professor da disciplina, realizamos algumas observações do seu trabalho em sala de aula no segundo semestre de 2014. Durante esse período observou-se que a escola não realizou praticamente nenhuma mudança na parte de material pedagógico, física e/ou sinalizou aspectos de melhoria para receber esse aluno com deficiência.

A sala de aula, materiais didáticos e as atividades pedagógicas realizadas eram praticamente iguais a todos os alunos, as mudanças estavam relacionadas à atenção do

professor com a aluna cega, onde este tinha o cuidado e a atenção de fazer explicações mais minuciosas do que seria feito, referente ao assunto a ser trabalhado. Além disso, em algumas aulas a auxiliar de turma fez um trabalho junto com a aluna com uso de uma prancha, da régua, da reglete, alfabeto Braille, buscando aperfeiçoar a formação de conceitos básicos em Braille.

Nas atividades experimentais com os alunos o professor realizou no “Projeto Óleo Educado” várias ações, nas quais os alunos realizaram inúmeros experimentos com receitas diferentes para reaproveitamento de óleo de frituras na produção de sabão, detergente e aromatizante de ambientes. Além dessas atividades, a turma a partir do “Projeto Horta Sensorial” sentiu motivada para realizar outra pesquisa experimental. Assim, foram confeccionados quatro canteiros no solo com sementes de duas espécies de plantas olerícolas, rabanete e rúcula.

A partir do experimento supracitado, os alunos fizeram observações sobre a influência da lua no crescimento e na produção das plantas nas diferentes luas (lua cheia, lua nova, lua crescente, lua minguante). Realizaram medidas e peso das folhas e medidas, bem com, o peso das raízes. Após a coleta de dados, foram montados gráficos para analisar e conhecer qual a fase que teve maior interferência nas variáveis analisadas. Ainda neste sentido, os alunos fizeram entrevistas com pessoas da comunidade para conhecer a opinião destas sobre qual fase da lua era melhor para plantar determinada cultura, cuja parte comestível era folha, raiz, caule, fruto, semente, flores, tubérculos, entre outras.

Para fundamentação teórica desse experimento, o professor apresentou vários textos diferentes para que os alunos tivessem uma compreensão melhor sobre o fenômeno lunar das plantas. Os resultados interessantes foram também apresentados na semana da consciência negra uma parceria entre a escola e a Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, assim como na escola, já que o evento acontece parte na Universidade e parte na escola. Através dessas atividades percebe-se que os alunos tiveram intensa participação, interesse e curiosidade nas atividades. A participação da aluna cega também foi mais ativa já que ela participou de todas as atividades dentro dos seus limites e possibilidades.

Embora a aluna com deficiência tenha uma participação significativa durante as atividades, percebe-se que existe certo cuidado e sensibilidade por parte do professor em incluí-la nas atividades, mas todo esse esforço não atende a expectativa da aluna,

pois as atividades priorizam os alunos videntes. Quando da entrevista com o professor ele comenta “Para os alunos sem deficiência, a gente tem vários materiais aqui na escola para estar trabalhando, nós temos estrutura do corpo humano, sistema solar, temos lâminas de células, e outras estruturas. Agora para o aluno deficiente visual é na área de ciências como materiais específicos ainda não temo”.

Através dessas vozes podemos verificar que os desafios são grandes, mas ao mesmo tempo não podemos perder a esperança e continuar com a utopia de querer conquistar uma escola inclusiva como preconiza as orientações curriculares onde estabelece que:

No currículo da educação inclusiva é de uma só escola para todos os professores de educação especial são todos os professores no sentido de que os docentes das classes regulares devem estar preparados para atender e acompanhar o aluno com necessidade educacional especial ajudá-lo a construir uma auto-imagem positiva, uma visão de mundo real e aceitar-se como diferente (MATO GROSSO, 2010, p.50).

Talvez os resultados que a escola tem conseguido nesse estágio inicial do trabalho, na perspectiva da educação inclusiva, ainda estão distante do desejado, mas a grandeza do gesto, da ousadia em receber esses alunos e garantir seu direito a acessibilidade, mesmo na situação precária que se encontra o ambiente escolar, na fragilidade do trabalho em equipe e na formação dos seus profissionais são atos inegáveis de comprometimento e responsabilidade em prol de justiça social e humana. Assim, o descaso e a falta de comprometimento das instituições que executam as políticas públicas em atender as necessidades de acessibilidade, de equipamentos e materiais pedagógicos, não apagam o valor dessa iniciativa em acolher esses alunos e acreditar que ‘mudar é difícil, mas é possível’ (FREIRE, 2011, p.28).

Estudos realizados por Carneiro (2011) revelam que ‘no Brasil, 80% das escolas públicas estaduais e 95% das escolas públicas municipais não constam com profissionais capacitados para as suas classes no uso de libras e no código Braille’. Outra informação interessante trata-se dos resultados de uma pesquisa sobre formação continuada de professores, de Alves e Peres (2015), apresentada na revista Nova Escola, onde apresentou dados que 70% dos professores relataram a necessidade de qualificação para trabalhar com alunos com deficiência. Esses números podem ajudar a compreender a preocupação dos nossos entrevistados sobre a questão da fragilidade na formação, além de contribuir para que possamos entender que o problema da inclusão ainda se constitui em grande desafio no âmbito educativo.

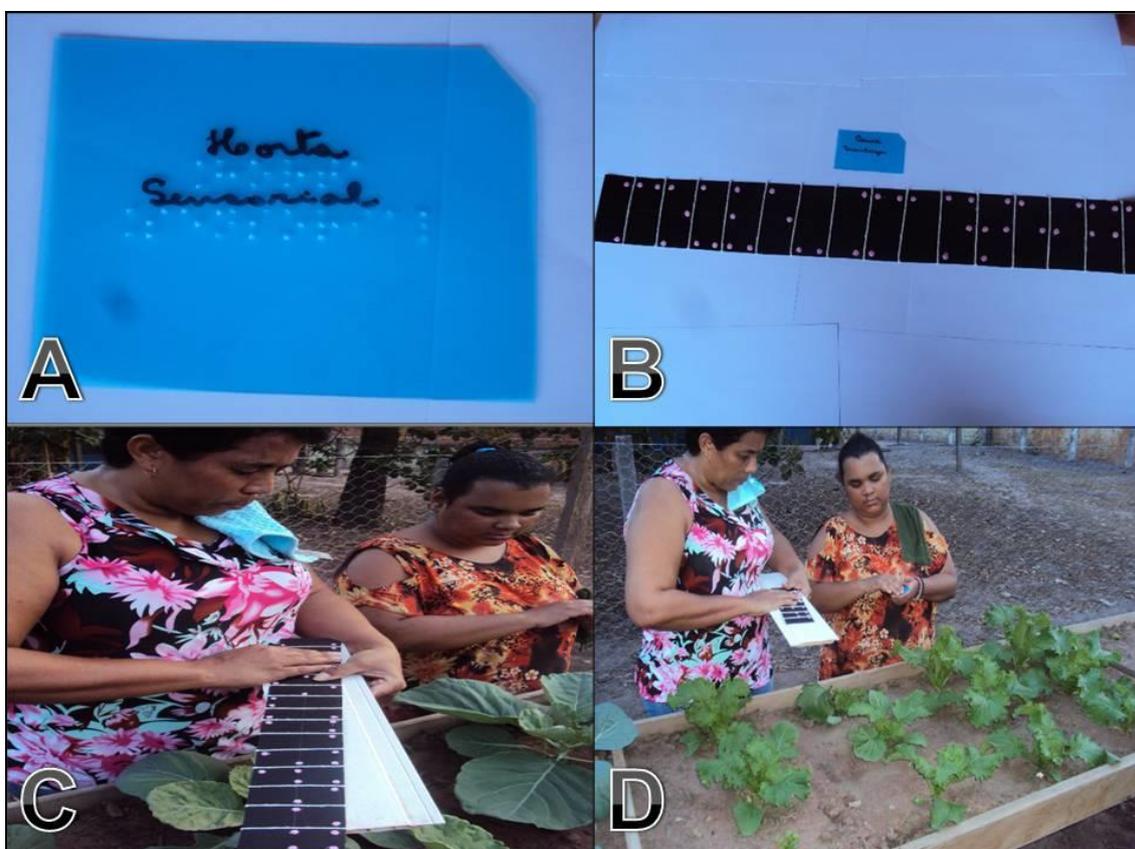
Embora a Constituição Federal garanta o acesso de crianças portadoras de deficiência visual à escola comum, não acreditamos que a integração ocorra simplesmente por constar na legislação se não existir a adesão da equipe de profissionais que atuam no contexto escolar. A integração só ocorrerá de forma adequada e afetiva sem medo e receios, quando for desejada por ambas as partes. (BRUNO, 1993, p.121). Como dito anteriormente, a escola abriu a possibilidade de receber os alunos com deficiência e estes, por sua vez, também manifestaram desejos de participar e de ajudar a transformar a realidade vigente em outra justa e acolhedora da diversidade. Sabe-se que é um processo longo, mas que vem ganhando cada vez mais espaço e atenção pelo poder público e pela sociedade.

O trabalho da escola relacionado ao ensino aprendizagem, prima por processos, nos quais toda a equipe da unidade escolar, às vezes, leva anos para conseguir alfabetizar um aluno. No caso da preparação da equipe para trabalhar com a inclusão, pensamos que também seja necessário vivenciar processos semelhantes de durabilidade, onde os conhecimentos vão sendo adquiridos paulatinamente, com responsabilidade e compromisso, na busca por qualificar os seus profissionais para atender as necessidades formativas dos alunos na perspectiva da educação inclusiva. Vale ressaltar que, não é retirando o aluno da instituição especial e incorporando, por força da legislação, a rede regular de ensino, que a inclusão esta assegurada, não há mágicas, há processos (MATO GROSSO, 2010, p.40).

### **3.2 Avaliação Sensorial das plantas**

Esta pesquisa teve como uma das suas finalidades fazer a avaliação sensorial das hortaliças cultivadas na horta sensorial. A proposta inicial foi cultivar e avaliar 20 tipos de plantas diferentes, entretanto, devido a fatores de predação de aves, ataque de formigas e problemas de germinação nas sementes, como já abordado, ao final conseguiu-se realizar a avaliação sensorial de apenas 17 plantas. Todas elas foram analisadas e agrupadas em seis famílias, 13 gêneros e 15 espécies diferentes, sendo as excluídas representadas pelo espinafre, jiló e beterraba. Sendo que no quadro 1, fizemos uma organização e apresentação por grupos, observando seu porte e, no quadro 2, foi organizada e apresentada à classificação sistemática, inclusive das plantas que apresentaram problemas de germinação e de predação.

Para realizar o trabalho de avaliação sensorial das plantas, as nossas avaliadoras tiveram uma preparação anterior, onde elas iniciaram fazendo o reconhecimento das plantas em fases diferentes de crescimento. Assim, foi feito alguns encontros pedagógicos para que elas pudessem exercitar os órgãos sensoriais, tátil, olfativo, gustativo e auditivo por meio do contato direto com as plantas. Nesse momento, também foi oportunizado o reconhecimento do nome das espécies através da escrita em Braille (na fase inicial com letras ampliadas produzidas em papel cartão) e na sequência em letras normais escrita em placa de raio X, gentileza do CASIES – MT, conforme (Figura 9).



**Figura 9:** Atividade de preparação das colaboradoras para reconhecimento das plantas e identificação dos nomes em Braille em letras normais (A e B) e ampliadas (C e D). **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Nesse trabalho de avaliação das plantas foram consideradas as diferentes características vegetais, envolvendo a dimensão, a textura do caule, consistência de ramos (nas que possuíam), folhas, flores, frutos (quando presentes). Além disso, nesse processo avaliativo foi considerado a arquitetura de todas as plantas. Também consideramos, nesse processo de avaliação sensorial, outros aspectos botânicos, como:

forma das folhas, bordo do limbo, bem como, a consistência e texturas presentes nos grupos de interesse, como as herbáceas, subarborescentes, rastejantes e trepadeiras.

A avaliação sensorial das plantas olerícolas foi um procedimento para verificar a opinião do avaliador (a) sobre o quanto ele (a) gosta ou desgosta da planta em julgamento. Ao fazer as avaliações das plantas utilizamos uma escala hedônica de cinco pontos pelas avaliadoras, através da escala hedônica de Stone e Sidel (2004) *apud* Leão (2007, p.96), sendo realizadas as avaliações para conhecer o *status afetivo* das pessoas relacionadas às plantas cultivadas na horta sensorial.

Para a avaliação em destaque, realizamos entrevistas individuais com duração de quatro horas, aproximadamente, divididas em duas etapas para conhecer as opiniões subjetivas das avaliadoras sobre os caracteres sensoriais, tátil, olfativo, gustativo e auditivo das plantas em estudo. Após a análise minuciosa das plantas, ouvimos os comentários das avaliadoras sobre a sua percepção relacionada aos seus sentimentos e opiniões, referentes às hortaliças avaliadas, assim como, atribuídas uma nota a cada planta pelas colaboradoras, conforme adotada na escala hedônica, (Leão, 2007, p.100) e observando os seguintes conceitos afetivos (gostei muito, gostei, não gostei nem desgostei, desgostei, desgostei muito) e seus respectivos escores.

Para o registro das avaliações individuais das espécies vegetais em estudo, foi construída uma ficha contendo informações básicas sobre a planta, seguindo um modelo adotado por Leão (2007), a escala hedônica, com seus respectivos conceitos afetivos e valores. Contamos ainda com um campo para anotar as observações do (a) avaliador (a) sobre a sua percepção referente ao status afetivo e a sua nota atribuída à planta, à medida que vai descrevendo suas sensações no processo avaliativo a partir de uma análise criteriosa em todas as estruturas morfológicas das plantas envolvendo os sentidos tátil, olfativo, gustativo e auditivo (Ficha modelo - Anexo I).

Na tentativa de não deixar ocorrer nenhuma interferência externa na avaliação, além de ser individual, fizemos também alteração na sequência de algumas plantas na hora da aplicação do teste. Considerando que em decorrência do trabalho de preparação com as colaboradoras, elas tinham construído um mapa mental da sequência das plantas nos canteiros, pois, geralmente, esse era o procedimento na fase de preparação das avaliadoras. Assim, com essa mudança esperava-se diminuir possíveis interferências, que talvez pudessem comprometer a qualidade da avaliação. No quadro 3 é apresentada a sequência das plantas na avaliação das colaboradoras.

**Quadro 3:** Disposição das plantas nos canteiros da horta sensorial relacionadas à ordem de avaliação das plantas pelas colaboradoras

<b>Organização das Plantas nos canteiros horta sensorial</b>	<b>Sequência das plantas Avaliada colaboradora/ A</b>	<b>Sequência das plantas Avaliada colaboradora/ B</b>
Alface	Maxixe	Alface
Couve Manteiga	Brócolis	Couve Manteiga
Agrião do Seco	Pimentão	Cenoura
Couve Flor	Pepino	Couve Flor
Mostarda	Couve Manteiga	Agrião do seco
Maxixe	Agrião do Seco	Mostarda Crespa
Pimentão	Couve Flor	Pimentão
Brócolis	Mostarda Crespa	Brócolis
Berinjela	Alface	Berinjela
Cebolinha	Berinjela	Maxixe
Pepino	Cebolinha	Cebolinha
Almeirão	Rúcula	Rúcula
Cenoura	Rabanete	Pepino
Rabanete	Almeirão	Rabanete
Coentro	Cenoura	Almeirão
Salsinha	Coentro	Coentro
Rúcula	Salsa	Salsa

**Fonte:** Pesquisa realizada na horta sensorial (2015). **Organização:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

No quadro 4, Apresenta a influência dos sentidos quando da atribuição dos conceitos afetivos, ou seja, aqueles que foram considerados mais importantes. Embora os estudos sobre deficiente visual (cego) apontem que, geralmente, para identificar determinado objeto/material os sentidos agem em conjunto e não individualmente, o objetivo dessa etapa foi uma tentativa de apontar qual ou quais os sentidos foram mais decisivos para atribuição do conceito.

Na avaliação sensorial das plantas, fizemos um trabalho inicial com as nossas colaboradoras visando à familiarização destas com as plantas e a preparação para a análise sensorial. No caso da nossa colaboradora A, talvez pela pouca oportunidade de estar em contato com a natureza e plantas anteriormente, e também por não ter participado de outro trabalho semelhante a esse na escola, segundo ela, no contato com as plantas demonstrava certa ‘resistência’ em tocá-las, dando a impressão que em algumas plantas providas de pêlos sentia-se desconfortável, preocupada e insegura.

A partir do trabalho de preparação para a avaliação, a nossa colaboradora A conseguiu realizar as avaliações de todas as plantas da horta sem problemas, trazendo uma grande contribuição para a pesquisa. Nas suas análises, demonstrou paciência, cuidado nas percepções táteis, buscando detalhes nas estruturas vegetais, explorando também os sentidos sinestésicos, olfativos, gustativos e auditivos, a fim de apreciar toda a sensação de prazer, na tentativa de conhecer e explorar todas as informações possíveis das plantas para suas observações e avaliação final.

Com o convite para participar como avaliadora das plantas da horta sensorial, a Avaliadora B voltou a praticar a leitura Braille, mesmo com algumas dificuldades táteis, demonstrando sempre disposição, alegria, dedicação, empenho e alto astral nas atividades propostas. Nas avaliações sempre foi muito minuciosa, detalhista, paciente e buscava explorar todo o seu potencial tátil, olfativo, gustativo e auditivo, para depois tentar identificar a planta e tecer suas observações, sua nota sobre os aspectos afetivos em análise. Nesse trabalho foi possível perceber que, talvez por ela ter sido vidente e gostar de plantas, demonstrava toda a sua alegria, seu prazer em estar em contato com as plantas, aprendendo e ensinando sobre elas.

Os dados revelaram que os sentidos do tato e do olfato se destacaram nessa avaliação das plantas, tanto para a avaliadora A como para B, com 82,35% e 88,25%, respectivamente, para o tato. Já para o olfato, ele foi decisivo em 58,82% para a colaboradora A e 70,82% para B. Enquanto para o paladar este contribuiu para a

colaboradora A em 52,94% e para B 47,05% como fator decisivo para aplicação dos conceitos. Em menor porcentagem foi à contribuição da audição que ajudou com apenas 17% para colaboradora A e, para B não foi decisivo para atribuição conceitual das plantas. Talvez, essas baixas porcentagens em favor da audição estejam relacionadas a características das plantas que são tenras, macias, suculentas e pouco coriáceas, geralmente não apresentam ruídos quando tocadas. Veja representação na figura 10.

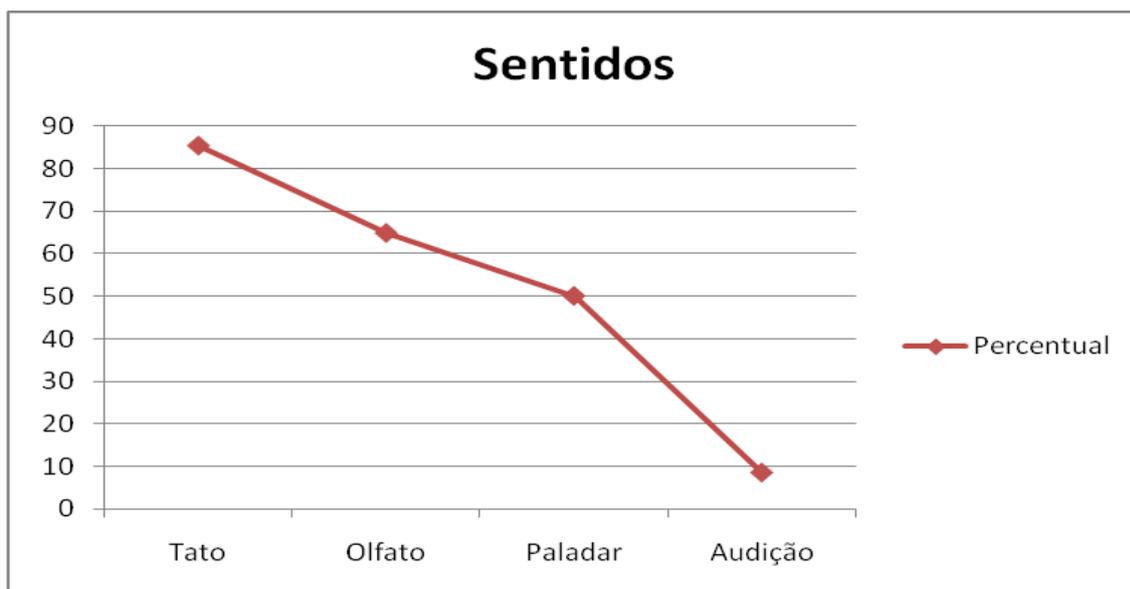


Figura10: Gráfico sobre a influência dos sentidos na avaliação das plantas. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Quando analisados individualmente, os conceitos da escala hedônica aplicados às plantas a avaliação da colaboradora A, das 17 plantas avaliadas 16 teve o conceito máximo “gostei muito”, ou seja, 94,11% da amostra e apenas 01 (uma) planta recebeu o conceito positivo “gostei” representando 5,89%.

Na avaliação da colaboradora B, 15 plantas tiveram o conceito máximo “gostei muito”, ou seja, representando 88,23% das plantas avaliadas, sendo que 02 (duas) plantas obtiveram o conceito “gostei” com 11,77%. Esses resultados sugerem que todas as plantas avaliadas conseguiram os dois melhores conceitos da escala hedônica e, portanto, aceitas para possíveis trabalhos com pessoas deficientes visuais.

Ainda com base nos dados da quadro 4, esta apresenta os sentidos sensoriais (tato, olfato, paladar e audição) utilizados na avaliação sensorial e se constituíram em fatores decisivos na atribuição dos conceitos. Sendo que, os assinalados com (X) representa os sentidos que determinaram a aplicação dos conceitos, enquanto os marcados com (•) auxiliaram, mas não foram determinantes na conceituação.

Em alguns casos, a exemplo do maxixe e do pepino, embora a avaliadora B tenha utilizado todos os sentidos, segundo ela nenhum deles foi decisivo nesse processo, sendo atribuído o conceito a partir da interação destes sentidos, não ocorrendo o destaque de nenhum dos sentidos em particular. Considerando o que já havia ocorrido com as demais plantas, onde pelo menos um dos sentidos foi fundamental na atribuição do conceito da sensação do prazer e na identificação das plantas (embora esse último atributo não tivesse valor para atribuição do conceito da escala hedônica).

**Quadro 4:** Sentidos que contribuíram na avaliação sensorial das plantas.

Plantas	Colaboradora A				Colaboradora B			
	Tat.	olf.	Pal.	Aud	Tat.	Olf.	Pal.	Aud
Maxixe	X	•	•	•	•	•	•	•
Brócolis	X	X	X	•	X	X	•	•
Pimentão	•	X	X	•	X	X	X	•
Pepino	X	•	•	•	•	•	•	•
Couve manteiga	X	•	X	•	X	•	•	•
Agrião do seco	X	•	X	•	X	•	X	•
Couve flor	X	X	•	•	X	X	•	•
Mostarda crespa	X	•	X	•	X	X	•	•
Alface	•	•	•	•	X	•	X	•
Berinjela	X	X	X	X	X	X	•	•
Cebolinha	X	X	X	•	X	X	X	•
Rúcula	X	X	•	X	X	X	X	•

Rabanete	X	X	•	X	X	X	•	•
Almeirão	X	•	X	•	X	X	X	•
Cenoura	X	X	•	•	X	X	•	•
Coentro	•	X	X	•	X	X	X	•
Salsinha	X	X	•	•	X	X	X	•

Fonte: Pesquisa de Campo (2015)

Organização: Eurico Cabreira dos Santos (2015)

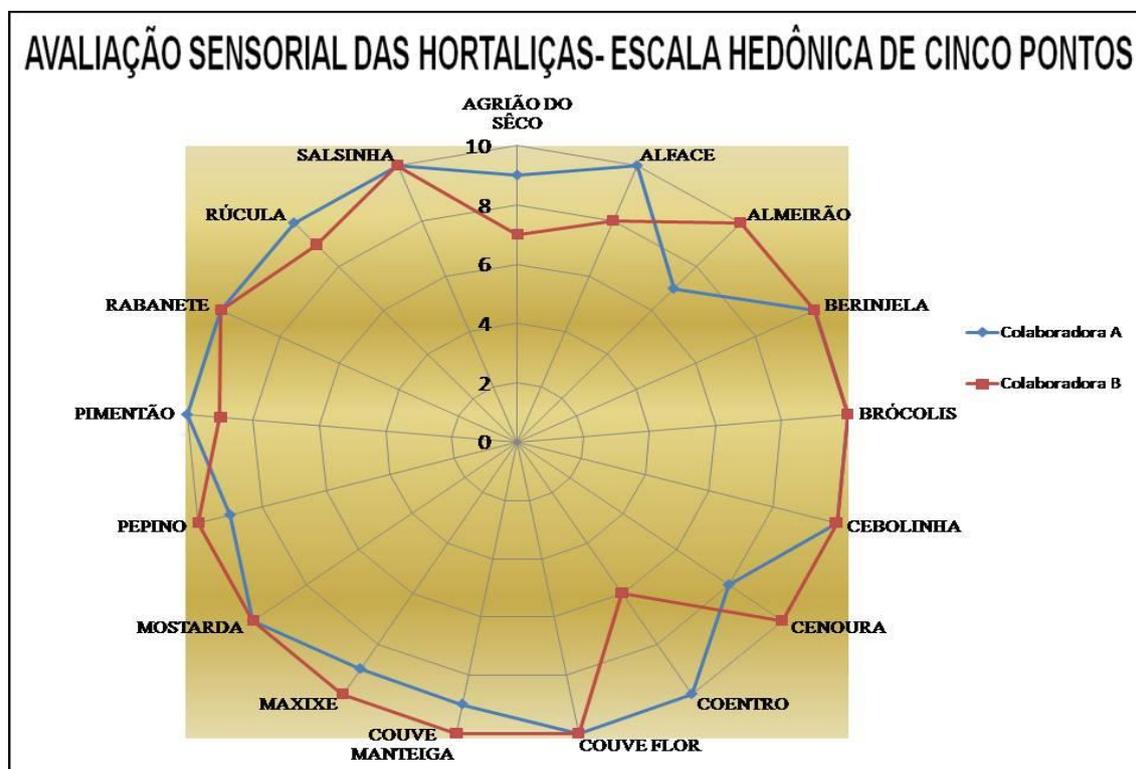
Portanto, das 17 plantas avaliadas, 14 tiveram o conceito máximo da escala hedônica “gostei muito” pelas duas avaliadoras, representando aproximadamente 82,35% das plantas avaliadas, sendo que 3 (três) plantas, representando 17,65%, tiveram o conceito “gostei”. Esses resultados da avaliação sugerem que todas as plantas submetidas nesse processo avaliativo conseguiram na ampla maioria despertar a sensação de prazer nas avaliadoras. Considerando que a maioria das notas atribuídas por elas se posicionou entre 8,0 e 10,0 e uma pequena parcela dessas plantas receberam notas entre 6,0 e 8,0, conforme podemos observar na escala hedônica e sua respectiva distribuição de frequência proposto por Bardin (2011). Já para Isaac *et al.* (2012) é apresentado como mapa de preferência Figura 11 (Gráfico).

A partir desses resultados podemos considerar que, de acordo com as avaliações das colaboradoras, todas as plantas que foram cultivadas na horta sensorial apresentaram índices extremamente favoráveis e/ou aprovação para serem utilizadas no cultivo desse tipo de atividade com pessoas cegas. Em outras palavras, são plantas que poderiam ser cultivadas nas escolas para oportunizar aos alunos e professores atividades pedagógicas, nas quais a criatividade, a curiosidade, a ludicidade, a pesquisa, a socialização, a interrelação/interação com o meio e a experimentação poderiam ser vivenciadas, abrindo perspectivas para possibilidades de práticas pedagógicas dinâmicas, interessantes e transformadoras, voltadas à aprendizagem significativa.

No que tange aos aspectos botânicos considera-se que essas plantas possibilitam estudos e pesquisas interessantes, pois permitem trabalhar de forma dinâmica as atividades de Ciências Naturais e Biologia, conceitos relacionados à morfologia, fisiologia, ecologia, reprodução entre outros temas relacionados, abrindo a possibilidade

de acrescentar a dimensão pedagógica no trabalho com horta, pois geralmente neste ambiente, outros aspectos recebem mais atenção a exemplo da alimentar.

**Figura 11:** Gráfico da distribuição das plantas na frequência da escala Hedônica/ Mapa de Preferência das plantas avaliadas

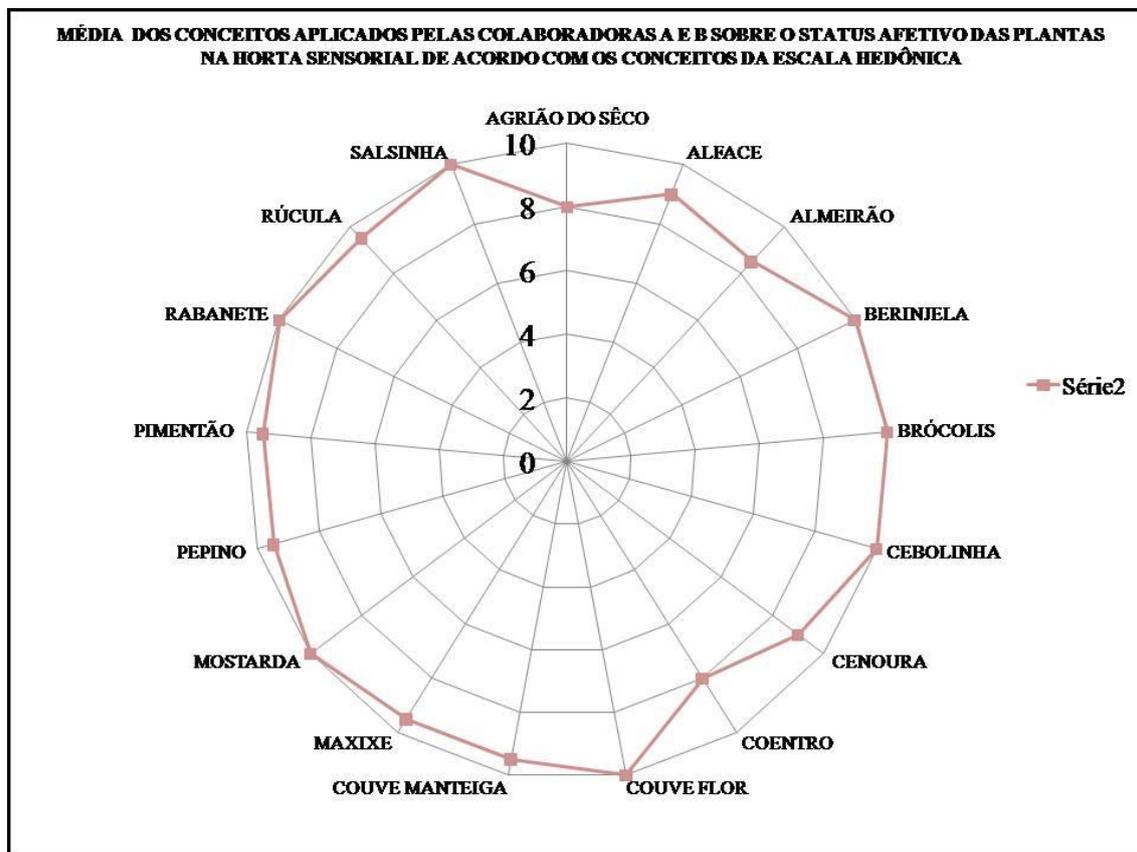


Fonte: Pesquisa de Campo (2015).

Organização: Eurico Cabreira Santos (2015).

Quando realizada uma análise geral sobre a influência dos sentidos, estes tiveram resultados semelhantes aos individuais, através da média dos conceitos atribuídos pelas avaliadoras A e B. Com relação aos sentidos nessa análise, o tato se destacou em primeiro com 85,29%, o olfato em segundo com 64,70%, seguido pelo paladar e a audição, respectivamente, 50% e 8,82%. Quando trabalhamos com a média das notas das avaliadoras, todas as plantas atingiram o conceito máximo da escala hedônica, resultados que confirmam a aprovação de todas as plantas submetidas à pesquisa. Como dizem Sá e Simão (2010), o tato assume um papel importante na vida da pessoa cega, entretanto, os sentidos juntos assumem essa função de amenizar as dificuldades advindas pela perda da visão. Na Figura 12 (Gráfico) temos uma representação das médias dos conceitos atribuídos pelas avaliadoras.

**Figura 12:** Gráfico da média geral das avaliadoras aplicada na escala hedônica baseado nos estudos de Bardin (2011) e Isaac et al. (2012) - mapa de preferência



**Fonte:** Pesquisa de Campo (2015), modelo baseado nos estudos de Bardin (2011) e Isaac et al. (2012) mapa de preferência.

**Organização:** Eurico Cabreira Santos (2015).

Ainda como resultado da pesquisa, foi construído como sugestão de atividade para o ensino de Ciências em sala de aula de educação inclusiva, um material didático com a finalidade de colaborar com os professores nas atividades pedagógicas para o ensino de ciências sobre morfologia das plantas para alunos do ensino fundamental. Esta iniciativa utilizando técnicas da ilustração científica apresenta atividades que podem ser utilizadas pelo professor para trabalhar com alunos considerados “normais” e alunos com deficiência visual ou “cego”.

Trabalhar os conceitos básicos sobre a morfologia das plantas, a princípio parece simples, entretanto, é um assunto que exige muito dos alunos e professores para conseguir ensinar e aprender os conceitos. Ferreira (2012) comentando sobre sua experiência, como professor na Universidade Federal de Mato Grosso, destacou que, mesmo os alunos que já cursaram disciplina específica como botânica têm dificuldades em reconhecer algumas estruturas das plantas e suas respectivas funções. De acordo

com esse autor “Se para alunos videntes essa percepção já é limitada, com alunos deficientes visuais é ainda mais severa” (FERREIRA, 2012, p.15).

### **3.3 Avaliação das pranchas**

Na avaliação das pranchas, iniciamos apresentando as nossas colaboradoras folhas de plantas cujas estruturas vegetais eram grandes e destacadas para facilitar a identificação das nervuras, pecíolo e limbo. Depois eram apresentadas as folhas, raízes das hortaliças que seriam avaliadas para reconhecimento das estruturas e suas respectivas funções na planta. Somente a partir desse trabalho inicial as colaboradoras recebiam as pranchas para análise e avaliação de cada uma das pranchas em estudo.

Esses procedimentos se repetiram na avaliação de todas as pranchas com cada uma das colaboradoras e, ao final, elas verificaram o quanto cada prancha aproximou da estrutura da planta original e sugeriram possíveis mudanças que deveriam ser feitas para que esse protótipo pudesse ser usado no trabalho pedagógico.

Aquilo que no nosso entendimento nas pranchas ficaram “perfeitas”, com todas as marcações em relevo e com a nomenclatura em Braille, a partir da análise e avaliação das pranchas pelas colaboradoras, perceberam-se que existiam falhas no protótipo. Assim, através das observações e das sugestões das colaboradoras algumas alterações foram necessárias para aperfeiçoamento desse material pedagógico sobre as estruturas das plantas. Entre as contribuições das avaliadoras destacamos:

- Primeiro utilizar a prancha apenas com o desenho simples em relevo da estrutura morfológica da planta;
- Acrescentar as informações referentes à identificação e ao tamanho das estruturas da folha com o barbante: tamanho do limbo, do pecíolo, identificação das nervuras;
- Apresentar a prancha completa, com identificação das estruturas e o nome destas em Braille.

A partir dessas contribuições das nossas colaboradoras, o professor pode preparar o seu material pedagógico observando as sugestões acima mencionadas, assim como, estar atento para outras possíveis modificações necessárias para atender a especificidade de cada aluno. Na Figura 13 temos algumas evidências do processo/etapas da avaliação das pranchas.



**Figura 13:** Processo de avaliação das pranchas: A, B, C e D) análise e reconhecimento das estruturas da folha, E, F, G, H e I) análise, reconhecimento e avaliação das pranchas. **Fonte:** Eurico Cabreira dos Santos (2015).

Como resultado dessa pesquisa foi construído um material didático proposto aos professores com todas as informações pertinentes, relacionadas aos materiais e equipamentos necessários, a maneira de produzir às pranchas e as possibilidades pedagógicas, assim como, as técnicas utilizadas e produzidas durante a trajetória da pesquisa. Destacamos ainda que, optamos por apresentar o Guia Pedagógico para o ensino inclusivo de temas de Ciências: morfologia de angiospermas, tal qual foi produzido e executado durante a pesquisa, embora tenhamos a concepção de tratar apenas de contribuições que podem se tornar relevantes a partir das inúmeras contribuições que poderão surgir com os olhares dos leitores que se interessam pela temática em foco, buscando alternativas para uma questão que ainda necessita de atenção, responsabilidade e compromisso coletivo daqueles que primam por uma Educação Inclusiva e de qualidade para todos.

## V CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para trabalhar na perspectiva da educação inclusiva há exigências para além de garantias legais, exige atitude, compromisso e responsabilidade por parte dos órgãos gestores no sentido de proporcionar às condições necessárias as escolas para realizar o seu trabalho de maneira humanizada a todos os alunos que a ela procurar. Espera-se que a escola tenha uma preocupação com a preparação da sua equipe de trabalho (professores e funcionários) e não atribuir essa responsabilidade somente ao professor da sala de recurso, pois os alunos com deficiência necessitam de atendimento especializado em todo o ambiente escolar. É importante que as famílias sejam parceiras para ajudar no desenvolvimento intelectual da criança, colaborando na realização das atividades e na participação efetiva junto à escola para enfrentar os desafios pedagógicos necessários ao desenvolvimento do aluno/filho.

Geralmente os profissionais da escola, na sua ampla maioria, não receberam uma qualificação específica para trabalhar com alunos com deficiência na graduação, este é um dos grandes desafios que as escolas enfrentam para realizar o seu trabalho na educação inclusiva. Entretanto, não podemos ficar presos às amarras do passado, é tempo de olhar para o presente e para o futuro, sendo necessário investir em formações no plano individual e coletivo, visando à preparação da equipe, para garantir um atendimento qualificado a todos os alunos.

Durante a pesquisa observamos que a escola e os professores não têm a disposição materiais pedagógicos para realizar as atividades com os alunos com deficiência, quase todos os recursos pedagógicos disponíveis na escola priorizam somente os alunos videntes. Essa lacuna prejudica o trabalho dos professores, principalmente com os alunos que apresentam deficiência, fazendo com que estes não recebam o atendimento igualitário, o que representa desvantagem no processo de ensino e de aprendizagem e contrariam os fundamentos da política da educação inclusiva.

Durante o desenvolvimento da pesquisa encontramos dificuldades para desenvolver o material didático para o aluno com deficiência visual (cego), diante dessas dificuldades iniciais, procuramos desenvolver um material pedagógico simples, utilizando materiais acessíveis e contando com apoio da formadora do Cefapro/Cáceres. O material pedagógico construído acreditamos ser importante para o trabalho dos professores em sala de aula de educação inclusiva e sala de recurso, pois são materiais

que entendemos que qualquer professor consiga construir para trabalhar com aluno vidente ou cego e, assim, proporcionar um trabalho pedagógico interessante e participativo.

Não basta garantir a matrícula ou ter boas intenções para fazer a inclusão, é preciso muito mais que isso, é preciso atitude, disposição para enfrentar os desafios, coragem para a preparação e para o trabalho em equipe. Durante o processo investigativo observamos que a escola ainda apresenta dificuldades para atender adequadamente as pessoas com deficiência, entretanto, consideramos que foi uma atitude corajosa, humana e de respeito aos direitos da pessoa com deficiência, pois dentro de seus limites e possibilidades vem adotando medidas para melhorar a acessibilidade (parte física da escola), assim como, investindo na preparação da sua equipe de trabalho.

## VI BIBLIOGRAFIA

**A Convenção sobre Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada/** Coordenação de Ana Paula Crosora Rezende e Flávia Maria de Paiva Vital – Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2008.

ALVES, Ariane; PERES, Paula. **Formação: Inclusão, o maior desafio.** Nova Escola, ano 30 n° 282, maio 2015. Apl, 2012; 33(4): 479-488 [http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2268/1321](http://servbib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2268/1321) - acesso em 10/dez/2014

ARGUELLO, Carlos Alfredo. **Prática de Ciências na Escola: vamos discutir? In. III Encontro Nacional de Professores. Ciranda da Ciências.** UNICAMP. São Paulo. 1993

AUDACITY: **Editor e gravador de áudio livre.** Disponível em: <http://audacity.sourceforge.net/download/> - Acesso em 25/mar./2014

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio. **A Horta escolar dinamizando o currículo das escolas.** (Projeto Educando Com A Horta Escolar) Caderno 1. Brasília-DF. PEHE, 2008.

BARBOSA, Najla Veloso Sampaio. **Alimentação e nutrição – caminhos para uma vida saudável.** (Projeto Educando Com A Horta Escolar) Caderno III. Brasília-DF. PEHE, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo.** Tradução Luiz Antero R eto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas. In: Investigação qualitativa em educação.** Portugal: Porto Editora, 1994, p. 15-80.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil:** texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. Brasília .Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL. **Censo Demográfico 2010.** Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010 disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Caracteristicas\\_Gerais\\_Religio\\_o\\_Deficiencia/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religio_o_Deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia.pdf) - acesso em 17/fev/2015.

Brasil. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. **LDB : Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional : lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e**

**bases da educação nacional.** – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. Disponível em <https://www.puc-campinas.edu.br/midia/arquivos/2013/abr/proavi---lei-n-93941996.pdf> - acesso em 07/abr/2014

BRASIL. **Características Gerais Religião e Deficiência.** Disponível em <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Caracteristicas\\_Gerais\\_Religia\\_o\\_Deficiencia/caracteristicas\\_religiao\\_deficiencia.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Caracteristicas_Gerais_Religia_o_Deficiencia/caracteristicas_religiao_deficiencia.pdf)> - acesso em 17/fev/2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Funcionários de escolas : cidadãos, educadores, profissionais e gestores/elaboração:** João Antônio Cabral de Monlevade. – Brasília : Universidade de Brasília, Centro de Educação a Distância, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. **Viveiros educadores: plantando vida.** - Brasília: MMA, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : Ciências Naturais /** Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC / SEF, 1998.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **O desenvolvimento integral do protador de deficiência visual: da intervenção precoce à integração escolar.** São Paulo: NEWSWORK, 1993.

CARNEIRO, Moaci Alves. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns: possibilidades e limitações.** 3ª. ed. . Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

CASTRO, Edward Bertholine de. **Trilha Interpretativa: um processo de reflexão-nação do docente de ciências da natureza.** Cuiabá, MT: Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, 2012.

CLAVERO, Francisco Herrera; SALGUERO, Inmaculada Ramirez. **A deficiência visual: intervenção psicopedagógica.** In: Maria Ángeles Royo; Natividade López Urquizar (Org.) Bases Psicopedagógicas da Educação Especial. Tradução: Ricardo Rosenbusch. Petrópolis, RJ. 2012

COSTA, Edilene Simões, et al. **Mapeamento do Processo: Implantação e Implementação do Projeto.** Brasília –DF, 2010

D'ÁVILA, Lana de Lima Teixeira; FIGUEIREDO, Severina Gadelha; OLIVEIRA, Giovana Rodrigues. Especialização. **A Inclusão do Aluno com Cegueira na EJA: Metodologias Adequadas ao Aprendizado da Leitura e Escrita, CEFETCE, Fortaleza – CE, 2007**

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais 1994.** UNESCO 1998. Acessível em

[www.todosnos.unicamp.br:8080/.../DECLARACaO%20DE%20SALAM](http://www.todosnos.unicamp.br:8080/.../DECLARACaO%20DE%20SALAM) - acesso em 03/mar/2014

DEL PINO, Miguel Angel Isaac. **Desenho Técnico**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2000.

DOMINGUES, Celma dos Anjos et al.; CARVALHO, Silvia Helena Rodrigues de; ARRUDA, Sônia Chadi de Paula. **Alunos com baixa visão. In: DOMINGUES, Celma dos Anjos. A educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial: Fortaleza : Universidade Federal do Ceará, 2010.

FERNANDES, Maria do Carmo Araújo. **Orientações para implantação e implementação da horta escolar**. Caderno 2. 3ª Ed. Brasília-DF, 2009.

FERREIRA, Lurnio Antonio Dias **Instrumentalizando o ensino de Ciências: Inclusão de alunos com deficiências visuais**. Dissertação desenvolvida sob a orientação da Prof. Edna Lopes Hardoim – Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2012.50f.

FERREIRA, Lúrnio Antônio Dias; HARDOIM, Edna Lopes. Formação de Professores de Ciências no Paradigma da Educação inclusiva: Dificuldades para trabalhar em classes regulares com alunos com deficiência visual. pp.107-117. In: HARDOIM, E. L.; RINALDI, C., PEDROTTI-MANSILLA, D, E. (Orgs) Possibilidades didáticas para aulas de Ciências Naturais. Cuiabá, MT: Gráfica e Editora Print, 2014, 118 p.ISBN 978-85-8018-218-7

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de Olericultura: cultura e comercialização de hortaliças**. 2ª ed. ver. ampl. São Paulo. Ed. Agronômica Ceres. 1982.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª ed. ver. ampl. Viços, MG: Ed. UFV. 2007.

FILGUEIRA, FERNANDO ANTONIO REIS. **Novo Manual de Olericultura**. 3ª ed. Viçosa, Minas Gerais: Editora UFV. 2008

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa**. 36ª Edição. Editora Paz e Terra. Coleções Saberes. 2011

FUMAGALLI, LAURA. **O Ensino de ciências Naturais no Nível Fundamental da Educação Formal: Argumentos a favor**. In: Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Hilda Weissmann (Org.); tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed. 1999.

GONÇALVES, Rosangela Maria; FERRAZ, Cláudio Benito Oliveira A LINGUAGEM IMAGÉTICA NA ESCOLA E NO ENSINO DA GEOGRAFIA . Porto Alegre: 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia. 30.8.09 a 02.9.09. 20p. Disponível em: <http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT5/tc5%20%2814%29.pdf>. acesso em 06/jun/2015

GOOGLE SKETCHUP. Disponível em: <http://www.sketchup.com/pt-BR> . acesso em 25/02/2015

GUERRERO, Maria José León. **Da Integração Escolar à Escola Inclusiva ou Escola para todos**. In: ROYO, Maria Lou., URQUIZAR, Natividade López (coordenadoras) Bases Psicopedagógicas da Educação Especial. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

HARDOIM, Edna Lopes, PEDROTTI-MANSILLA, Debora E., GOMES, Giselly; HARDOIM, Tatianne F. Lopes. **A Educação Inclusiva e os princípios da Carta da Terra: um profícuo diálogo na busca da justiça social**. In: Michèle Sato, Giselly Gomes e Regina Silva (Orgs.). Escola Comunidade e Educação Ambiental: Reinventando sonho, construindo esperanças Cuiabá, MT: Editora e Gráfica Print, 2013.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para mudança e a incerteza**. 6. Ed. – São Paulo, Cortez, 2006.

ISAAC, Vera et al, **Análise sensorial como ferramenta útil no desenvolvimento de cosméticos**. Rev Ciênc Farm Básica Apl., 2012;33(4):479-488 ISSN 1808-4532 [http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2268/1321](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2268/1321) - acesso em 05/dez/2014

JUDD, Walter S. [et al] Sistemática Vegetal: **Um enfoque filogenético**. Tradução André Olmos Simões et al. 3ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009

KAUFMAN, Miriam; SERAFINI, Claudia. **A horta um sistema ecológico**. In: Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Hilda Weissmann (Org.); tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed. 1999.

KAUFMAN, Mirian. **À Oliveira, À Oliveira... Relato de uma Experiência que Nasceu na Horta**. In: Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Hilda Weissmann (Org.); tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed. 1999.

LEÃO, J. F. M. C. **Identificação, seleção caracterização de espécies vegetais destinadas à instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais, em Piracicaba; SP, Brasil**. Piracicaba, São Paulo: /USP. Tese. 2007. 133 p.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado da educação. **Orientações Curriculares e Pedagógicas para Educação Especial no Estado de Mato Grosso**. Cuiabá: Defanti, 2010

MENEZES-RUSSO, CRISTIANE RODRIGUES. **Proposta Pedagógica para a Inserção da Perspectiva da Conservação da Flora para o Ensino de Ciências**. Cuiabá, MT: Universidade Federal de Mato Grosso, 2014. Tese de doutorado.

MICHELETTO, I. B. P.; LEVANDOVSKI, A. R. **Ação-Reflexão-Ação: Processo de Formação** s/d. <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1448-8.pdf>  
- acesso em 20/out/2014

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU. 1999

MOREIRA, Marco Antonio – **O QUE É AFINAL APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2012. Aceito para publicação, *Qurrriculum*, La Laguna, Espanha, 2012. Instituto de Física – UFRGS Porto Alegre – RS

MOREIRA, Marco Antonio – **O que é afinal aprendizagem significativa?** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2012. Aceito para publicação, *Qurrriculum*, La Laguna, Espanha, 2012. Instituto de Física – UFRGS Porto Alegre – RS

MOREIRA, Marco Antonio. **A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel**. In. MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, Marco Antonio. **Unidades de Enseñanza Potencialmente Significativas – UEPS: InAprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review – V1(2), pp. 43-63, 2011.**

MOREIRA, Marco Antonio. **Unidades de Ensino Potencialmente Significativas – UEPS**. Instituto de Física – UFRGS. – Porto Alegre, RS. 2011

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982

MOURA, Nelson Antunes de, et al. **Aplicações da Ilustração Científica no Ensino de Ciência e Biologia no Ensino Fundamental e em Cursos de Graduação do Estado de Mato Grosso**. Revista eletrônica EXTENDERE. Vol. 2 nº 1. Jan. a jun./2014. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. ISSN 2318-2350. P. 135 -148. 2014 [www.periodicos.uern.br](http://www.periodicos.uern.br)

MOURA, Nelson Antunes de et al. **Catálogo da Fauna e Flora Ilustrada – Entre a Arte e a Ciência: uma experiência didática com estudantes e professores dos anos iniciais do ensino fundamental, médio e superior**. Tangará da Serra: Gráfica e Editora Sanches Ltda. 2014.

NETO, João Francisco. **Manual de Horticultura Ecológica-Auto suficiência em pequenos espaços**. AMPUB Comercial LTDA. NOBEL. São Paulo. 2002.

NOVAK, Joseph D. **Aprender a Aprender**. Tradução Carla Valadares, Plátano Edições Técnicas. Lisboa, 1984.

NÓVOA, Antonio. **O Professor Pesquisador e Reflexivo**. Disponível em:

file://C:\Documents and Settings\USUARIO\Desktop\Entrevista Antonio Nóvoa.htm - acesso 06/jul/2009

NUERNBERG, Adriano Henrique. **Contribuições de Vigotski para a Educação de pessoas com deficiência visual.** Universidade Federal de Santa Catarina. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 2, p. 307-316, abr./jun. 2008

NUNES, Sylvia; LOMÔNACO, José Fernando Bitencourt. **O aluno cego: preconceitos e potencialidades.** Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 14, Número 1, Janeiro/Junho de 2010: 55-64.

PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS - PCN. **Adaptações Curriculares em Ação: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos cegos e de alunos com baixa visão.** Coordenação geral SEESP/MEC. Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

PORTAL BRASIL. **OMS diz que mais de 1 bilhão de pessoas no mundo sofrem de algum tipo de deficiência.** Disponível em <http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2011/06/oms-diz-que-mais-de-1-bilhao-de-pessoas-no-mundo-sofrem-de-algum-tipo-de-deficiencia> - acesso em 17/fev/2015

PRODUTOR DE HORTALIÇAS. **Instituto Centro de Ensino e Tecnológico.** 2ª Ed.rev. – Fortaleza:Edições Demócrito Rocha; Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004

RINALDI, CARLOS; SANTOS, LIDIA M. P. L. dos. **Psicologia da Aprendizagem da Educação Ética.** Cuiabá, MT:UAB/UFMT 2011

ROCHA, Paula Fernanda de Melo. **Aprendendo com a Horta I.** caderno 4. Vol.1, Brasília-DF, 2009.

ROCHA, Paula Fernanda de Melo. **Aprendendo com a Horta II.** Caderno 4. Vol.2, Brasília-DF, 2009.

ROSA, Antonio Carlos Machado da. GOMES, Guilherme. **O ambiente horta escolar como espaço de aprendizagem no contexto de escolas do campo.** In: Jair Rck (Org.) **Novas Perspectivas para Educação do Campo em Mato Grosso Contexto e Concepções: (Re) significando a aprendizagem e a vida.** Cuiabá: DEFANTI, 2007

RUIZ, Adriano Rodrigues. **Ciências e sua iniciação: anotações para reflexões.** Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p.319 – 326, 2005.

SÁ, Elizabet Dias de; SIMÃO, Valdirene Stiegler. **Alunos com Cegueira - Crenças, mitos e concepções acerca da cegueira.** In: DOMINGUES, Celma dos Anjos. *A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira* [et al.]. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

SANTOS, Angela Maria dos; PEDROTTI-MANSILLA, Débora Eriléia. **Incluir a Diversidade: Compromisso ético da Educação.** In: Michèle Sato, Giselly Gomes e

Regina Silva (Org.). *Escola Comunidade e Educação Ambiental: Reinventando sonho, construindo esperanças*. Cuiabá, MT: Gráfica Print, 2013.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Vida independente e inclusão na comunidade**. In. A convenção sobre direitos das pessoas com deficiência comentada. Coord. Ana Paula Crosara Resende e Flávia Maria de Paiva Vital – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2008.

SATO, Lilian e JÚNIOR, Carlos A. O. M. **Investigação das dificuldades dos professores de ciências com relação à Prática de Ensino por meio da Experimentação**. EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama, vol. 6, n.1, p. 35-47, jan./jun., 2006

SEESP/MEC. **Saberes e práticas da inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão**. [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

SHIZUTO, Murayama. **Horticultura**. 2ª Ed. Campinas. Instituto Campineiro Ensino Agrícola, 1983.

SILVA, Moacyr da. **A Formação do Professor Centrada na Escola: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 2002.

SOUZA, Jacimar Luiz de. RESENDE, Patrícia. **Manual de Horticultura Orgânica**. Viçosa – MG. Aprende Fácil. 2003

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 12. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

VAZ, José Murilo Calixto et al. **Material Didático para Ensino de Biologia: Possibilidades de Inclusão**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências Vol. 12, N. 3, 2012 – Disponível em <http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewFile/295/317> - acesso em 03/fev/2014

Weissmann, Hilda. **O que ensinam os Professores quando Ensinam Ciências Naturais e o que dizem querer ensinar**. In: Didática das Ciências Naturais: contribuições e reflexões. Hilda Weissmann (Org.); tradução Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed. 1998.

ZATTI, Vicente. **Autonomia e educação em Immanuel Kant e Paulo Freire**. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2007. Disponível em <http://www.eueleescricancas.com.br/2014/07/frottage-desenhando-com-texturas.html> - acesso em 16jun/2014.

## ANEXOS

## ANEXO I

## FICHA MODELO AVALIAÇÃO SENSORIAL DAS ESPÉCIES DE HORTALIÇAS

Espécie Vegetal: \_\_\_\_\_ Porte: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Colaborador (a): \_\_\_\_\_

Características da planta:

---



---



---



---

## ESCALA HEDÔNICA

Sentidos	Gostei muito 8,0   10,0	Gostei 6,0   8,0	Não Gostei nem desgostei 4,0   6,0	Desgostei 2,0   4,0	Desgostei Muito 0,0   2,0
Tato					
Olfato					
Paladar					
Audição					

		Nota		Observações
Nº	Nome planta			

## ANEXO II - ENTREVISTAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS - PPECN

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e gestores da educação do município de Cáceres – MT.**

Eu, Ana Paula Diniz de Silva, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Profª Drª Edna Lopes Haridoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 10 de novembro de 2014.

[Assinatura]  
Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: ANA PAULA PINHO DA SILVA

**1) Comente sobre você e sua formação acadêmica.**

Meu nome é Ana Paula Pinho da Silva, tenho 30 anos sou professora aqui da Escola Estadual Dr. José Rodrigues Fontes, eu terminei/conclui o curso de Pedagogia em 2006 na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, tenho especialização em séries Iniciais e Educação Infantil.

**2) Como é trabalhar em uma escola na perspectiva da Educação Inclusiva?**

Então é sempre desafiador trabalhar nesta perspectiva só que enquanto profissionais da educação, nós temos que sempre oferecer um espaço propício para todos, a escola é para todos a educação é para todos, então enquanto profissionais da educação nós temos sempre que primar por isso, então nós tentamos e buscamos sempre disponibilizar e fazer com que esses alunos se sintam incluídos dentro desta escola, dentro dessa instituição de ensino.

**3) Na sua opinião a escola oportunizou uma formação adequada aos profissionais para trabalhar com esses alunos?**

Ao se abrir para uma escola inclusiva, subentende-se que esses profissionais precisam ser capacitados para lidar com essas situações, com essas crianças, com esses estudantes, então a escola procura sim é oportunizar essa formação, só que nem sempre é possível, não posso garantir que todos têm essa formação, mas nós buscamos sempre que todo mundo tenha esse acesso sempre, que todos esses profissionais tenha o acesso, por que hoje ele é meu aluno, amanhã pode ser o do outro, então é uma corrente, todos tem que estar preparado pra isso.

**Entrevistador.** Além da Sala de Educador a escola proporciona outras formações? Então temos a reunião por grupos de estudos, então os professores eles são preocupados sim, em difundir isso, principalmente os períodos que abrangem que tem esses alunos que é basicamente todos os períodos de manhã à tarde e a noite nós temos alunos.

**Entrevistador.** Você poderia citar alguns desses grupos que estuda especificamente? Então, eu posso falar agora pelo noturno por que agora respondo pelo noturno. Nós realizamos encontros com os professores por que eles trouxeram essas angústias deles para coordenação e aí nós buscamos discutir teorias a respeito, alguns dos professores também já tem formação em Cuiabá no CASIES, a escola tem Sala de Recurso, nós temos professoras lá que são responsáveis, que são capacitadas.

Elas mesmas são duas, podem orientar e orientam as professoras de sala de aula com as experiências que elas têm, e a partir daí eles buscam novas perspectivas também, por que o que elas sabem nos auxilia em muito, só que não pode parar por ali, nem sempre vem de encontro com aquilo que eu estou querendo é uma troca mesmo, uma roda de conversa.

**4) Você percebe que os professores tem aderido a proposta da escola pedagógica ou existe muita resistência?**

Todos é aderiram a isso, até por que toda semana pedagógica agente faz as discussões e nós temos também, nosso planejamento anual e para que isso seja construído é necessário que agente saiba qual que é a proposta, qual que a direção, qual que é a política que nós queremos seguir dentro da escola. Então enquanto equipe escolar, todo mundo é ciente quais são as nossas necessidades, necessidades básicas e a educação Inclusiva é uma delas. **Entrevistador.** Então quanto a essa possibilidade não tem dentro do grupo né, todo mundo já tem uma formação que consegue trabalhar independente? Não posso dizer em sua totalidade em si né, por que nem sempre nós temos a qualificação suficiente para trabalhar com aquele aluno, mas nós temos por exemplo orientações como disse pra sala de recurso, nós temos professores lá que são mais capacitados do que agente que esta em sala de aula por exemplo. Então uma das funções da sala de recurso é fazer essa itinerância, que é ir lá falar com o professor que é ir lá na casa desse aluno, então agente faz um intercâmbio, isso já auxilia no trabalho em si, mas o resto é com o professor, ele tem que ir buscar, ele tem que estudar, que a nossa vida é continua, sempre buscando o aprendizado, cada ano, cada aluno que tenho é um desafio, então cabe a mim e a equipe, a gestão da escola abraçar isso, e fazer com que aquele aluno tenha o melhor desenvolvimento possível.

**5) Como você considera a qualidade do ambiente escolar para receber os alunos com deficiência?**

O ambiente eu creio que não é bastante propicio para receber os alunos com deficiências, ainda precisa ser muito é melhorado tem muitas coisas agente pode fazer, que pode facilitar, por exemplo, a locomoção deles, que isso é muito importante, nós temos alunos com problemas de visão, como cadeirantes, então, cada pequenas coisas, coisas comuns pra gente são grandes obstáculos pra eles, e eles precisam ter essa independência, não podem depender de alguém sempre, para tar ali com eles, ao menos essa é a orientação que temos dos profissionais que entendem muito mais do que agente diz, então a primeira coisa é que eles tenha que conhecer o espaço onde eles estão inseridos, onde eles vivem e depois conseguir se locomover ali tranquilamente, e assim, o espaço ainda precisa ser muito ainda melhorado tem que ser investido nessa portabilidade.

**6) A proposta para o Ensino Inclusivo esta contemplada no PPP escolar?**

Estamos falando de uma escola que lida com diversidade então isso, nós do Rodrigues Fontes conhecemos muito bem, então para se contemplar o PPP, nós precisamos conhecer a realidade a nossa escola é inclusiva, então ela contempla essa realidade em si, as discussões é feita no coletivo todos participam, pais, professores, funcionários, apoio, guardas, todos os funcionários, os alunos, por que nós precisamos saber o que eles sentem, o que eles pensam e como são atendidos nesse ambiente escolar, por que eu posso pensar de uma maneira. Nós temos um Projeto político, o que é político? É

intenções. Então nós temos que intenções? Nós queremos formar quem? E para que? Então sim, ele é construído no coletivo e contempla sim essa proposta.

**7) Quantos e quais são os projetos desenvolvidos na escola? Estes projetos são das disciplinas/ares ou extracurriculares?**

Nós temos em torno de doze projetos, que são por área, nas disciplinas e extracurriculares. As extracurriculares ocorrem nos finais de semana na escola e os das disciplinas, das áreas em si ocorrem durante as aulas mesmo de cada professor proponente do projeto.

**Entrevistador.** Esses extracurriculares que você fala aqui ocorre no final de semana a participação é só de alunos ou da comunidade? A participação é da comunidade também, além dos alunos, os alunos é a base né, ai daqui eles levam essa ideia para fora do colégio, ai lá eles encontra pessoas que se interessam por isso, e ai eles chegam aqui e aqui agente acolhe, a nossa escola é acolhedora, ela busca é integrar todo mundo por que a escola/comunidade tem que ser única e nós tentamos fazer isso, e sempre da certo.

**8) No Projeto Sala de Educador estão contempladas temáticas relacionadas a educação inclusiva? Tais temas são estudados por todos ou apenas por grupos específicos de professores?**

Essa temática ela é contemplada no nosso Sala de Educador, no projeto nós temos três períodos, três turnos aqui na escola no matutino, vespertino e noturno, todos tem encontros que se falam grupão, todos juntos e os encontros específicos. Em todos os grupos existem essa discussão há em pontos, encontros diferentes, em áreas diferentes só que todos são discutidos sim, não só no grupão como no grupo pequeno, esses grupos pequenos são os períodos manhã com manhã, tarde a tarde, noturno com noturno. Mas quando há junção de todos também é feito até por que as professoras da sala de recurso fazem repasse de cursos que elas realizam mobiliza a escola toda, todo mundo senta lá pra ouvir, não só o professor , o pessoal do apoio, ta todo mundo administrativo pra ouvir, por que não é só o professor que trabalha com essas crianças são todos, então isso, é muito importante, então eles estão lá para participar por que não adianta ir lá só fazer o curso e não repassar, então tem que ir além disso, e então aqui agente procura fazer isso aqui sempre.

**9) Como você avalia o trabalho da escola na educação inclusiva? Comente sobre possíveis desafios que a escola enfrenta para essa modalidade de ensino.**

Os desafios eles são muitos por que com o diferente ele não é fácil não comumente visto, mas assim, nós procuramos oferecer formações para os professores e agente mesmo buscar a nossa própria formação em si. Com relação a esses desafios eles são muito grandes, mas ai nós estamos expostos e dispostos a lidar com isso, por que é o perfil da nossa escola lidar com a diversidade. Então a educação inclusiva é um desses braços é uma dessas temáticas com que agente lida no nosso dia a dia. Então nós temos sim, que enfrentar ele da melhor maneira possível, que é aceitando, que é buscando, que é preparando-se para lidar com isso.

**Entrevistador.** A comunidade tem apoiado essa iniciativa da escola no sentido de trabalhar com a inclusão? Em que sentido ela tem manifestado? Eles participam sempre na escola não só com relação aos nossos projetos, também toda essa nossa clientela que necessita desse apoio especial, eles são inseridos nos projetos também, por que é uma forma de se colocar ali é a nossa vida escolar que esta em discussão ali, na comunidade. Ela vê por que ela esta aqui, é a família desses alunos né, então eles vem, eles presenciam a maneira com que é feito com que é trabalhado e agente sempre procura expor isso, nas nossas festas, na hora de lançar projetos, nos sempre fazemos um evento para que ele seja grande, para que as pessoas possam ver e não para aparecer, mas para que agente seja valorizadas naquilo que agente faz e essas pessoas também sinta valorizada por fazer parte dessa escola.

**10) Como você percebe, podia ser melhor a política de formação continuada do CEFAPRO na perspectiva da educação inclusiva?**

Então, nós temos um profissional responsável por essa área lá no Cefapro né, que é o Centro de Formação profissionais da educação dos professores, só por se ter alguém responsável por isso, já é uma grande conquista, no entanto, é uma pessoa só para lidar com diversas regiões ou municípios a se dizer a ser mais claro. Então assim, deixa a desejar por ser poucas pessoas, poucos profissionais destinados para tal assunto, então, isso faz com que a escola tenha que se empenhar, buscar outros meios. Mas seria importante lá ter mais pessoas para proporcionar maior qualificação, por que os profissionais da educação são muitos e ai nós necessitamos dessa formação de que é que tem que ser vinda de lá. Por ser um Centro de formação é o nome, então tinha que partir de lá para que possa nos ajudar a nossa escola já teve sim a presença da formadora do Cefapro, ela teve aqui, só que assim como ela já teve aqui, ela tem que estar em outras cidades fazendo a mesma coisa, podia ser melhor, essa atuação.

**11) Além da SEDUC a escola recebe apoio de outros órgãos e/ou instituições para educação inclusiva?**

Além da SEDUC que tenho conhecimento que é o MEC, que oferece os materiais para que seja aperfeiçoado a sala de recurso, os computadores, os programas que já vem lá próprio para lidar com algumas deficiências em si e os materiais também que são compostos né. **Entrevistador.** Da SEDUC tem recebido alguns materiais anualmente ou como é que é isso? Chega materiais é vindo da área responsável por lá na SEDUC e corriqueiramente também vem essa representante que seja a superintendente que é o nome que se dá para a pessoa responsável pela diversidade, diversidade não por a educação especial em si, direto vem aqui em Cáceres para fazer conversas só que a público destinado geralmente é são professores da sala de recurso que participam e lá eles fazem discussões tudo, mas assim da SEDUC é só isso via MEC/SEDUC/ESCOLA. **Entrevistador.** A Unemat que fica aqui ao lado tem oportunizado algum curso nessa área ou algum apoio mais específico? Que eu saiba não. Nenhum tipo de parceria foi solicitado aqui.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS - PPECN

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e gestores da educação do município de Cáceres – MT.**

Eu, Maria Benedita da Silva, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Profª Drª Edna Lopes Hardoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 13 de Novembro de 2014.

Assinatura do (a) entrevistado(a)

**NOME: MARIA BENEDITA DA SILVA**

**12) Comente sobre você e sua formação acadêmica.**

Meu nome é Maria Benedita, curso Serviço Social na UNOPAR, e já trabalho com criança especial a três (3) anos.

**13) Quais são as suas atribuições/funções na escola? Você atende aluno com todo tipo de deficiência ou apenas alguns casos específicos?**

Atendo com todo tipo necessidade com exceção do auditivo que eu ainda não tô qualificada pra trabalhar com eles. **Entrevistador.** Assim as suas funções pedagógicas, quais seriam mais especificamente com os alunos? Apoio no desenvolvimento intelectual. **Entrevistador.** Ai você auxilia no trabalho dos alunos na sala de aula junto com os professores ou você faz um trabalho a parte? Atendo a necessidade com os professores e o trabalho a parte também seria na locomoção dos alunos, auxiliar ele... **Entrevistador.** Nas atividades? Os alunos que tem problema com coordenação motora, tem que estar auxiliando, segurando na mãozinha dele para eles escreverem, tem aluno que tem... o caso do Júlio que no ano passado ele tinha mais dificuldade e esse ano ele desenvolveu bastante, ele já consegue fazer muitas atividades sozinho já não tem tanta necessidade, tem o Ricardo que tem muito mais necessidade de estar trabalhando com ele, por que ele tem muita dificuldade de identificar letras. **Entrevistador.** No caso da deficiente visual, qual é o seu trabalho especificamente? Eu trabalho com o Braille com eles, auxilio eles na escrita, para estar auxiliando escrever corretamente.

**14) Você teve uma preparação específica para trabalhar nesta função? Como foi a sua formação ela foi via instituição ou investimento pessoal?**

**Entrevistador.** Ai você fez que tipo de curso? Onde? Eu já fiz um pela UNEMAT, que é o caso do Braille, no caso do libras, linguagem de sinais, que assim é muito pouco perto da nossa necessidade que temos com os alunos, por que normalmente eles ensinam base, e quando trabalhamos em sala de aula precisamos de um curso mais avançado, por que os alunos já estão mais avançados, então, aquele básico que nós temos, não é o suficiente para estar trabalhar com ele, então, o caso da Michele tem que se deslocar daqui para Cuiabá para estar se aperfeiçoando porque o que a escola oferece não é o suficiente para estar trabalhando com eles, é muito limitado, até os materiais que nós temos a nossa disposição para trabalhar com eles. **Entrevistador.** No caso do CASIES, você já fez alguma formação lá em Cuiabá? Não, por que é no período de ano letivo e não tem, até, eu não sei se a escola autorizaria nossa saída porque, eu tô aqui, tô trabalhando né!, eu não sei se nesse caso até, nunca questionei se eu posso estar acompanhando a Michele.

**15) Em relação ao seu trabalho quais são os seus principais desafios no cotidiano da escola? Existe apoio logístico para desenvolver o seu trabalho com qualidade?**

R. Não, por que é assim, não é só questão da escola, mas é também uma questão do governo, assim, a escola em si, os profissionais não estão preparados para lidar com esse tipo de público, essa é a nossa realidade. Assim, quando pegamos alunos que vem da APAE prá cá é tipo assim, se vira nos trinta pra gente fazer o que pode fazer de melhor por esses alunos, que nós não temos preparação nem do governo, nem pela escola, qualquer tipo de investimento é pessoal, não é feito. Temos curso de formação, mas só que não é específico para trabalhar. Agora já tem até do AEE já tem alguns que está disponibilizado, mas não temos esse apoio para trabalhar com esses alunos em sala de aula, até por que eles quando vem os alunos, vem com a idéia que só somos apenas monitoras e isso não é realidade, nós trabalhamos com apoio pedagógicos com eles.

**Entrevistador.** Esse trabalho com as outras formadoras que trabalha com essa clientela, existe também um trabalho de cooperação entre vocês na formação, por que tem uns que fazem cursos fora, existe um repasse para equipe interna da escola? Não, não tem, assim tipo quando agente tem uma dúvida agente liga para tirar dúvidas, mas não tem, não trabalhamos em conjunto. No ano passado foi mais em conjunto que eu trabalhava com a Joselina, eu já trabalhava mais em conjunto, tinha mais contato com ela, só que este ano nós perdemos esse contato com esses professores da sala de recurso.

**16) Com relação ao PPP e ao Projeto Sala de Educador existe uma participação sua e demais colegas de trabalho na construção desses documentos?**

PPP sim, sala do educador não, não temos nenhum contato direto com sala do educador, o trabalho deles é bem a parte, o trabalho deles é deles e o nosso é nosso, o PPP sim, então está incluído esse ano pela primeira vez (...) tá incluído no trabalho da PPP que é de gestão democrática, específico. **Entrevistador.** Ai vocês fazem grupo de estudos?

Como é que é o trabalho? É um grupo de estudo, ainda estamos pra começar, não começamos então eu não sei falar muito sobre ele, vamos começar ainda.

**Entrevistador.** Ai cada grupo escolhe uma parte depois isso é socializado em um grupo? Como isso é feito? Isso, cada grupo foi escolhido uma tá o nosso é gestão democrática, e os outros grupos ficou responsável pelos outros, vai ser feito o trabalho, vai ser enviado, ainda não é o trabalho final, esse trabalho vai ser avaliado ainda.

**17) Como é trabalhar em uma escola na perspectiva da educação inclusiva?**

É um desafio muito grande, mas é também muito gratificante você ver evolução dos seus alunos, como eles se interagem com os outros, o desenvolvimento, a força de vontade deles são muito grande, de tá aprendendo, de tá incluído, a satisfação dele estar incluído com os outros alunos, tá fazendo a mesma atividade que os outros alunos estão fazendo, é muito gratificante trabalhar com isso. **Entrevistador.** E a família tem apoiado essa iniciativa da escola? Como você vê esse trabalho junto as famílias? Olha, isso é muito relativo, tem família que apoia, tem outros nem apoiam nem deixam de

apoiar, traz o aluno mas não se interessa de saber como é que esse aluno está evoluindo, quais são as necessidades dele, se realmente eles estão desenvolvendo, é muito relativo a família, tem família que é muito participativa, mas não são todos os casos.

**18) Além da sua função de professor( a) você participa de outros projetos na escola?**

Não, não tô participando de nenhum projeto nesse ano. **Entrevistador.** Só atua na... como auxiliar. essa função de ADI, qual que é? Qual o significado dessa sigla? Assistente intelectual de desenvolvimento infantil

**19) No projeto Sala de Educador estão contempladas temáticas relacionadas a educação inclusiva? Tais temas são estudados por todos ou apenas por grupos específicos de professores?**

É são estudados apenas por grupos específicos de professores, e quando normalmente quando tem os estudos, os estudos que tem não é coerente com a nossa realidade, por que assim os alunos tem tal necessidade, não só intelectual, como também de apoio pedagógico, material, só que não é a nossa realidade, os temas que eles trazem , porque assim, o aluno tem tal dificuldade, que ele não chega até aquele tema que eles oferecem, que são o caso da Michele, o caso do Ricardo, o caso do... tem outros sim, o caso desses que tem desenvolvimento maior, nós temos alunos que ele não tem, um projeto que consiga enquadrar esse aluno nele. **Entrevistador.** Mas vocês não sugerem os temas para ser estudado dentro do Sala Educador, que atenda essas necessidades dos alunos? Não, esses temas normalmente é oferecido, é como se a gente não tivesse autonomia de escolher fossemos nem trabalhar com esses alunos, chega com o projetinho pronto ou com o tema sobre o que devemos trabalhar, só que não é a realidade que temos em sala de aula, normalmente a gente fica meio perdido, todo mundo sai de lá estressado por que o que eles oferecem não é aquilo que nós deveríamos ter. Quando nós questionamos sobre o assunto, eles falam ah mais é assim, assim, cada um tem sua necessidade, cada um tem seu tempo, só que o tempo que nós temos com ele, não sabemos se é incoerente com o que eles oferecem, por que tem alunos, o Júlio, ano que vem ele vai para o quinto (5º) ano, se nós for basear na necessidade, ele não consegue acompanhar o aluno que esta no quinto (5º) ano, isso nem na escrita, nem na oral, nem de forma nenhuma, então, normalmente o projeto que eles oferece, tanto pro Ricardo, o Ricardo vai ser um aluno que ta chegando no quinto ano, ele não tem, o Ricardo se eu estou com um texto e mostro pra ele, eu tirei a caneta de cima da letra, ele já não sabe, então como que nós vamos trabalhar um projeto, gênero de texto com o Ricardo, não tem como, então são coisas assim que deixa não só eu, eu tô falando mais todos outros profissionais tem a mesma dificuldade, como a gente vai trabalhar, é um tema que é oferecido, mas que já não tem coerência com a nossa realidade. **Entrevistador.** Na sua opinião os outros professores de modo geral, e os funcionários não participa então assim discutindo essas temáticas da educação inclusiva? Por que são grupos separados, normalmente quando a gente faz sala do educador, são grupos específicos e separados. Não tem aquele grupo

de formação, normalmente grupo de formação da terça feira, que eles chamam de “grupão”, ai os demais são todos separados, esse pessoal tem o, que tem esse atendimento normalmente é o EJA, só o EJA né, só que são incoerentes com o que a gente tem.

**20) Como você avalia o trabalho da escola na educação inclusiva? Comente sobre possíveis desafios que a escola enfrenta para essa modalidade de ensino.**

Meu primeiro desafio realmente que eu acho não só em relação a mim, mas a coordenação, a direção, e em sala de aula, o preparo dos profissionais, que não estão preparados para trabalhar com esse público, e eu acho assim, no ano passado e nesse ano teve, mas no ano que vem terá muito mais alunos especiais na escola, então tem que ter o preparo assim de todos, não só dos professores, mas da direção, coordenação, de todos para estar recebendo esses alunos. **Entrevistador.** Mas você percebe que tem um esforço por parte da gestão, em proporcionar essa formação para os profissionais da escola? É o que eu já falei na pergunta anterior, não tem uma formação preparada pelo estado, nem pela escola, então, cada um que busca, busca individual este preparo, por que não temos formação assim oferecida, eu até acho, penso eu que deveria ter, por que se temos esses alunos, então temos a necessidade de ter a qualificação para estar trabalhando com esses alunos. Não temos ainda é... aluno com deficiência auditiva, mas poderá ter no ano que vem, então língua de sinais que nós estamos preparados, é muito pouco, perto da necessidade dele, por que tem aluno já desenvolvido, então ele necessita de mais conhecimento da nossa parte também e eu acho que não tem. **Entrevistador.** Então nesse caso como é que você avalia a educação inclusiva na escola? Eu acho que precisa ser revisto isso, porque realmente tem uma demanda grande, mas nós não tamo qualificado suficiente para estar trabalhando com esses alunos.

**21) Como você percebe a política de formação continuada do CEFAPRO na perspectiva da educação inclusiva?**

Então, eu e a segunda, e como assim, tipo, não oferece esse tipo de curso para a nossa área, normalmente é para a sala de recurso que eles oferece, só que esquece que quem trabalha diretamente com os alunos, somos nós, não eles. Eles têm, eles assistem alunos, uma, duas vezes por semana, nós estamos todos os dias com esses alunos em sala de aula. Então eu acho que assim, a necessidade seria pra nossa área, não só para a deles, só que não é oferecido pra nós, e não tem nenhum programa de assim, de aprendizado, nem curso, nem nada específico pra nós, e sim pra sala de recursos. **Entrevistador.** Então a formação ela vem específica somente para os professores que atendem a sala de recurso? Que não é o seu caso, não! Não é o meu caso. **Entrevistador.** Seu caso ele seria o apoio? É, arram! **Entrevistador.** É uma complementação? isso! Ai fica a desejar, por que lá na sala de recurso, eles trabalham menos com os alunos, nós que trabalhamos mais com os alunos. Por que aqui tem dois casos, só eu e a Vilma. A Vilma no período da tarde e eu no período noturno, nem os professores que trabalha direto com esses alunos, eles não tem nada oferecido para eles esta até aprendendo a trabalhar melhor com esses alunos, por que tem professor, ele fica totalmente perdido quando ele

pega um aluno especial na sala dele, por que eu já percebi, eu trabalho lá no quinto (5º) ano também, eu vi muitos professores, ele ficam assim, perdidos, o aluno senta lá, mas é assim como fosse... eu percebi a Michele, um dia, ela comentou comigo, que ela tava muito triste, ela falou assim pra mim: - eu me sinto sozinha naquela sala, eu me sinto esquecida, sentada lá no canto. Os professores não interagem com ela, os professores não conversa, não faz pergunta, e ela fica lá, sentindo perda na sala. **Entrevistador.** É, mas você já, enquanto professora, né!? E percebendo essa dificuldade, você já reivindicou junto a direção, coordenação da escola, Junto a assessoria, Junto ao CEFAPRO, esse direito de participar desses cursos? Então, foi oferecido um curso, bem no começo do ano só que falaram, fizemos inscrição e nada, até hoje não saiu o curso. Ai eu não entendo se é por parte da escola, se é por parte da CEFAPRO, eu não sei, por que não aconteceu o curso até hoje. **Entrevistador.** Mas vocês já reivindicaram isso junto à gestão da escola? Normalmente, é reivindicado por todos, não só por mim.

**22) Comente sobre o seu trabalho com alunos com deficiência visual? Como funciona a parceria entre o seu trabalho na sala de recurso e os professores de sala de aula?**

**Entrevistador.** Esse apoio que você falou. Então, no ano passado a Michele teve um ótimo desenvolvimento tanto em leitura, quanto na matemática, mas esse ano eu percebi que desde o começo do ano, normalmente pra começar, no começo do ano junto com os alunos, eu comecei trabalhar no final de março, já não trabalhando mais com a Michele, só com o Júlio. A pedido da professora Mazé, eu fui acompanhar a Michele também, e nesse período que eu tô acompanhando a Michele, eu vi que a Michele ta tendo uma regressão assim de 90% de tudo que ela aprendeu. **Entrevistador.** O ano passado que trabalho você fazia mais especificamente com a Michele, em termo de Braille, ou de outras formações que você via necessário pra ela? Então, no ano passado eu tive um trabalho, um desenvolvimento maior com a Michele, por que eu tinha um auxílio da professora Joselina, da sala de recurso. Esse ano, por eu não ta direto com a Michele, eu não tenho essa integração com a sala de recurso por que eu não tô necessariamente com a Michele, então, perdeu aquele contato que eu tinha da sala de recurso com a Michele e ela se perdeu também, porque assim, eu não sei como que tá sendo esse trabalho feito na sala de recurso, com a Joselina eu sempre... como eu trabalhava no ano passado no período da tarde, eu sempre ia lá, ficava sabendo, ou a Joselina vinha a noite e a gente conversava, trocava ideia tudinho, como poderia ta sendo feito com a Michele, e esse ano não, eu não tenho esse contato, nem com a sala de recurso e nem tanto com a Michele também.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS - PPECN

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e gestores da educação do município de Cáceres – MT.

Eu, Maria José da Silva, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Profª Drª Edna Lopes Hardoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: Mariéls Silva

Cáceres – MT, 10 de Novembro de 2014.

Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: MARIA JOSÉ DA SILVA

**1) Comente sobre você e sua formação acadêmica.**

Sou professora Maria José mais conhecida como Mazé e sou pedagoga e trabalho, formada pela Unemat, e trabalho aqui na escola já algum tempo, por que fui aluna dessa escola também, então trabalhei seis anos aqui interinamente né, e depois do concurso de 2000 eu trabalhei um ano fora na região de Porto Esperidião e acabei sendo é removida para esta escola, escola estadual Dr. José Rodrigues Fontes, por que além de aluna eu também moro no bairro, então sou conhecedora da realidade daqui do bairro Cavahada e de todas as transformações que ocorreram e ocorrem né, até hoje, então é muito trabalho.

**2) Como é trabalhar em uma escola na perspectiva da Educação Inclusiva?**

É da minha parte é trabalhar de maneira bem tranqüila por que a inclusão ela chegou nessa escola aqui já há muito tempo, por que nós a escola esta inserida em um espaço onde tem proximidade muito grande com a APAE. Então todos os alunos que as professoras da APAE é gostaria quando da época deles saírem da APAE a primeira escola que eles indicavam para os pais é era a E. E. Dr. José Rodrigues Fontes. Então a escola Rodrigues Fontes sempre foi sensibilizada para trabalhar a inclusão, né então nós temos alguns percalços a ser seguido, é não, não no quadro de pessoas que os professores desta as escolas são sensibilizados a trabalhar a questão da inclusão, por que se não me engano, salvo engano essa é a segunda escola que teve a sala de recurso montada, então já algum tempo que agente criou essa sala, né e acolhe essas pessoas, tanto que já tem um laudo como as que não tem laudos. Elas são atendidas, tanto da escola quanto da rede municipal e estadual também. Elas fazem parte da sala de recurso e tem esse acompanhamento, mas a grande questão assim maior que tem hoje é são uma questão relacionada a questão da arquitetura da escola ao espaço físico, por exemplo a sala de recurso por mais boa vontade que agente tenha, ela ainda é uma sala adaptada né, ela já tem um tempo que a nossa escola faz essas adaptações uma vez que o governo do estado não constrói salas novas né. Então isso, compromete de alguma maneira o nosso trabalho né, a questão dos materiais né, a nossa escola até o presente momento ela não tinha, até onde eu sei não recebe essa verba de acessibilidade ainda, para que agente possa fazer essas intervenções, pra questões físicas. Agora dentro da questão da aprendizagem, da inclusão, nós temos tentado e oportunizado algumas formações no próprio CASIES, que a escola tem contribuído inclusive financeiramente com aquelas familiares assim, que querem levar esse aluno lá e não tem por algum motivo, tem aquele impedimento, então a escola ela explora a cantina da escola e dentro daquilo que é permitido ela tem contribuído para que esse aluno vá até o CASIES fazer essa formação né. Nós temos também as professoras que são da sala de recurso elas têm procurado participar de todas as formações que o Cefapro, e a Secretaria de Educação encaminha elas estão inseridas dentro desse processo, por que elas são multiplicadora para essa, para que de fato essa inclusão aconteça de modo mais tranqüilo, de modo mais humano então as professoras da escola são sensibilizados para isso.

**3) Na condição de gestora você acredita que a escola oportunizou uma formação adequada aos profissionais para trabalhar com esses alunos deficientes?**

Olha eu acredito assim, que ainda há muito por ser feito, por que essa formação ela deve partir dessas necessidades formativas do professor né, por que quando você fala da inclusão e

fala da questão da formação, por exemplo nós temos aqui tem a aluna cega, mas nós temos os alunos que é, possui a deficiência intelectual e temos também a questão de outras deficiências também, então são informações que deveria ser intensamente trabalhadas e devido ao cronograma de formação, que nós temos nem sempre são atendidas todas essas deficiências né.

Então acaba que o professor da sala de recursos ele acaba recebendo mais formações do que o professor que esta em sala de aula com alunos e acaba ficando também muitas coisas para o prof. Auxiliar de turma, que é aquela auxiliar que no início do ano ele é a escola é contemplada para auxiliar esse professor, então é alguns professores como já disse anteriormente são sensibilizados para isso, na sua maioria, mas ele, o processo emperra justamente quando ele não consegue avançar com aquele aluno e não por que ele não quer ou por que ele tem má vontade é por que ele não sabe de que maneira fazer essa intervenção. Então eu acredito que isso é só o começo, preciso há muito que ser feito né. Essas necessidades formativas para essas questões ela precisa ser avançadas, então a muito que ser feito sim.

**4) Você percebe que os professores tem aderido à proposta pedagógica da escola ou existe muita resistência?**

Olha os professores de maneira geral tem aderido a essa proposta da inclusão é com muita sensibilidade por que é a escola de maneira geral ela já é sensibilizada para trabalhar as diferenças por conta de outros projetos que engloba a diversidade educacionais, eu percebo assim, que há muita vontade de fazer mais pelos alunos é percebo assim, que esse envolvimento maior de todas as áreas ela se dá a partir do momento que esse aluno sai da alfabetização né, então enquanto por exemplo quando ele esta com o pedagogo, o pedagogo por si só ele meio que da conta de todo, de todas essas dificuldades.

A partir da hora que ele a criança vai para o sexto ano ou acaba indo no caso da EJA para outras etapas, eu percebo assim, um envolvimento muito maior por que é ele vem, ele faz com que o prof. Vai buscar novas formas de trabalhar com esse aluno né, então é interessante você ver esse envolvimento né, sempre que eu sou procurada pelos professores para dar sugestões né e eles mesmos vão procurar alguns vídeos, eu acho isso muito rico, muito importante, assim na condição de gestora eu estou sempre procurando atender por que como eu já passei por sala de aula, eu já trabalhei muitos anos com alunos também que tiveram que superar essas, essas deficiências e avançar, eu tenho essa sensibilidade e sou sensível ao problema.

**5) Como você considera a qualidade do ambiente escolar para receber os alunos com deficiência?**

Bom eu considero como boa, precisa ser avançada, precisa alguns avanços ainda, por que, o que eu percebo ainda por exemplo ai ha dois pontos fundamentais, tanto avaliar essa questão com relação a esse acolhimento por parte do professor, do educador, quanto pelo corpo de alunos, por alguns alunos que já esta algum tempo conosco e que já são sensibilizados para essa, para esse acolhimento diferente, você percebe que inclusive ele até auxilia esse aluno com dificuldade, aquele aluno que nunca foi da escola e chega novo e que tem contato com uma pessoa diferente, com sua deficiência e que as vezes precisa ser avançado, as vezes ele não tem paciência necessária para esperar, as vezes que o professor explique para aquele

aluno com maiores dificuldades, ele fica sentindo ainda sentindo como posto de lado para não dizer outra palavra, mas assim, de maneira geral o que eu percebo ainda entre os professores é que eles tem tido a sensibilidade necessária para lidar com a situação.

**6) A proposta para o Ensino Inclusivo esta contemplada no PPP escolar? Existe uma participação coletiva para a construção das propostas?**

É sim. Já algum tempo essas propostas são contempladas no PPP da escola e agora esse ano com advento de mudança do PPP de nova readequação, nova escrita, nós optamos enquanto coletivo da escola de zerar aquele o PPP que nós já tínhamos por entender que ele era, ele já era ultrapassado e partimos de uma construção nova, uma construção onde pudessem colocar todas nossas expectativas, então foi elaborado ou esta sendo elaborado esse PPP, os grupos todos já estão finalizando seus trabalhos, então é feito de forma coletiva a partir da hora que todo mundo escrever suas propostas tudo isso será apresentado no coletivo da escola, por que se ainda assim, precisar ser inserido mais algumas propostas, isso será feito, por que nos temos interesse de que seja, ele já era, mas agora agente vai estar acrescentando mais coisas por entender que agora a escola de fato faz a inclusão e atende muito mais crianças, tanto aquelas com laudo como aquelas que não tem, não possui laudo médico.

**7) Quantos e quais são os projetos desenvolvidos na escola? Estes projetos são das disciplinas/áreas ou extracurriculares?**

A nossa escola é uma escola que trabalha o ano todo com projetos, é uma escola, assim, que foi percebido esse avanço a partir da introdução/construção de projetos, por que ela entende que é uma escola que acolhe toda a Cavahada, Cavahada III, Cavahada II, a Cavahada e Grande Cavahada e também bairros vizinhos, circunvizinhos ai como Betel, Vila Irene, Vila Nova, então nós construímos esses projetos por que sem esses projetos, nós não teríamos condições de atender todas as expectativas dos alunos né, então nós temos esses projetos eles contemplando tanto as disciplinas, quanto as áreas, e quanto extracurriculares, por que nós temos ai o projeto de dança Afroescola, que ele nasceu a partir do projeto GEPRER, que é também um projeto de grupo de estudo que trabalha as questões étnicas raciais, temos o projeto do reaproveitamento de óleo que contempla meio ambiente, inclusive recebe ajuda financeira do Banco BASA, temos também os projetos ai que são subprojetos que é subdividem do Óleo Educado, então ao todo hoje temos mais de 10 (dez projetos) dentro da escola e todos eles é atendendo diversas áreas do conhecimento. Então nós poderíamos elencar várias, mas dentro dele nós temos todos esses subprojetos, inclusive o projeto que aborda a questão racial, ele, dentro dele tem mais de cinco subprojeto dentro dele, inclusive o projeto Afro escola hoje, que sai fazendo apresentações já fora do contexto escolar, ele nasceu a partir do grupo de estudo que é o GEPRER né e ai o Óleo Educado, que já algum tempo também esta aqui, ele saiu do espaço escolar ele já está sendo cotado por exemplo para entrar em outros financiamentos, agora com ajuda da promotoria Federal e tantos outros setores, bem como, também o grupo de estudo que é o GEPRER, que discute a questão racial,

ele esta em todos os setores por exemplo o grupo de estudo acolhe mais de 70 professores, entre pais de alunos, é acadêmicos, agente acolhe neste espaço escolar e esses, essas pessoas que recebe essa formação para a questão racial aqui dentro, elas são professoras da rede municipal também, então dentro dessa participação delas aqui elas também, elas fazem os projetos dela la, que agora na semana do 20 de novembro nós temos a culminância, onde essas professoras trazem os projetos delas para fazer a apresentação, então isso é muito importante, então já a escola fazendo já um trabalho há mais de 8 anos nessa questão racial, é a cada dia ela aumente mais, por que traz mais pessoas sensibilizadas a discutir a implementar a lei 10.639 no espaço escolar.

**8) No Projeto Sala de Educador estão contempladas temáticas relacionadas a educação inclusiva? Tais temas são estudados por todos ou apenas por grupos específicos de professores?**

O tema ele é discutido sim na Sala de Educador com todos os professores através de palestras e de grupo depois pontuais né. Então além de ser discutido em grupo maior ele é discutido pontualmente. Então ele é discutido por que nós dentro de nós, assim, como já somos sensibilizados para discutir essa questão, nós cobramos muito das professoras multiplicadoras, que são as professoras da própria Sala de Recurso, e com ela já esta algum tempo na Sala de Recurso, ela apresenta assim, muito domínio de no sentido, assim, de conhecer bem a proposta da Sala de Recurso, ela conhece e sabe como fazer as intervenções. Então, é uma professora que faz bom bem o seu papel de multiplicadora, enquanto formação de atender as nossas necessidades formativas de cada um de nós, então toda vez ela é solicitada ela corresponde à altura.

**9) Como você avalia o trabalho da escola na educação inclusiva? Comente sobre possíveis desafios que devem ser enfrentados para construir uma escola para todos .**

A avaliação é bastante positiva, mas também não sou ingênua de pensar, que nós já fizemos tudo, ao contrário, nós estamos ainda começando por que se antes nós não tínhamos professores sensibilizados para trabalhar essa questão, de conhecimento em busca de conhecimento para essas necessidades formativas. É, hoje nós estamos apenas nesse sentido começando. Então há muito o que ser feito para que ela seja uma escola para todos. Para atender todos, nós precisamos ter mais conhecimento, mais leituras nós precisamos atingir principalmente as famílias que eu considero como um maior, um dos grandes desafios, uma questão da estrutura, questão estrutural da escola por que nós não temos uma sala adequada, mas assim, o que isso pode ser feito com algumas verbas federais, mas assim, o que eu entendo, considero como maior desafio é atender e alcançar todas as famílias, por que infelizmente nem todas as famílias são estão sensibilizadas para que elas tenha que fazer com que seu filho caminhe pelas próprias pernas, que ele também seja capaz de pensar, tomar suas decisões. Nós temos alunos aqui que já são adulto ainda que ainda não tem sua emancipação, sua voz ninguém escuta dentro da família né, nós já tivemos alguns embate, alguns enfrentamentos assim, muito sérios aqui na escola onde os professores(as) ensinavam determinados direitos

pro aluno, o aluno ia cobrar dentro da sua casa alguns inclusive sofria até agressões físicas né. Enquanto professora na sala de aula, professora de uma dessas alunas uma determinada ocasião para me resguardar precisei fazer um boletim de ocorrência, por que uma mãe adentrou a escola querendo é tomar medidas assim, mais séria contra minha pessoa mesmo, porque agente ensinava questão de cidadania pra filha dela, apresentava ensinava muito mais do que a ementa né ao currículo pede, então, mais é pra vida dela então algumas questões, assim a serem, são desafios nossos de cada dia seria sensibilizar essas famílias né. Então fora isso nós temos a questão como grande desafio. É ensinar pra meninas, as adolescentes hoje que apresenta essas deficiências mental leve, as mocinhas hoje que são sediadas, inclusive uma foi aliciada na porta da escola, nós conseguimos alcançar a placa do aliciador que já chamava essa menina para sair, então são muitas os desafios e que a escola, elas precisa estar atentas pra essas, pra essas dificuldades e agente não pode fechar os olhos e deixar as nossas alunas, assim desamparadas, então a escola fazendo esse, fazendo essa lição de casa não só ensinando o aluno a ler e escrever, ele precisa, ele precisa ensinar esse aluno outras, outras questões de vida, de vivencia, de cidadania mesmo né. Estar atento a esses cursos de formação que o CASIES promove que não são todos que podem ir para fazer essas formações lá, essas famílias precisam estar sensibilizadas para levar esses alunos também . E entender também que os professores eles também precisam de formação, hoje você vê que a própria SEDUC, ela disponibiliza cursos apenas para as professoras da sala de recursos, quando na verdade essa formação, ela deveria atender todos esses professores que recebem esses alunos hoje, nós deveria por exemplo saber a Libras, que já foram feitas audiências né, e que depois elas serão inseridas e hoje nós não sabemos. Eu sei algumas palavras de Libras por que eu tive um aluno surdo mudo, que ele me ensinava libras quando ele veio da APAE então eu era professora dele, então ele me ensinou , do contrário nós não temos uma aqui uma formação, então se agente quiser temos que sair e buscar também, eu acho que esse é o papel do professor sair e buscar, e parece que até onde eu sei a universidade (Unemat) ela tem oferecido cursos extras, extras curriculares na própria universidade e ai alguns professores já fazem essa formação, mas ainda há muito o que ser feito, há muitos desafios a serem superados.

#### **10) Como você percebe a política de formação continuada do CEFAPRO na perspectiva da educação inclusiva?**

Importante, muito importante por que agente percebe que ela tem algumas diretrizes que realmente elas são seguidas a risca, há o Cefapro ele tem esse papel fundamental né, no sentido assim, de trabalhar com a formação a partir dessas necessidades formativas de cada escola.

Com relação a questão da Educação Inclusiva ela, eu percebo que ela tem alguns avanços as professoras que tem vindo aqui elas tem muito conteúdo, elas podem passar muito conhecimento, mas, elas tem uma coisa que sofre muito com relação a quantidade muito grande de escola que elas precisam atender.

Então, agente também não pode ser crítica só para tecer comentários negativos, nesse sentido, por que agente percebe esse avanço, percebe que elas têm interesse são

meninas que são empoderadas para fazer, que essas questões sejam discutidas em sala, é nós já tivemos oportunidades aqui de fazer formação com elas, de fazer material pedagógico para trabalhar em sala de aula com elas.

Então são meninas que sabem muito que sabem muito, mas, o grande número de escola, ele muitas vezes acaba emperrando esse processo né, por que nós estamos em universo de mais de 16 escolas somente em Cáceres, mais até aonde agente sabe ela atende toda a região, todo o pólo de Cáceres. Então é humanamente impossível pra qualquer formador atender essa demanda que ela é grande, agora ela tem sido cobrada muito mais intensamente a partir da hora que as escolas começaram acolher os alunos com deficiência, então isso realmente é importante, muito importante.

**11) Além da SEDUC a escola recebe apoio de outros órgãos e/ou instituições para educação inclusiva?**

Tem apoio do MEC e repassando via SEDUC chega nas escolas né, a escola tem interesse agora até o dia 15 de construir um projeto pra concorrer né ao edital que está aberto aí pelo banco BASA, e aí nós temos um quesito que vai atender, mas aí nós vamos concorrer a essa ele pode pedir essa verba de hoje ela está em torno de 50 mil.

**12) Por que a escola não recebe os recursos para as modificações para a inclusão?**

A estrutura, essa verba de acessibilidade é de acordo assim como eu sou gestora nova, então assumi em janeiro de 2014, então as informações que eu tenho é por que esses alunos não foram inseridos dentro do prazo a época certa de informação ao MEC, que precisaria ser incluída, ser informada essas crianças e tudo.

Quando eu vim cobrar esse ano né que agora já é época de fazer a inclusão, nós deparamos com as informações de que esses alunos já tinham sido incluídos na gestão passada, então há assim, um descompasso de informação, o que ocorre é que nós não recebemos essa verba, então todas as escolas recebem, pra nós ainda não vem né. Então, agente está sempre cobrando a secretaria que é a SEDUC, nós sempre fazemos, quando todo mundo pede para fazer uma listagem de material daquele que está faltando agente encaminha, todos os setores que ligam pedindo agente encaminha pra dizer o que estamos precisando né, por que nós também ficamos com ciúmes quando outras escolas recebem e nós não recebemos, então agente liga cobrando.

Por que como nós temos por exemplo uma aluna cega aqui e nós não temos uma impressora Braille, aí uma escola que não tem um aluno cego recebe, aí agente liga lá para saber por que eles receberam e não tem aluno cego e nós que temos alunos cegos não recebemos, então são essas questões. Com relação mexer na estrutura agente precisaria colocar uma calçada para essa aluna deficiente visual, é nós precisamos ter esse valor né, então agora agente tá pensando assim, em tirar esse dinheiro do orçamento do próprio PDE mesmo, para tá comprando essa calçada por que elas são blocos que podem ser colocados no chão mesmo, por que essa é uma necessidade, essa

aluna precisa caminhar pela escola e ela foi fazer esse curso no CASIES agora ela já esta aprendendo a usar a bengala né, então há essa necessidade de ela estar caminhando nesse piso específico pra questão da estrutura mesmo.

### 13) Como funciona essa parceria sala de recurso e professor(a) sala normal?

E com relação a parceria dos professores da sala de recurso com os professores da sala regular, ele se da de maneira bastante tranqüila na medida que o professor tá trabalhando com esse aluno ele percebe que não da conta de avançar em alguns pontos, ela pede ajuda para essa professora, essa professora até auxilia abre os armários da sala de recurso mostra os materiais, tanto para o professor quanto para o coordenador pedagógico. Então é feita de maneira bastante tranqüila, nós já tivemos alguns problemas inicialmente pelo medo assim de receber alunos com deficiência, mas assim, é feito de maneira bastante tranqüila as professoras que foram contratadas como auxiliar de turma inclusive uma é pedagoga, então assim, facilita muito esse processo, esse caminhar, por que ela já tem uma formação acadêmica e facilita a forma de trabalhar.

**Entrevistador.** Tem algumas que não é, não tem formação acadêmica de graduação? A auxiliar de turma sim, tem uma delas que tem o magistério, mas ela fez o magistério, então isso facilita também o processo e a coordenadora também de uma da EJA por exemplo nós temos ai os cadeirantes, temos a menina com Síndrome de Dow, a aluna cega. A coordenadora é uma pessoa bastante ativa por que ela esta sempre auxiliando o trabalho no sentido de ta contribuindo com material, material de leitura, material de apoio para auxiliar na sala, então isso é, isso muito importante.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS - PPECN

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e  
gestores da educação do município de Cáceres – MT.

Eu, Sônia Maria de Oliveira, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Profª Drª Edna Lopes Haridoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 05 de outubro de 2014.

Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: SONIA MARIA DE OLIVEIRA

**1) Comente sobre você e sua formação acadêmica.**

Bom eu sou, eu tenho uma licenciatura em Estudos Sociais, uma segunda licenciatura que é da Pedagogia, uma Pós-graduação em interdisciplinaridade na Educação Básica e atualmente fazendo mestrado em educação na linha de Formação de Professores.

**Entrevistador.** Você poderia dizer onde você fez os seus cursos em qual instituição? Com relação ainda a formação inicial? **Entrevistador.** Isso. Ambas as licenciaturas foram pela na Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, a Pós-graduação foi feito no Instituto Cuiabano de Educação e o mestrado também na Unemat e assim, as demais qualificações ofertadas pela Seduc , pela Unemat, pela UFMT.

**2) Como é trabalhar no Cefapro na perspectiva da educação inclusiva? Existe uma preparação específica para atender as necessidades formativas do centro?**

Olha Eurico na verdade quando eu vim para o CEFAPRO eu já vim tendo como pré requisito a questão da experiência anterior né, que eu já havia trabalhado com educação especial em uma escola especializada que é a APAE e algumas outras experiências também já com trabalho com crianças com deficiência. O trabalho no Cefapro me propiciou oportunidades diversas, de diferentes capacitação que eu não deixei passar a oportunidade de fazer nenhuma delas, busquei todas as capacitações possíveis que foram ofertadas via Cefapro, através da Seduc realizado no CASIES em Cuiabá. Mas mesmo assim eu percebo que ainda há uma limitação, que ainda é preciso buscar mais, enquanto qualificação, capacitação.

**3) Qual é a sua função enquanto formadora do Cefapro?**

Como professora formadora uma das minhas funções é exatamente acompanhar dentro da escola o processo de inclusão de pessoas com deficiência, mas especificamente o AEE, que é o atendimento educacional especializado né nós temos o privilégio de no nosso Cefapro ter duas formadoras na área de educação especial, nós costumamos dividir as nossas angústias, as nossas responsabilidades também fazer bastante partilhas e trocas de experiências.

**4) Você orienta as escolas em todos os tipos de deficiência ou apenas em algumas especificidades?**

Não, a orientação que nós fazemos é indiscriminadamente né, desde de que a escola chame e as questões a serem discutidas forem relacionadas as pessoas com deficiência para matricula no AEE para atendimento especializado, nós atendemos a todos seguindo a legislação e os marco teórico que temos em vigor . **Entrevistador.** Existe um trabalho específico de formação para os professores da Sala de Recurso. Olha essa também é uma das funções nossas enquanto formadores de estar propiciando esse momento quando não temos material suficiente ou a capacitação que eles desejam ou que necessitam no momento e estão recebendo o aluno com uma determinada deficiência se não temos o conhecimento, se não temos os recursos é necessário fazendo

o encaminhamento para que ele receba essa capacitação se não for pelo Cefapro tem que ser feito por uma outra instituição, mas isso tem que ser feito.

**5) Quantas escolas você atende no polo? além das escolas estaduais você atende outros projetos ou modalidades de ensino?**

Então como pólo de Cáceres atende aos doze municípios, até antes do afastamento para qualificação nós tínhamos feito esse acompanhamento com mais intensidade naqueles municípios onde há ou acontece de forma mais específica o atendimento da educação especial, mais costumamos dar esse atendimento tanto pra rede estadual quanto para rede municipal e a parte também nós temos recebidos diversos convites não só aqui região de Cáceres, mas também de Rondonópolis, do norte e outras cidades e atualmente com o trabalho que venho desenvolvendo na UAB também temos desenvolvido alguns trabalhos nesse sentido né se discutir dentro de alguns municípios as possibilidades da implantação das políticas voltadas PRA inclusão escolar da pessoa com deficiência. **Entrevistador.** Então é além da escola, por que nós sabemos que vocês além da escola vocês acompanha algumas escolas no projeto sala de educador além dessa atividade você ainda envolve outros projetos, além do atendimento a educação especial? É por que uma excelência do Centro é essa buscar de fazer a formação, de buscar capacitação, de disseminar o conhecimento e nesse sentido agente não vê que a nossa atividade esteja restrita tão somente ao acompanhamento da formação do Sala de Educador mas também nos demais momento em que professores necessitam ou precisam de algumas orientações para desenvolver seus trabalho específico da Educação especial.

**6) Quais são as dificuldades que você enfrenta para realizar o seu trabalho nas escolas da região?**

Com relação às dificuldades. **Entrevistador.** Ou não existe nenhuma dificuldade? Sim e não né Eurico por que é o seguinte quando eles recebem a criança que tem dificuldade precisa nortear alguns caminhos traçar algumas metodologias na ansiedade eles querem ajuda, eles querem orientação, eles solicitam ai você vai, o estado, a secretaria de estado da educação também tem facilitado bastante o trabalho nas escolas, mas o que agente percebe resistência por parte de professores ,de gestores, de coordenação pedagógica, com relação a acompanhar essa criança de forma mais efetiva, né, fica subentendido que assim é uma pseudoinclusão, que só o fato da criança estar matriculado na escola, estar dentro daquele espaço físico a inclusão já esteja acontecendo.

E ai agente sabe que isso não é verdadeiro, que isso não se efetiva dessa forma se não tiver uma verdadeira compreensão dessa perspectiva, dessa nova perspectiva. E ai agente percebe isso com o passar do tempo o professor ao se acostumar com a idéia de ter aquele aluno é deixa de dar a atenção necessária, o acompanhamento mais individualizado, a busca de uma metodologia mais adequada , mais apropriada pra aquela criança, é o estímulo para que essa criança permaneça dentro desse espaço escolar. Pra que ele realize as atividades como os demais.

Isso agente agora enquanto pesquisadora agente tem acompanhado muito de perto lá na escola campo onde eu estou, você percebe que a criança tá lá, mas a atividade que ela tá é diferente mesmo, é de certa forma é uma tarefa facilitada né é subestimando a capacidade que aquela criança tem de aprendizado. É o professor não se ela tem uma monitora um ajudante fica a cargo toda atividade fica a cargo desse ajudante a professora dificilmente tá ali por perto desenvolvendo a atividade com a criança, então assim, eu vejo, mas nesse sentido o professor se escora muito na desculpa da falta da preparação inicial, se acomoda, ele tem mil problemas e aí por cima desses problemas ele se justifica na isenção de realizar aquele que deveria ser um trabalho mais efetivo do aprendizado dessa criança.

**7) Você poderia comentar sobre o trabalho que realizou com a conceição no processo de alfabetização em Braille no Cefapro?**

Bom o trabalho com Conceição ela teve duas dimensões né é os aspectos positivos era que ela é uma já era pessoa bem conhecida, conheço de longa data, ela tem um alto astral muito grande que facilita o entusiasmo pela vida que ajuda muito né, mas por outro lado ela tinha acarretado a deficiência algumas outras complicações de saúde, dentre essas complicações era o agravamento da perda da sensibilidade tátil principalmente nas mãos, que seria instrumento assim essencial para que ela desenvolvesse viesse desenvolver a aquisição o sistema Braille.

Mas é como eu disse a primeira dimensão dela que era o fato de querer muito e tomar isso como desafio ajudou bastante então as outras coisa vieram em segundo plano a dificuldade pra vir pro Centro, a necessidade de quem a trouxessem, de uma pessoa que a acompanhasse, é o tratamento da sua saúde, assim ela procurou compensar muitas vezes o momento que ela não podia tá presente desenvolvendo sozinha as atividades em casa, então isso favoreceu muito o processo dela de aprendizado do Braille.

Isso facilitou por que ela poderia levar muito mais tempo para aprender se ela não se envolvesse tanto, se ela não quisesse isso pra ela. Por que ela veio adquirir a falta da visão já numa fase adulta, ela já teve todo conhecimento daquela pessoa que viu, que sentiu, tinha um, tinha já os conhecimentos todos eles agregado todo de forma bem contundente ela teve que se despir desse conhecimento para buscar uma nova realidade, uma nova forma de compreensão de leitura de mundo.

Então aí você pode perceber o grau de dificuldade que é para uma pessoa que já teve toda uma experiência como uso da visão, partir para essa uma nova realidade, então esse foi um dos aspectos assim que dá para ressaltar como muita ênfase na experiência respeito desse do trabalho com a conceição. **Entrevistador.** Que além da questão da do uso da visão por um longo período da vida dela ela também já tinha o desenvolvimento acadêmico? Sim, sim ela técnica de enfermagem ela exerceu esse ofício por um longo período da vida dela quis aposentar somente é somente pelo fato de ter adquirido cegueira e assim conhecimento e sensibilidade que ela não perdeu com o passar dos anos ao lidar com pessoas, com experiências de hospitais, de sobrevivência, de luta pela vida, eu acho que ela trouxe isso como missão para vida dela.

**8) Poderia descrever sobre os principais recursos pedagógicos utilizados nesse processo formativo?**

Olha o processo de alfabetização da Conceição seguiu os mesmos parâmetros que você segue para alfabetizar uma criança no espaço da educação infantil por exemplo né só que a parte as noções básicas que você que ela já tem que ela você trouxe como a experiência prévia, então havia necessidade naquele momento de fazer com que ela desenvolvesse a sensibilidade nos demais sentidos que lhe sobraram, mas principalmente a percepção tátil né o reconhecimento das coisas pelo toque, pelo cheiro, pelo gosto, pelas formas, então trabalhar com os demais sentidos foi essencial né.

Mas no caso dela especificamente era necessário trabalhar com mais intensidade o desenvolvimento de algumas das partes da sua percepção tátil como eu já disse anteriormente ela tem perda dessa sensibilidade que vem se acentuando ao longo do tempo, mas assim é, no uso da mãos por exemplo da ponta dos dedos não é todos os dedos que ela consegue ter essa percepção, então aquelas parte que não foram afetadas agente procurou trabalhar desde do começo com a percepção de diferentes texturas, dos formatos, dos objetos a noção de espaço temporal, das dimensões das coisas, da posição, do movimento dos objetos, dos sons, mas assim, no sentido de apurar, no sentido mas especificamente no seria um treino entre aspas né, um treino mesmo mas intensivo do desenvolvimento da percepção tátil.

E ai nós começamos todo esse trabalho com ela fazendo esse reconhecimento da superfície dos objetos para que ela estabelecesse diferença entre o que era mais fino, mais sensível, mais sedoso, mais poroso, mais rústico, mais áspero, é para que ela pudesse com o passar das mãos com a parte da região que ela tinha mais sensibilidade saber distinguir as diferenças que iam se projetando ali naqueles materiais que eu trazia como, como exemplos ou como uma seleção de material de diferentes texturas pra que isso ela pudesse ser trabalhado no dia a dia com ela e a parte disso outros materiais ajudavam também diferentes formatos diferentes tamanhos, para trabalhar movimento de pinças, de coordenação motora fina, que era separação de sementes, diferentes tipos de sementes, diferentes tamanhos é grãos maiores, para grãos menores, separação desses grãos a principio com as mãos, com a ponta dos dedos, depois como uso de uma pequena pinça, ai depois com um material bem mais pequenininho e ai já fomos trabalhando também a delimitação do espaço para futuramente chegar a uso do material específico da alfabetização que seria é o uso da prancheta, do papel, da regrete, da punção e ai esse trabalho todo agente fizemos o uso do material do Lara Mara o volume 1 e 2 que ele vem com orientação as ministério da Educação é específico mesmo para alfabetização ele é muito muito bom por exemplo pra criança que tem cegueira ou que tenha baixa visão que esteja na educação infantil é um material que o tranquilamente que o prof. consegue usar para fazer estimular a criança para que ela acompanha o desenvolvimento das atividades como as demais crianças o que eu vejo a dificuldade de acessibilidade a esses material pelos professores tem prejudica bastante o trabalho dele. mas como eu já tinha uma certa capacitação um certo conhecimento de como usar todo esse material nós fomos usando ao mesmo tempo usando de alguns material alternativo você vai pensando de acordo com a necessidade da pessoa você Vai bolando

determinadas situações criando determinadas metodologia pra facilitar esse trabalho, então havia o trabalho de estimulação de sensibilização com materiais alternativos de sucatas, de sementes de materiais da natureza e concomitante a isso, íamos produzindo materiais também já impresso em alto relevo e também material do Lara Mara né.

**Entrevistador.** Ao final do trabalho ela conseguiu fazer algumas leituras já em Braille ou ainda tinha muita dificuldade? Não a dificuldade não estava na compreensão e na organização na combinação dos pontos do Braille a dificuldade maior que ela tinha era em utilizar as partes que ela tem ainda sensibilidade, mas ela conseguiu chegar ao término do processo fazendo de forma bem tranqüila tanto a leitura quanto a escrita já do sistema Braille, de forma bem tranqüila mesmo.

**Entrevistador.** Vc acha que ela teria condições de fazer alguma leitura em Braille material produzido com essa característica? Sim ela tem hoje o conhecimento necessário ela sabe a combinação dos pontos se vc ditar ela sabe como escrever a posição dos pontos a grande dificuldade que pode derrepente ter encontrar com a Conceição é que já passaram mais de ano que esse trabalho foi feito, mas também é o agravamento da saúde dela o agravamento da perda da sensibilidade dela, ela tem feito fisioterapia ela faz trabalho de recuperação, mas isso acaba interferindo também e a falta de uso corrente do Braille dela ta praticando ta exercitando também seja desfavorável nesse sentido.

Eu acredito que assim todo material que vc vá dar pra ela for originalmente em Braille em Braille oficial no tamanho oficial das celas ela pode apresenta dificuldades, mas se vc produzir umas celas maiores com pontos maiores e trazer esse material pra ela com certeza ela tem mais facilidades mais não é que ela isso seja em função que ela tenha desaprendido mas pela dificuldade que tem já com a percepção das mãos mesmo.

**9) A formação na perspectiva da educação inclusiva tem avançado nas escolas do polo? Você acredita que ela atende as necessidades formativas das escolas/comunidades?**

Então Eurico com relação a essas formações ela esbarra em algumas questão muito serias relacionadas as políticas que nós temos implantadas tanto no estado como no município e uma delas que podemos afirmar com certeza é a instabilidade do professor nesses espaços né. Ela não é, o bom professor ou aquele que se identifica ou aquele que buscou capacitação, buscou curso, formação em geral ele fica um ano nesse determinado espaço no outro ano talvez ele continue se ele for efetivo, se ele for interino ele esbarra na questão da contratação, as vezes ele até é contratado mas já não nessa unidade, se nessa unidade já não mais no mesmo espaço aonde ele estava e eu vejo isso assim como uma falta de atenção de sensibilização dessas políticas com relação a esse atendimento que ao invés de fortalecer aquele profissional o trabalho que ele já vem desenvolvendo, a todo ano é como se fosse um reinicio, uma nova busca, uma nova conquista e são novos professores a todo ano dentro desses espaços e parece que você fica caminhando em circulo sem nunca chegar a lugar nenhum.

Então essa é uma das fragilidades que agente tem percebido nas escolas públicas em geral não só da rede estadual como na municipal também, na municipal eu acho que

ainda é mais crítica pelo fato de no nosso município por exemplo em Cáceres não temos nenhuma política própria dentro da secretaria de educação de atendimento pras pessoas com deficiência no espaço escolar é um numero muito reduzido de professores que tem essa capacitação que desenvolvem esse trabalho.

**Entrevistador.** Então pelo que vc disse esse trabalho ele atende parcialmente as necessidades das escolas ou das comunidades? Parcial e temporário né, por que como se a todo ano você se recomeçassem por não são os mesmos professores não existe uma continuidade de trabalho né. Em função disso a família também não se envolvem muito por que a família poderia também ser um dos agentes responsável por esse processo ou pelo menos chamados a essa responsabilização também mas os gestores deixam de envolveras famílias nesse trabalho quando há essas formações e também por que não se zela não se preserva o lugar que o professor tem ocupado né a cada momento em função da contagem de ponto ou de qualquer uma outra coisa ele não permanece nesse espaço por mais que ele deseje isso .

**Entrevistador.** Nas escolas tem o professor que é titular da Sala de Recurso e tem o técnico auxiliar que é AEE qual que é a diferença em termos de função dentro das escola desses dois profissionais ? Não tem os dois profissionais né a sala de recurso é um espaço físico que a escola tem que pra ele pode ir qualquer profissional que tenha a um mínimo de experiência como o AEE ou que tenha um capacitação ou uma bagagem boa de conhecimento sobre a inclusão de pessoas e não existe um técnico para acompanhar esse trabalho existe tão somente um professor o AEE em si é uma sigla que denomina o atendimento que tem que deve ser dado, dentro desse espaço da sala de recurso.

Agora existe outras situações em que o estado consegue a figura do monitor, do ajudante, do auxiliar, ou do ADI que seria aquele em que para casos mais severo de pessoas que esteja comprometida na sua locomoção, para realização das suas atividades fisiológicas, de alimentação, de medicação e tudo mais, quando são esses os casos bem específicos, bem relatados são designados para as escolas a contratação desses monitores, mais sala de recursos funciona só com profissionais, existe todo um perfil demarcado lá para a atribuição dessa pessoa para essa sala por AEE entende-se atendimento especializado educacional especializado que deve ser ofertado dentro dessa sala de recurso no contra turno que a criança é matriculado. Em um período ele estuda na sala regular e no contra turno no outro período ele vem para a sala para esses espaços receber atendimento.

**Entrevistador.** Você sabe se existe um trabalho de parceria entre o professor da sala de recurso e os professores da sala de aula é normais, por que, que nem você falou que os alunos com deficiência ele vem no contra turno para sala de recurso e ai qual seria esse trabalho ou a contribuição desse profissional da sala de recurso para com o professor da sala de aula regular ou comum?

Então a priori essa é idéia né que esse profissional que faz o AEE dentro da sala de recurso que ele se disponha em alguns momentos a acompanhar essa criança também dentro da sala regular a orientar esse professor, a passar sugestões de atividades de uso de metodologia na verdade deveria ser um trabalho indissociado um do outro, deveriam

caminhar juntos. Mas, mas o que se vê na escola é que isso de fato não acontece. A criança vem e recebe um atendimento muito pontual na sala de recurso é como se o aprendizado dele fosse estanque né, é o um outro ensino ou haveria uma dualidade entre o que se ensina na sala regular e o que se pratica na sala de recurso, mas em tese teoricamente isso deveria ser um trabalho que caminha junto de forma continua numa troca de experiência ou fazendo, tendo o outro como um apoio como uma ancora.

**Entrevistador.** No caso dos deficientes visuais existe algum acompanhamento desses profissionais ou não existe um direito a eles de ter um apoio nesse sentido? Entrevistada. Quando você fala do direito você fala em direito em ter um acompanhante. **Entrevistador.** É de ter tipo um acompanhante para auxiliar por exemplo na questão do Braille em sala, na sala de aula, existe esse apoio ou ele só receberia isso na sala de recurso? Então quando a criança no caso de baixa ou da criança cega a necessidade emergente por ele ter possuir a cegueira ou baixa visão é dele receber um trabalho mais intensivo né no sentido dele adquirir mais rápido possível uma forma de acessibilidade ao conhecimento, se ele não enxerga ele não vai usar a escrita a tinta como as crianças que vêem ele precisa ter nele desenvolvida uma formas de adquirir esses conhecimento que seja através do Braille por exemplo né.

Então esse é o sentido da coisa, é o trabalho mais intensivo, mais como nós dissemos na pergunta anterior não tem como as coisa caminharem se o professor trabalhar o Braille lá na sala de recurso, mas o professor que ta com ele na sala regular não tem o mínimo de conhecimento de como isso se processa de como ele deve se comportar, do que ele deve dar continuidade ali dentro da sala de aula. Então se entende que o aluno preciso do Braille pra seguir sua vida normal como todos os outros, ele não precisa de nenhuma pessoa acompanhando de tá ali com ele 24 horas, ele precisa tão somente que seus direitos sejam garantidos no sentido de que a acessibilidade que é um direito de todos seja a ele também a estendido de forma, ele precisa ter todo esse conhecimento, que relacionado a sua deficiência, é mas esse trabalho não pode ser só do momento da sala de recurso ele precisa ser desenvolvido para que a criança usufrua disso também na sala regular.

#### **10) Como as escolas têm recebido essas ações formativas do Cefapro?**

Com relações as formações nós até já falamos de algumas nas perguntas anterior a escola inicialmente ela sente a necessidade dessa busca, desse conhecimento, mas com o passar do tempo ela se acostuma a idéia de ter aquela criança, e ela se acostuma a idéia que não é preciso fazer muito também. Então ao acostumar ao ter aquilo como parte do cotidiano da repetição, do dia a dia, ele passa para um lugar comum, ele passa até de certa forma a ser visto como algo comum, algo que não necessita de tanta e quando agente disse que a educação destinada a ele é especial não é especial no sentido de dizer pra ele que coitadinho ele precisa de atendimento por que ele tem cegueira, ele é um coitado, ele precisa de tarefas mais fáceis, não é, ela a educação é especial por que exige uma atenção especial a partir do momento que você põe essa em um lugar comum né você não passa a vê-la mais como um desafio, como alguém que precisa de um

atendimento especializado, então nós passamos a nos acomodar, e achar que qualquer coisa serve para aquela criança que derrepente ela consegue por outros meios aprender tanto quanto os outros né.

E aí é.. de certa forma como que eu posso dizer nós preocupamos menos, nos angustiamos menos, aceitamos com muita facilidade aquela condição de criança e as próprias condições que nos são dadas que nos satisfazem e aí deixamos de fazer mais.

**Entrevistador.** Qual seria é o trabalho que o professor que está em sala poderia fazer para auxiliar o aluno com deficiência visual por exemplo, seria uma descrição mais detalhada é do assunto como é que poderia proceder esse professor? Então Eurico, não existe assim regras básicas, não existe um manual de como alfabetizar ou de como ensinar nesta ou naquela deficiência, o que existe é a necessidade do professor ser sensível a cada situação né. De lá manter o diálogo com aquela criança, de lá conhecer de onde essa criança vem, quais as necessidades específicas que elas têm, e tirar ela desse lugar comum que você costuma colocá-la né.

A todo momento ela precisa ser envolvida é preciso pensar nela de forma que ela se sinta incluída, eu não posso passar uma atividade sem pensar que ali tem uma criança que não tem a visão, eu não posso passar uma atividade extremamente visual, sem pensar que existe uma criança que vai enxergar que vai ver por outros meios. Então é preciso muito essa questão da sensibilidade, se você vai passar um filme por exemplo é preciso que antes você faça até mesmo uma descrição, ou fale de onde isso vai acontecer, quem são os personagens, qual a situação contexto que vai ser apresentada, por que aí ela vai ouvir toda a trama que vai se passar ali, mas ela vai conseguir estabelecer no seu imaginário o contexto por onde aquilo tá passando, quem é quem naquela fala, como a trama vai se desenvolver durante o filme.

É por exemplo numa historinha é importante que no momento de ser contado ou que você descreva, ou que você tenha o cuidado de pegar as imagens e trabalhar um relevo para que ela através do tato reconheça a figura que vai sendo apresentada. Então é preciso ter cuidado, ter sensibilidade no sentido de preservar e ao mesmo tempo incluir essa criança nas situações.

**Entrevistador.** com relação a estrutura física das escolas nós sabemos que elas não foram construídas pensando nessa clientela ou nesses alunos com deficiência, então nós sabemos que a sala de aula não tem nenhum preparo vamos dizer assim preparo especial para recebê-los, os corredores às vezes não tem nenhuma sinalização especial, os sanitários também. Existem alguma preocupação por parte da secretaria você tem conhecimento em relação a isso no sentido de auxiliar as escolas para melhorar essa estrutura para receber esses alunos? Eu volto na questão da sensibilidade, na sensibilidade do gestor, do professor, da família de cobrar, por que direitos existem, leis existem elas só precisam ser cumpridas né, mas se observamos é o contexto todo da cidade por exemplo deveriam oferecer acessibilidade nas suas calçadas, com rampas, nas entradas das instituições públicas, nos ônibus, no transporte e agente não vê isso por que? Por que nós não cobramos na maioria das vezes e na escola é o lugar que menos se cobra com relação as nossas políticas, às vezes as nossas lutas elas se resumem muito mais as questões salariais do que as condições de trabalho e dentre as condições

de trabalho nós percebemos com muita ênfase que nós não batalhamos por uma escola de melhor em termos de acessibilidade.

Temos escolas por exemplo aqui em Cáceres que fica mais fácil é subir todo o dia o aluno do que construir uma rampa, ou descer toda uma turma pra que eles fiquem em baixo em função de um aluno que é cadeirante, mas também em uma outra ponta nós temos escolas que se preocupam com o pouco dinheiro que tem elas também procura investir paulatinamente nas melhorias das escolas, na ampliação de porta para cadeirante na nos corrimãos que colocam na escola, em banheiros adaptados, então assim, depende muito da gestão que as escola tem, da visão que os professores tem, do ppp que aquela escola tem e vai se constituindo com o passar do tempo para atender essa necessidade. Mas a acessibilidade é uma questão política é toda questão política para atender necessidade ela precisa ser de luta, é preciso cobrar, é preciso estar em cima buscando, gerenciando isso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
 INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
 NATURAIS - PPECN

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e gestores da educação do município de Cáceres – MT.

Eu, Maria Conceição da Cunha Maciel, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Edna Lopes Haridoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 08 de outubro de 2014.

Maciel

Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: MARIA CONCEIÇÃO DA CUNHA MACIEL

**1) Quais são as suas dificuldades no seu cotidiano a partir da perda da visão?**

Todas as dificuldades né, por que a partir do momento que eu perdi a visão ficou muito difícil eu tinha uma vida muito tranquila, muito ativa para fazer todas as minhas necessidades e derrepente bloqueio tudo e isso ficou muito difícil pra mim e me adaptar novamente e foi muito complicado até começar do zero tudo de novo né. E isso me causou um transtorno enorme novamente, até começar do zero e pouco a pouco ir adaptando, começando por coisas mínimas por pequenos detalhes e dando continuidade por pequenas coisas para começar.....

**2) Comente sobre você e sua formação acadêmica e profissional.**

Bom meu nome é maria conceição da cunha maciel, tenho hoje 48 anos, fiz somente o segundo grau, não tenho ensino superior, tenho um cursinho que fiz pelo instituto universal brasileiro que é um curso de administração de empresa, trabalhei 22 anos em um hospital daqui mesmo da cidade, trabalhei no escritório, mas agente fazia várias atividades no mesmo hospital né, trabalhei no recursos humano, prestei várias, várias vezes também na área da saúde, agente fazia vários procedimento acompanhando a enfermeira, tinha várias coisas que agente fazia no mesmo hospital né, não tenho formação superior. **Entrevistador.** Além dessa atividade profissional no hospital você exercia outra função em outra empresa ou instituição? Não. **Entrevistador.** Só foi nessa mesma né. É.

**3) Você participou de uma formação no Cefapro no sistema Braille qual foi a importância deste trabalho formação para o seu dia a dia?**

Pra mim foi muito importante, eu aprendi o alfabeto né, mesmo tendo uma dificuldade por que meu braço ter uma sequela devido a trombose que eu tive né na cabeça e isso deixou sequela no braço esquerdo e braço direito também, parte do braço dierito, então mesmo com a sequela que tive aprendi o Braille e isso pra mim foi muito importante. Aprendi assim, a contribuir mais com as pessoas, aprendi muita coisa aprendi a tatear mais as coisas, que isso eu não sentia antes, e o Braille me ajudou muito foi muito importante, até mesmo assim, pra mim socializar com as pessoas que antes eu ficava mais em casa mesmo eu não tinha muito contato com as pessoas la fora e isso contribuiu para que eu saísse um pouco mais de casa e tivesse mais experiência la fora. então pra mim foi muito importante essa ida a participação no Braille. **Entrevistador.** por quanto tempo foi esse trabalho la no cefapro? Três meses? Quatro meses? Acredito que foi mais quatro meses eurico. Acredito que sim eu não me lembro agora quantos meses. Mais acredito que sim, foi uns quatro meses mais ou menos. **Entrevistador.** após esse trabalho no cefapro você também fazia essas atividades em casa ou você após esse trabalho inicial lá no centro você parou as atividades? ai eu dei uma parada, e continuei fazendo novamente em casa, ai eu parei novamente, eu me relaxei. E ai eu

continuei só que agora deu uma parada novamente e ai voltei agora com as aulas que eu tive que fazer novamente por que a soninha cobra né. **Entrevistador.** Então tá ótimo.

**4) com relação a sua deficiência você poderia comentar sobre o problema e os desafios enfrentados?**

Então Eurico, sobre a minha deficiência tudo aconteceu muito rápido de uma simples dor de ouvido, dor de cabeça, agravou muito sabe, eu fiquei tratando aqui por um período de dez dias agravou muito ai eu fui para Cuiabá cheguei lá tive a infelicidade de pegar um médico lá ruim ele pediu um tomografia e ai nessa tomografia não constatou, assim o diagnóstico preciso e esse médico me internou não nesse mesmo dia. Eu ja estava numa situação que o meu olho ele ja estava assim, saltado pra fora, eu ja estava numa situação assim, bem, bem crítica eu, mas assim eu tava andando, tava enxergando tudo e ele vendo a minha situação que ja tava assim, um quadro assim bem séria ele não me internou naquele mesmo dia, ele mandou que eu voltasse no outro dia pra que eu fosse internada. Ai eu voltei num outro dia e ele me internou la na policlínica da polícia militar e só continuou me dando medicamento pra dor ai ele continuou pedindo exames umas arteriografia que são uns exames bem complicados, bem doloridos que corta a artéria da gente. entrevistador. isso ocorreu com quantos anos concepção? Isso ocorreu com quantos anos concepção? Eu estava com 36anos.

**5 Comente sobre o trabalho de avaliação sensorial das plantas na horta.**

Olha eurico eu achei muito importante o trabalho la na horta, pela primeira vez eu estou vendo esse trabalho aqui em cáceres, apesar de que antes eu não era cega né, mas, pela primeira vez que estou sabendo que tem esse trabalho. Eu acho importante por que eu acredito que é um passo adiante pras pessoas com deficiência na visão né, uma vez que na sala de aula você não aprende muita coisa, então lá você vai ter contato com as plantas vai aprender mais a tatear, você vai reconhecer plantas, você vai reconhecer frutas verduras, legumes né, então assim, eu acho que uma nova oportunidade para o aluno e para professor que vai estar orientando o aluno, as duas partes vai estar aprendendo tanto o aluno como o professor cada dia vai estar mais e mais, no meu ponto de vista achei muito, muito importante foi muito valioso a sua pesquisa e eu acho assim que pra educação vai ser de extrema importância na sala de aula. **Entrevistador:** você acha que esse tipo de trabalho é muito difícil para escola manter um tipo de projeto dessa natureza? Não de jeito nenhum eu acredito que não, é um trabalho tão fácil que a escola tem muito e muitos profissionais e muitos profissionais você como uma pessoa só, fez todo processo, fez toda a manutenção, desde o plantio, fez o canteiro plantou, limpou fez a manutenção inteira, então assim, como um só fez todo o processo e não achou dificuldade nenhuma, a escola por ter um número enorme de funcionários eu acredito que não vai ter dificuldade nenhuma em dar continuidade a um trabalho tão importante para educação como esse daí.

## **6 Sobre o trabalho com as pranchas das plantas em relevo comente sobre a importância para o ensino na sala de aula.**

Então Eurico, a prancha ela ajuda bastante, só que assim, eu achei, tive dificuldade por ela conter assim muita de informações, tipo assim os nomes os barbantezinhos assim indicando o tamanho, eu achei assim a princípio eu sugiro que não tenha tanta informação pra não confundir cabeça do aluno. Por que eu vejo assim que não tem tanta necessidade de tanta informação no começo. **Entrevistador:** Então você sugere que seja introduzido essas várias etapas em momentos diferentes? Em momentos diferentes, eu acho assim que ele vai aproveitar melhor, assim em uma outra etapa eu acho que é muita informação para começo, então se você diminuir um pouco o numero de informação colocando passo a passo vai ser melhor aproveitado. **Entrevistador:** Você acha que para o aluno deficiente visual ele será um instrumento que pode auxiliar nas aulas de ciências? Pode auxiliar, mas assim, passo a passo.

## **7) Você gostaria de fazer mais alguns comentários sobre esse estudo?**

Sim Eurico. Eu assim achei muito interessante, gostaria de parabenizar pela pesquisa, acho assim que mais professores deveria voltar um olhar mais especial não só para o deficiente visual mais pra outras deficiências que existem tantas por ai né. Que assim, voltasse um olhar mais especial na área da educação, que você esta de parabéns por tudo que você fez e esta fazendo por nós deficiente visual, que Deus ilumine você por ter essa consciência de estar trabalhando essa deficiência que é tão difícil pra nós né. Você que tem dois olhos maravilhosos que Deus continue protegendo você e te dando força para você batalhar por nós deficientes visual, que sua monografia seja abençoada por Deus e você tenha muito sucesso na sua vida que Deus ilumine seu caminho cada vez mais e mais e que você seja muito abençoado seja muito feliz é o que eu desejo pra você de coração. entrevistador. ok! Obrigado.



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

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e gestores da educação do município de Cáceres – MT.**

Eu, JOSDEMAR MUNIZ DE MORAIS, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Edna Lopes Hardoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 20 de março de 2015.

Josdemar M. de Moraes  
 Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: JOSDEMAR MUNIZ DE MORAES

**1) Comente sobre você e sua formação acadêmica.**

É sou graduado em ciências Biológicas pela Unemat iniciei na primeira turma em Cáceres, mas conclui na segunda turma no ano de 1999. Mas, logo em seguida fiz uma pós graduação em planejamento e análise ambiental pelo departamento de Geografia e logo sai para o mercado de trabalho. Comecei trabalhar como interino na rede estadual na disciplina de ciências e Biologia. E fiz o concurso no município fui aprovado e passei a trabalhar no município também e ai fiz o concurso na SEDUC no ano de 2000 tive a felicidade de aprovação e comei a trabalhar na Seduc, mas e fui obrigado a exonerar no município. É em 2002 passei tambem no outro concurso da saúde e estou trabalhando atualmente, em 2009 passei no mestrado área de ciências ambientais conclui, trabalhando na área de educação e de gestão e saúde também. **Entrevistador.** Quantos anos você esta na educação? Na educação já estou com mais de 15 anos de trabalho.

**2) Durante as aulas como você prepara a sala de aula para trabalhar com esse aluno deficiente visual?**

Eu procuro trabalhar ele igual a todos, eu procuro não fazer nenhuma diferença de espaço, de postura dele, só que durante o desenvolvimento da aula eu que aproximo, mas, dele, eu trato ele como se fosse tipo um apoio meu dentro da sala de aula, sempre estou pedindo para segurar isso, me ajuda aquilo tudo mais. Por que ai agente consegue integrar ela a pessoa, o aluno mas, aos colegas e aos conteúdos ora trabalhado.

**Entrevistador.** Existe uma preparação de material didático especial para atender esse o aluno deficiente visual? Eu já procurei na escola o profissional que é responsável por essa área que dá o apoio pra nós, mas não tive grande êxito não, na realidade ainda temos muita dificuldade ainda.

**3) Você recebeu alguma formação para trabalhar com aluno deficiente visual? No PSE são contempladas temáticas de estudo sobre inclusão e/ou alunos com deficiência?**

Eu não recebi nenhuma formação foi ate devido uma falha minha, por que foi ofertado em um dos encontros do PSE sobre essa questão uma temática veio uma profissional que ministrou umas atividades aos professores como inicio de trabalho e nessa ocasião eu não pude participar, mas tenho grande vontade, desejo de estar aprendendo por que é o nosso dia a dia, é o aluno, é onde o aluno esta presente ai, agente precisa ta fazendo parte da vida deles também. Então em outros anos seguintes essa temática não foram incluídas dentro no PSE? Não. foi agora incluída neste último ano. Nos anos anteriores eu não tive essa oportunidade eu não se é por que eu não tinha essa aluna especial, ou se não foi ofertado mesmo, mas o ano passado de 2014 foi ofertado, e por motivo particular eu não pude participar.

**4) Quais são os recursos pedagógicos utilizados para o ensino de ciência aos alunos com deficiência visual, ou não, nesta escola?**

Para os alunos que sem deficiência, agente tem vários materiais aqui na escola para estar trabalhando, nós temos estrutura do corpo humano, sistema solar, temos lâminas de células, e outras estruturas. Agora para o aluno deficiente visual é na área de ciências como materiais específicos ainda não temos. **Entrevistador.** Nenhum material ainda para trabalhar? Faz necessário essa elaboração a aquisição desse material. **Entrevistador.** Em relação a esse trabalho de parceria que deveria existir entre você com a colega da sala de recurso não teve nenhuma sugestão de atividades? Não, não tivemos ainda, é seria muito interessante sentar para ver qual é a técnica da produção desse material né, pra gente trazer ela para dentro da ciência para estar aproveitando para elaboração de produção de material próprio. O que fizemos o ano passado em algumas aulas, com a referida aluna foram na regrete na reguinha agente começou a fazer algumas estruturas ia fazendo o imaginário pra ela sobre peixes, arvore essas coisas e ela foi fazendo, fizemos vários trabalhos nesse sentido. **Entrevistador.** Daí esse trabalho se dava em termo de formação das palavras, ou de frases sobre aquele assunto? Isso, não tinha as palavras, palavras ela tinha uma facilidades de assimilar conceitos, essas coisas, expressar conceitos, então agente falava as palavras ela dominava o conceito ali e também agente fazia as imagens, teve um trabalho que fizemos com o peixe ficou muito interessante **Entrevistador.** Qual era o papel da ADI junto a aluna durante as aulas?. Olha ela ajudava bastante, esse ano ainda não tivemos a presença dela em nenhum momento. **Entrevistador.** O papel dela é acompanhar a aluna nessa formação das palavras em Braille seria isso? Durante as minhas aulas ela sentava junto com a aluna agente fazia essa parte, tudo mais, só que ela não atendia somente essa aluna, então tinha algumas aulas que a aluna ficava sozinha mesmo.

**5) Você utiliza outros ambientes da escola além da sala de aula para o ensino de ciências? Quais foram as atividades que você desenvolveu com os alunos?**

No ano passado trabalhamos com alunos do EJA que são todos alunos do noturno, fica um pouco complicado esse trabalho extra sala. Fizemos alguns trabalhos junto no “projeto óleo educado e o da lua” também que nós fizemos algumas atividades interessante fora do ambiente é de sala, mas em anos anteriores nós fizemos algumas práticas fora até de ambiente comunitário, zona rural, na BR, rodovia fizemos esse trabalho interessante com eles. É esses trabalhos tem algumas dificuldades para realizar principalmente em relação disponibilidade do aluno e também apoio pra relaizar o mesmo quando se trata de transporte é alimentação e outras coisas. **Entrevistador.** Como você avalia o desempenho dos alunos a participação deles nessas atividades fora da sala de aula, existe um diferencial ou é semelhante ao que ocorre na sala de aula? Não, com certeza absoluta tem um diferencial bem significativo pode observar maior interesse no tema ali abordado o resultado da aprendizagem bem melhor mesmo se torna cotiadana a aprendizagem se torna significativa pra ele naquele momento, muito significativa.

**6) A escola já desenvolveu o projeto horta? Caso já tenha desenvolvido você já utilizou como ambiente ou espaço pedagógico? Comente sobre as atividades que você realizou.**

A escola alguns anos atrás desenvolvia sim uma horta em conjunto com o curso de Agronomia da Unemat, onde os acadêmicos faziam seus trabalhos, mas era um espaço, assim, mais entre os alunos do diurno e os acadêmicos, nós do noturno não tinha praticamente o acesso devido a questão da luminosidade e tudo mais o acesso muito, então não tivemos esse benefício de trabalho.

**7) A escola ao receber os alunos com deficiência visual realizou algumas modificações na estrutura física, sinalização e no atendimento na perspectiva da educação inclusiva? Em caso positivo quais foram essas modificações?**

Até o presente foram mínimas as modificações, é foram feitas na parte dos sanitários, dos banheiros foram feitas essas adaptações para alunos portadores de necessidades especiais, mas nos outros ambientes ainda não foram feitas ainda. **Entrevistador.** Nenhuma sinalização diferente, nenhum tratamento diferente principalmente para os alunos deficientes visuais? Na questão da estrutura física, sinalização essas coisas não, o tratamento, também vejo que foi de forma geral igual a dos outros alunos.

**8) Durante as aulas com alunos deficientes visuais o professor conta com o apoio de outros profissionais para auxiliar no processo de ensino aprendizagem? Qual a função deste profissional?**

No ano passado nos tínhamos o apoio da ADI, nos apoiava nas atividades de sala de aula, ajuda na produção da escrita dela, no caso da aluna e até na explicação. Ela sentava junto as duas e era o contato mais próximo, direto com ela. Eu sinto, e acho que os colegas devem sentir que nós precisamos mais desse apoio, nesse ano ainda, já tem mais de um mês de aula e ainda não obtivemos esse apoio ainda em sala de aula.

**9) Como você percebe a participação do aluno deficiente visual junto aos seus pares? Existe um trabalho cooperativo entre eles?** Por agente estar trabalhando com aluno do EJA, nossos alunos são todos adultos, então agente tem uma plena normalidade desse aluno especial com os demais colegas e a cooperação, é notável entre os colegas com esse aluno. Eles ajudam em vários sentidos e durante as aulas durante nas atividades, quando da necessidade de trabalho em grupo é inserido, é socializado o coletivo mesmo entre eles. **Entrevistador.** Você acredita que a aluna deficiente visual, ela se sente valorizada nesse trabalho junto com os demais alunos? Sim, ela se sente, ela sempre expõe as suas ideias, faz os seus comentários, participa ativamente da aula junto com os colegas.

**10) Como é a sua parceria de trabalho com a professora da sala de recurso?**

A minha parceria ainda esta muito distante, nós tivemos pouquíssimo encontro e com isso, não conseguimos dar uma continuidade nas atividades como ela merece ser feita. Precisamos nos aproximar mais, pra junto estar planejando e executando essas atividades.

11) **Como você percebeu as atividades do curso de ilustração científica para trabalhar os conceitos de ciências relacionadas a morfologia das plantas na Horta Sensorial.**

Olha, com 15 anos de profissão foi uma oportunidade nos oferecida, que abre um campo muito grande de trabalho, tanto com os alunos “normais” quanto para os alunos especiais, agente consegue transmitir a parte estrutural mesma da planta para evidência sensorial do aluno. E também serve para estar despertando interesse assim da pesquisa pela vontade de estar descobrindo novas estruturas, novas formas e até aplicações das técnicas em outras áreas do conhecimento dentro da ciência, trabalho muito válido que da para dar uma excelente continuidade. **Entrevistador.** Mesmo na parte da zoologia você também acredita que pode ser utilizadas essas técnicas? Com certeza, da de você fazer muitos trabalhos.

12) **Como você percebe a política de formação continuada do Cefapro na perspectiva da educação inclusiva?**

Olha, no presente ano letivo ainda não tivemos assim nenhuma proposta desse trabalho ainda. No ano passado em algumas situações na PSE tiveram o técnico do Cefapro trabalhando essa questão da educação inclusiva, mas realmente acho que necessita não somente o Cefapro, mas acho que a SEDUC tudo é ter um cronograma, programação de longo prazo, bem estabelecido para execução desse trabalho e em cima dele agente se programar também. Por que às vezes são ofertadas algumas oportunidade em um espaço em tempo meio breve que agente não consegue se organizar pra essas oportunidades. Esse é um processo construtivo que agente vem enfrentando e com apoio, planejamento, avaliação e tudo melhor irá conduzir esse processo. **Entrevistador.** Você não participou em nenhuma formação com a presença desse profissional do Cefapro? Não, no ano passado e nesse ano não.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
INSTITUTO DE FÍSICA/UFMT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS  
NATURAIS - PPECN

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os alunos, professores e  
gestores da educação do município de Cáceres – MT.

Eu, Nilza G. Pinheiro, participo voluntariamente da investigação “Estudos de Espécies Olerícolas para uso em Hortas Sensoriais como Apoio a Formação Continuada de Professores que Trabalham com Alunos Deficientes Visuais”, realizada pelo mestrando Eurico Cabreira dos Santos, sob a orientação da Profª Drª Edna Lopes Hardoim. Entendo a proposta e a natureza da pesquisa. Durante qualquer fase desta, terei acesso ao pesquisador e aos dados da mesma, para que haja esclarecimento de eventuais dúvidas; assim como ele terá a mim, caso haja necessidade.

Reservo-me o direito de interromper a minha participação quando achar necessário e de não responder a questionamentos que eu considere pouco pertinentes. Reconheço que as informações prestadas poderão ser utilizadas em futuras publicações, desde que seja preservado o meu anonimato, caso eu opte por ele.

Opção pelo anonimato:  não.

sim. Pseudônimo: \_\_\_\_\_

Cáceres – MT, 05 de outubro de 2014.

Nilza G. Pinheiro

Assinatura do (a) entrevistado(a)

NOME: MICHELE ROBERTA LOPES

**1) Comente sobre sua formação estudantil nas escolas que você já estudou?**

Eu frequentei a APAE com dezoito anos, no ano de dois mil, fiquei lá por onze anos, de dois mil e um, de dois mil a dois mil e dez. **Entrevistador.** E ai depois você foi para a escola Rodrigues Fontes? Foi no dia 08 de fevereiro com 28 anos eu fui. **Entrevistador.** Então você hoje já ta há quantos anos na E. E. Rodrigues Fontes? Esse ano aqui ta com 4 anos, ano que vem vai para 5 anos.

**2) Com relação ao atendimento nas escolas que você já estudou como você considera que foi esse atendimento?**

Foi mais ou menos. **Entrevistador.** Fale no caso da APAE inicialmente. Na APAE é só ficava com trabalhinho manuais, com enfiar é brinquedos, com objetos em outro é, e ai mas na APAE eu aprendi a gostar de poesia, de texto, mas o atendimento não foi lá essas coisa por que os professores não tem preparo. **Entrevistador.** Não tinha o trabalho mais especifico no caso do Braille? Não. Não. **Entrevistador.** E na E. E Dr. José Rodrigues Fontes como é que você vê o trabalho da escola? Eu vejo como, vou ser sincero com você, como péssimo por que os professores não tem preparo com o Braille eu só tenho aula, só pego um pouco do Braille uma vez por semana e ai fica um verdadeiro jogo de empurra a professora da sala de recurso joga para o prof. Noite e ai fica assim. **Entrevistador.** Então você acha que esse atendimento deixa a desejar? Deixa.

**3) Como é o atendimento de modo geral na E. E. Dr. José Rodrigues Fontes? Como você percebe o trabalho dos professores no seu processo de ensino aprendizagem?**

Olha no meu caso eu percebo que os professores não querem nada. **Entrevistador.** Você acha que precisa melhorar atendimento? Eu acredito que sim muito. Inclusive eu estou preocupada, pois eu já vou para sexta, sétima e oitava, pois, meus colegas demais, já fica mais fácil, pra mim já não muda nada continua na mesma, aquele mesmo jogo de empurra. **Entrevistador.** Como você percebe o trabalho dos professores no seu processo de ensino aprendizagem? Olha, tem é assim quando a monitora dá para ir ela vai fica perto e escreve alguma coisa, quando não ai eu fico ali queta por que. **Entrevistador.** Fica mais como ouvinte da aula? É um hum. **Entrevistador.** Os professores no caso não fazem nenhuma orientação mais específica pra você? Não. Eles nunca chegaram em mim e conversaram o que que eu queria. **Entrevistador.** falando sobre o trabalho tipo ele ia falar sobre meio ambiente, então ele não explicava pra você inicialmente o que ele iria fazer , uma orientação mais especifica no seu caso né. Pois é.

**4) Você gosta de estudar nesta escola? Quais são as dificuldades que você enfrenta em relação ao ambiente escolar?**

Olha Eurico vou ser sincero já gostei muito agora só estou para não ficar em casa. **Entrevistador.** Mas por que você fala, não esta valendo apenas você esta indo na escola? Assim Eurico por que eu percebo que nada muda. **Entrevistador.** Assim você acha que o atendimento ele tem deixado muito a desejar em relação a essa questão é física da escola por exemplo os corredores, sala de aula, sanitários como é que você se sente para se locomover nesse espaço? Vou ser sincera os corredores de sala de aula você já viu é cheio não tem é cheio de emendas, então às vezes a bengala gruda, não sei se você já viu, mas tem bicicleta tem que ter sempre uma pessoa por perto para estar desviando, por que se não é capaz de te atropelar, tem canteiros o espaço não é totalmente livre. **Entrevistador.** E pra você ir no sanitário, refeitório, biblioteca como é que você se locomove nesses ambientes? Bom eu. **Entrevistador** Sozinha, conta com apoio dos colegas? Eu peço para as minhas companheiras de sala, nesse sentido eu não posso reclamar que elas sempre uma delas esta disposta a me ajudar. **Entrevistador.** Mas no caso se você fosse se locomover sozinha nesse espaço você teria muita dificuldade ou não? Muita. Muita. **Entrevistador.** Por que ? Quais seriam essas dificuldades? Olha que acabei de explicar pra você, por que é cheio de bicicleta tem muita coisa no caminho, tem, além até chegar ao banheiro tem que dar uma volta tem que virar para o lado direito ir andando até chegar que o nosso banheiro é a terceira porta que é o banheiro feminino, então-se no caso a noite eu não me ariscaria ir sozinha sem ninguém por perto.

**5) Como você percebe o trabalho do professor (a) em sala de aula? Você consegue entender os assuntos trabalhados com a turma?**

Bom é assim eles vão no quadro passa aquela matéria fala, fala ai o que eu não entendo eu pergunto, chamo o professor e pergunto ai quando da certo nós temos a ADI que fala ai ela vai tira o que fazer pra gente trabalhar juntas, ai eu consigo pegar bem um pouco, bem, quando não ela fica ali falando eu pergunto e fica por aquilo mesmo. **Entrevistador.** Então você acha que você consegue compreender bem o trabalho do professor quando tem a ADI em sala seria isso? Hum, Ah, ham. É isso mesmo. **Entrevistador.** Que ai ela auxilia você com a regrete? Não eu não trabalho na regrete por que eu não domino bem o Braille, aquela celinhas Braille né que depender da palavra o que da para escrever , escrevi ali, o que não, vai pra outra coisa mesmo e pronto. **Entrevistador.** Então baseado nisso você acha que não consegue entender bem os assuntos trabalhados com a turma de modo geral? Não.

**6) O que você considera que precisa ser melhorado no trabalho dos professores para que você possa aprender melhor?**

Eu acredito que eles tem que se preparar mais e buscar mais ajuda por exemplo do CASIES. Por que o CASIES para os alunos que tem que eles lá trabalha com esse tipo de deficiência, pro deficiente visual eles monta um plano de aula e no caso que os professore vão trabalhar em escola regular eles cede material manda com dias de antecedência ai eles amplia tudo faz e manda por email. **Entrevistador.** Para os

professores? Trabalhar. **Entrevistador.** Então ai nesse caso você acha que a escola não tem feito esse trabalho de parceria com CASIES? Não. Não. **Entrevistador.** Por que as atividades que eles desenvolvem com você, assim, não tem muita relação com o que você aprende lá no CASIES? Não. Não.

**7) Comente sobre como é a relação dos alunos da escola e dos colegas de turma com você?**

Olha, nesse ponto vai bem, por que todos me ajudam. Todos meus colegas me ajudam, assim tem alguns que já não estão nem ai, mas assim, a exceção desses todos os outros me ajudam, me acompanham até o banheiro se eu estou sentado se não tem ninguém ali se não tem nenhum perto uma das coordenadoras vem me acompanha até a sala de aula. **Entrevistador.** Esse tratamento é pelos colegas de sala que você esta falando ou pelos alunos de modo geral? Olha os outros alunos de modo geral eu não tenho muito contato não. **Entrevistador.** É mais com os colegas de sala? É. E uma outra que foi da minha antiga sala. **Entrevistador.** Que conversa tudo. **Entrevistador.** Conversa. Mas em geral com os outros eu não tenho. **Entrevistador.** Você sente falta desse relacionamento de conversa, de diálogo com eles, ou você acha que é normal isso? **Entrevistador.** Eu acredito que é normal, tem gente que pensa assim, eu não obrigado ta catando, ta pegando essa menina, há eu sou obrigado tá levando pro banheiro, ta pegando água, então já nesse quesito já eu fui bem, eu já consigo tirar de letra, por que como diz o ditado preconceito existe mesmo né. **Entrevistador.** Mas você percebe que ainda existe esse preconceito na escola? Percebo que sim. **Entrevistador.** Esse preconceito seria mais por parte dos alunos? Dos Funcionários? Dos Professores? Não. Os funcionários até que são de boa me ajudam tudo, me acompanham até a sala quando não tem ninguém, os companheiros de sala vão pra outro lado, vão conversar, vão fazer outro tipo de coisa, nesse quesito não tenho o que reclamar. **Entrevistador.** Mas então é, esse preconceito taria mais por lado de quem? Por parte dos alunos ou de modo geral? De alguns alunos, sim.

**8) Com relação à pesquisa sobre a horta sensorial, você poderia comentar sobre possíveis benefícios para os alunos com deficiência visual?**

Olha é muito importante para os alunos com do dv, ainda mais se ele vive dentro de numa rotina, é como a Conceição mesmo explicou ela é única cega da cidade que não fica dentro de uma rotina né, sai faz outro tipo de coisa, mas pra mim foi muito bom e pra ela acredito que também. Por que nós, até então nós não tínhamos, nunca tinha feito nenhum trabalho desse. **Entrevistador.** O que você achou da parte da avaliação sensorial das plantas? Você conseguiu aprender alguma coisa? Consegui sim, pra mim foi gratificante. **Entrevistador.** Em relação às folhas artificiais que nós avaliamos com você, você viu que foi material que pode ajudar também os professores em sala de aula, no ensino de ciências? Eu acredito sim. **Entrevistador.** Por que Você viu que nós trabalhamos algumas estruturas da planta né, conhecemos algumas partes e tal. Então você achou isso interessante? Foi.

**9) A escola tem a sala de recursos, que contribuições pedagógicas ela oferece para você? As atividades são interessantes e ajuda você em sala de aula?**

Olha, agora tá assim, eu a professora agente faz, agente fez até um texto de natal , agente escreveu tudo, mas, ela de modo em geral ele contribuiu muito pouco, agente só tem uma vez por semana. Então, é mais os outros professores mesmos, então você vai tipo conversa com a professora da sala de recurso, na segunda feira eu cheguei na sala de recurso falei assim, professora o que nós vamos trabalhar no ano que vem? Ai agente conversou tudo ela falou ficou.....as escolas ficou olhando, eu falei não, vou ficar a tarde com a senhora aqui, mas o que nós vamos trabalhar o ano que vem? Vamos trabalhar a questão do Braille tudo, já pediu, fez a solicitação da máquina para o deficiente visual estar escrevendo na máquina em Braille, não sei se você já viu falar? **Entrevistador.** Já vi sim. **Entrevistador.** Você acha que esse trabalho que ela faz na sala de recurso tem relação com que os professores da sala de aula trabalham a noite? É assim Eurico agente trabalha o Braille, mas ela fala pra mim, não depende só de mim, depende dos professores também. É como acabei de explicar pra você fica aquele verdadeiro jogo de empurra os prof. da noite empurra para sala de recurso e a sala de recurso empurra para os professores da noite. **Entrevistador.** Mas ai você percebe que há uma relação entre o que o professor trabalha a noite com você, isso é trabalhado na sala de recurso ou não existe essa parceria? **MICHELE.** Como assim? As matérias? **Entrevistador.** É Michele. Não. Não. Agente não trabalha tipo de matéria que é trabalhado na sala de aula e na sala de recurso. **Entrevistador.** São assuntos totalmente diferentes? Michele. Diferente é só o Braille mesmo, é no Braille, ai vai um pouco na colagem, um pouco na pintura e um pouco de recorte, mas, no mais o que é trabalhado em sala de aula nenhum tipo de matéria vai. **Entrevistador.** Para sala de recurso? Não. **Entrevistador.** As atividades da sala de recursos são interessantes e ajuda você em sala de aula? Olha, é assim, é uma coisa assim, não tem, não tem muita diferença. **Entrevistador.** Em que sentido ela permanece igual tipo assim? Michele. É assim, por que quando dá eu escrevo la na sala de recurso eu escrevo na regrete e na sala normal escrevo no caso com as celinhas Braille, ai na sala de recurso é com mais quando dá, quando para com o Braille vai fazer algum tipo de trabalho manual, é colagem e pintura né. E na sala de aula, esse trabalho comigo não é feito. **Entrevistador.** Você acredita que esse trabalho da escola em receber os alunos com deficiência ele tende a melhorar daqui pra frente ou você acha que vai ser muito difícil? Eu acho muito difícil Eurico, se a escola não exigir do governo, os professores não buscar ajuda vai ser muito difícil como diz, vou ser sincero com você, não vai ser uma inclusão. Vai ser uma exclusão. Essa inclusão pra mim ela só funciona no papel, por que na teoria, por que na prática. **Entrevistador.** Deixa a desejar. Michele. Ela deixa muito a desejar **Entrevistador.** Você gostaria de comentar mais alguma coisa sobre o trabalho da escola, o trabalho dos professores. Michele. Sim. Sim. **Entrevistador.** O que você acha interessante comentar ou falar sobre esse atendimento que a escola oferece pra você? Olha eu acredito que se a escola fizer um conjunto como o caso aqui não tem. Como o CASIES ela tende a melhorar, ela tende a fazer um bom trabalho. Por que no caso não adianta só eu ir e os professores no noturno ninguém, nem

da sala de recurso se dignar a ir eu vou estar aprendendo sozinha. **Entrevistador.** Então você acha que precisa ainda ter uma melhor formação dos professores para atender ao deficiente visual nesse caso? Michele. Eu acredito que sim. Não só o deficiente visual, mas como o deficiente intelectual e o cadeirante também.

ANEXO 3 RESUMO EM BRAILLE

1

RESUMO

Este documento apresenta o resumo do conteúdo do Anexo 3, que trata da descrição dos procedimentos e métodos utilizados na elaboração do projeto de pesquisa. O texto descreve a metodologia adotada, incluindo a escolha dos instrumentos de coleta de dados, a amostragem e a análise dos dados. O objetivo principal é fornecer uma visão geral clara e concisa das etapas e técnicas empregadas durante o desenvolvimento do estudo, permitindo que o leitor compreenda a estrutura e o rigor metodológico da pesquisa.





