



**Edição 2021: Volume 3, Número 1**

**“Diálogos interdisciplinares”**

**Artigo 4:** RESENDE, Andrea Cristina Leite e SILVA, Rosa Maria Pereira da. **Escola do campo – Horta sensorial inclusiva**

ANDREA CRISTINA LEITE RESENDE

ROSA MARIA PEREIRA DA SILVA

**ESCOLA DO CAMPO – HORTA SENSORIAL INCLUSIVA**

**Cuiabá/MT**

**2021**

**Resumo:**

Neste artigo, pretendemos ressaltar a importância do uso da Horta Escolar Inclusiva, como intervenção pedagógica na aprendizagem de alunos com deficiência múltipla (DV, DA, DM), cujo foco é o ensino das ciências da perspectiva da Educação Inclusiva. A compreensão de pertencimento ao mundo para os alunos deficientes faz-se necessária em virtude dos inúmeros desafios na escola. Assim, é imprescindível a percepção tátil, onde o uso de materiais pedagógicos inclusivos oferece ao aluno o contato com o concreto. A pesquisa realizada teve uma abordagem qualitativa conforme proposto por Lüdke e André (1986); Bogdan e Biklen, (1994). Tivemos a participação de 15 alunos, sendo 2 com deficiências múltiplas. Inicialmente, apresentamos o Projeto Horta Escolar para a comunidade escolar. A pesquisa constituiu-se na preparação da Horta Escolar Inclusiva, com o uso de material reciclável e confecção de material pedagógico inclusivo: Cella Braille e Mapa Tátil. No ambiente da Horta os alunos DV, a partir da percepção tátil, puderam reconhecer, tocar, identificar e comparar os tipos de hortaliças e plantas medicinais, assim como, escrever seus respectivos nomes em Braille.

**Palavras-Chave:** Educação Inclusiva, Deficiências Múltiplas, Horta Escolar.

**Abstract:**

In this article, we intend to emphasize the importance of the use of the Inclusive School Garden, as a pedagogical intervention in the learning of students with multiple disabilities (DV, DA, DM), whose focus is the teaching of science from the perspective of Inclusive Education. Understanding of belonging to the world for disabled students is necessary because of the many challenges at school. Thus, tactile perception is essential, where the use of inclusive pedagogical materials offers the student the contact with the concrete. The research conducted had a qualitative approach as proposed by Lüdke and André (1986); Bogdan and Biklen, (1994). We had the participation of 15 students, two of them with multiple disabilities. Initially, we presented the Horta Escolar Project for the school community. The research consisted in the preparation of the Inclusive School Garden, with the use of recyclable material and the creation of inclusive pedagogical material: Cella Braille and Tactile Map. In the Horta environment, DV students, from tactile perception, were able to recognize, touch, identify and compare types of vegetables and medicinal plants, as well as write their names in Braille.

**Keywords:** Inclusive Education, Multiple Disabilities, School Garden.

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva diz respeito à defesa inequívoca de que todos os alunos com deficiência (PcD) devem frequentar escolas regulares. A inclusão de alunos com deficiências no sistema comum de ensino requer não apenas a aceitação da diversidade humana, mas implica em transformação significativa de atitudes em relação à prática pedagógica, à modificação do sistema de ensino e à

organização das escolas para que se ajustem às especificidades de todos os educandos (Brasil, Mec/Seesp, 2006).

Nesse sentido, a construção de escolas inclusivas, para todos, constitui um enorme desafio para os sistemas educacionais. Implica transformações profundas nas representações sociais e culturais, de toda a comunidade escolar, a respeito das pessoas com deficiência. Além disso, supõe ressignificar as práticas pedagógicas e os papéis dos profissionais da educação. Demanda, ainda, repensar materiais, processos, espaços e tempos. Os princípios que orientam a educação inclusiva ajudam a questionar e a superar uma visão artificial de heterogeneidade entre os alunos, indicando que a escola para todos é uma escola de seres múltiplos e únicos (Mauch, 2016).

Entretanto, as resistências a um modelo de escola inclusiva para todos, sem discriminações de qualquer tipo a alunos com deficiência, não são pequenas. Afinal, o modelo de educação especial para alunos com deficiência em escolas especiais, com ênfase na deficiência e não no indivíduo, com princípios clínicos e não pedagógicos, perdurou por décadas e resiste amparado tanto por visões socioculturais – que não incorporaram os avanços no campo dos direitos humanos e das políticas educacionais ocorridos em âmbito internacional – quanto por interesses econômicos claramente identificados em instituições que historicamente ofereceram educação segregada em escolas especiais, com farto aporte de recursos públicos e que ambicionam não perdê-los (Mauch, 2016 Referência?).

Nesse contexto, visando mudar esse cenário e colocar o aluno como sujeito no processo, a equipe gestora da **Escola Estadual Santa Claudina** localizada no Distrito de Mimoso - MT, decidiu implantar **Projeto “Escola do Campo - Horta Sensorial Inclusiva”**.

Portanto, o objetivo deste artigo é oferecer um serviço da educação especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos inclusivos que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos matriculados no 5º ano do ensino regular, considerando as suas necessidades específicas, como objetivo de garantir condições de acesso, participação e aprendizagem.

A metodologia da pesquisa realizada caracteriza-se como uma investigação qualitativa, a metodologia que norteou a coleta, a análise dos dados e os métodos de tomada dos dados foram as seguintes:

Para identificar as atividades realizadas pelos professores na escola se realmente contemplam os alunos com deficiências, na perspectiva da Escola Inclusiva, realizou-se

entrevista semiestruturada através de um questionário com a gestão e docentes, após, foram analisadas e organizadas em tabelas 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).

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O paradigma de inclusão escolar não se restringe à criança com deficiência, nem tampouco, àquelas com necessidades educacionais especiais, mas contempla toda criança, em sua vasta diversidade de habilidades e dificuldades (ARRUDA,2014).

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, prescreve que “o dever do Estado com a educação será efetivo mediante a garantia de atendimento educacional especializado a pessoas com deficiências, preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil,Mec/Seesp,2010).

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência estabelece o direito das pessoas com deficiência à educação, tendo entre os seus princípios a constituição de sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida. Esses fundamentos também estão na base da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, lançada em 2008 pelo MEC, que define diretrizes para os sistemas de ensino visando ao estabelecimento de políticas de educação inclusiva pelos entes federativos (Brasil,Mec/Seesp,2008).

Essas ações integradas de educação, saúde e assistência social são essenciais e imprescindíveis para que as necessidades educativas específicas sejam atendidas, mas não justificam o afastamento ou o atendimento educacional segregado (Brasil,Mec/2006).

Não se trata, no entanto, de a escola assumir ou desenvolver um trabalho terapêutico ou excessivamente especializado, mas significa adequar as atividades pedagógicas às necessidades particulares de cada criança, permitindo, assim, sua participação em todas as atividades desenvolvidas no espaço escolar para uma efetiva promoção do processo de desenvolvimento e aprendizagem na classe comum (Brasil,Mec/2006).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996) e as Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica (BRASIL, 2001) condenam a exclusão social com base nos padrões de normalidade. Elas entendem a educação como

principal alicerce da vida social, capaz de construir saberes, transmitir e ampliar a cultura, consolidar a liberdade humana e a cidadania.

O enfoque da proposta inclusiva é sociológico e relacional. O eixo teórico-metodológico da abordagem sociológica em educação é explicitado por Becker: “Quando você pensa na sociedade como ação coletiva sabe que qualquer conversa sobre estruturas ou fatores acaba por se referir a alguma noção de pessoas que fazem coisas juntas, que é o que a sociologia estuda.” (BECKER, 1977).

Nessa perspectiva, as questões de desvio, estereótipos e preconceitos, comportamentos, atitudes e expectativas são analisadas no contexto da totalidade de vida, na qual os participantes alunos, pais, professores e comunidade escolar estão envolvidos mutuamente num sistema relacional mais amplo.

Torna-se importante, então, perguntar-nos: qual a qualidade dessa interação? Quais as expectativas dessas pessoas? Quais as necessidades dos participantes? Quais as dificuldades que interferem nesse processo de relação e interação? E na prática pedagógica inclusiva?

Vários autores contribuem para com o uso pedagógico da Horta Escolar 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. E baseado nesses contextos sobre horta escolar que elaboramos o Projeto Horta Inclusiva, visando atender os alunos com deficiências múltiplas.

De acordo com as teorias biológicas (Maturana & Varela, 1995), cognição não é a representação do mundo independente do sujeito, mas é a própria criação do mundo, e depende da estrutura do organismo, da sua constituição física, das percepções sensoriais, da forma como cada um experimenta e delinea os objetos. A corporeidade está sempre envolvida, indicando a existência de bidirecionalidade nas relações sujeito/objeto. Para Piaget e Maturana, citado por Moraes (2004), o conhecimento não parte nem do sujeito e nem do mundo do objeto, mas, sim, da interação sujeito/objeto.

Maturana (1997) aponta que o conhecer e o aprender acontecem a partir das relações. O que acontece em qualquer relação tem consequências em nossa corporeidade, em termos de mudanças estruturais, e, por sua vez, o que acontece no corpo tem implicações nas relações sujeito/objeto. Assim, o que fazemos influencia aquilo no qual nos tornamos, em

função de consequências da nossa corporeidade, e, portanto, o que acontece em nosso corpo retroage sobre as nossas ações, mostrando o entrelaçamento existente entre o ser e o fazer.

Tendo em vista que os estudantes cegos “veem” com as mãos, eles descortinam o tato como um sentido capaz de percepção do mundo. O tato “é o sentido por meio do qual se reconhece ou se percebe, usando o corpo, a forma, consistência, peso, temperatura, aspereza de outro corpo ou algo” (HOUAISS, 2001). Ao aceitarmos a transformação da pessoa deficiente a partir da educação no convívio, torna-se cada vez mais congruente o outro no espaço de sua convivência. O educar é recíproco e ocorre o tempo todo, estabelecendo-se como um processo em que as pessoas aprendem a viver e a conviver, conforme a comunidade em que vivem (CARDINALI, 2012).

Portanto, qualquer ação que destrua ou limite a aceitação do outro destrói tanto o fenômeno social quanto o ser humano, porque elimina o processo biológico que o gera. Só temos o mundo que criamos com os outros, é só com respeito, amor e aceitação do outro é possível criar um mundo inclusivo. A percepção das pessoas cegas a partir de recursos pedagógicos inclusivos – mapa tátil, cela braile, proporciona a leitura, a percepção do mundo pelos sentidos – tato, é um *ver com as mãos* (CARDINALI, 2012).

## **2.2. Características dos Alunos PcD**

Os alunos com múltipla deficiência podem e são capazes de aprender. Entretanto, é um processo que pode ser lento, por caminho e via incompatíveis com o movimento, multiplicidade de estímulos e ações que ocorrem no cotidiano escolar. O grande obstáculo muitas vezes não é a deficiência, mas a inadequação na forma de se comunicar, interagir e lidar com essas crianças (Brasil, Mec/Seesp, 2006).

A aprendizagem do aluno cego e surdo-cego requer adaptações que constituem alternativa para suprir a necessidade deixada pela perda do sentido da visão ou visão e audição. Então ele necessita de um material palpável ou alguma atividade que faça com que desperte uma sensibilização para formar a imagem tátil. Desse modo, o aprendizado mais tangível, passa a fazer sentido para o aluno. Do contrário, ele apenas memoriza, sem contextualizar o conceito que foi trabalhado. (CARDINALI, 2012).

Segundo Montagu (1988), o tato é o sentido sensorial mais importante do corpo, sendo a pele o maior órgão sensorial, e a comunicação transmitida por meio do toque constitui a principal linguagem dos sentidos. A pele pode ajudar o não vidente (DV) na

formação dos conceitos e das imagens mentais das coisas que ele não vê, como também no desenvolvimento da sua criatividade e senso estético. Nas pessoas cegas, a imagem é substituída pela percepção tátil.

A percepção tátil nos DV tem significado completamente diferente, pois *suas mãos são seus olhos*, então as imagens, quando formadas por meio de percepções táteis, podem compensar essa deficiência, pois permitem reconhecer a presença, a forma, o tamanho e a temperatura dos objetos (CARDINALI,2012).

### **2.3. Horta Sensorial**

A Horta Sensorial é um recurso pedagógico inclusivo que visa estimular os cinco sentidos principalmente o tato, ela permitirá que os alunos reconheçam a natureza por outro ângulo, pois poderão construir novos conceitos ou significá-los, podendo proporcionar uma evolução no perfil de suas concepções e percepções (Santos, 2015). O estudo buscou desenvolver algumas atividades na tentativa de contribuir com o trabalho dos professores e dos alunos de ciências. Outro desafio presente nessa atividade está relacionado aos alunos, pois na turma do 5º ano além dos alunos considerados ‘normais’, faz parte do grupo dois alunos com necessidades especiais: um DV e um DA e DV (Surdo- cegueira) (Laudos nos anexos).

A Horta Sensorial é um espaço onde os professores podem planejar ações com os alunos considerados normais e alunos cegos (DV) voltados para o ensino de ciências.

Dentre outras temáticas, a horta sensorial aborda a questão da saúde através da produção de plantas medicinais, muita utilizada nos dias atuais.

Nesse sentido, Barbosa (2008), nos esclarece que a horta precisa de novos olhares, novas pedagogias, pois; a horta pronta não pode ser o objetivo maior. Pois, a horta escolar é o próprio processo de discussão, atividades e resultados que ela proporciona. Por isso, ressaltamos que a horta inclusiva não tem por finalidade somente produzir alfaces, coentros e cenouras apenas; ela objetiva algo maior: a abordagem das temáticas de educação ambiental, alimentação e nutrição com vistas a mudanças dos maus hábitos alimentares, por meio de uma prática pedagógica dinâmica, prazerosa e geradora de aprendizagens. (BARBOSA, 2008).

### 3. METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na **Escola Estadual Santa Claudina** localizada no **Distrito de Mimoso - MT**. A referida escola foi escolhida por ser uma escola do campo, e atende alunos com deficiência no município e, além disso, dispõe de espaço físico para a implantação do Projeto Escola do Campo -Horta Sensorial Inclusiva. O estudo foi realizado no período de Agosto a Outubro de 2018, tempo necessário para conhecer o trabalho e fazer a preparação dos professores, realizar a implantação da horta sensorial, a escolha das espécies de hortaliças para serem cultivadas, bem como, construir os materiais didáticos inclusivos e propiciar a avaliação dos mesmos, pela turma e os alunos DV, DA e DM.

A pesquisa com 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).

#### 3.1. Organização da Horta Sensorial

Em Agosto de 2018 iniciamos os preparativos para implantação da Horta Sensorial – Inclusiva, com as seguintes dimensões: onze canteiros de 7m de comprimento, 0,50 m de largura, 0,20m altura do canteiro em relação ao solo. O espaço entre os canteiros foi de 1m, os canteiros foram construídos com materiais recicláveis: garrafa pet, pneus e tabuas usadas. A Horta foi cercada com telas e no telhado tela especial de estufa. Na preparação dos canteiros foram utilizadas a mistura de terra preta e esterco de curral.



**Figura 01:** (A) preparação dos canteiros da horta; (B) rega de preparação do canteiro.

No preparo do solo a cada dois dias, os canteiros eram revolvidos, e irrigados diariamente pela turma 5º ano, para finalizar o processo de fermentação do esterco (Figura 01). Que podem durar 30 dias, porém, quando o material orgânico é novo esse tratamento pode levar 60 dias ou mais (FILGUEIRA, 2007); (SHIZUTO, 1983); (NETO, 2002).

O projeto horta é um fator positivo para a aprendizagem, pois, estimula a interdisciplinaridade, a cooperação, a pesquisa, a criatividade, a educação ambiental eliminando mato que cresce em área não construída. Contribui para que a Escola seja atrativa, incentiva os alunos e a comunidade a implantar nas suas casas projetos semelhantes e evita 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.

Para Fernandes (2009) e Kaufman e Serafini (1999) a horta escolar apresenta 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. (Santos, 2015)

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).

Em relação ao ensino das ciências Argüello (1993), nos esclarece 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 o Projeto Horta Escolar é possível vivenciar vários processos e fenômenos de ordem biológica, física, química e sociopolítica.

### **3.2. Recursos Pedagógicos Inclusivos no Ensino das Ciências**

Os materiais pedagógicos inclusivos confeccionados foram: Mapa Tátil e a Cela Braille onde apresentamos o alfabeto em Braille para conhecimento dos alunos, possibilitando a leitura em Braille, utilizaram também na aprendizagem em Braille os recursos da tecnologia assistiva o **Aplicativo Braille Fácil** programado pelo Professor Jose Antônio Borges do Instituto Benjamin Constant (o referido Instituto em 1.854 era conhecido como **Imperial Instituto dos Meninos Cegos** - instituição pioneira na educação especial da América Latina).

Para reconhecimento da área da horta construímos um “**mapa tátil**”, utilizamos papel cartão, barbante branco, tesoura, cola de silicone, régua e lápis preto. Com o lápis e a régua fizemos a locação da cerca (tela), dos canteiros, do portão, da árvore 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 os alunos DV 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 da árvore que se encontrava dentro da área, utilizando de símbolo paisagístico proposto por Del Pino (2000, p.36).

### 3.2.1. Mapa Tátil



**Figura 02:** O mapa tátil confeccionado em aplicação.

O Braile contribui para a diminuição de barreiras comunicacionais, tornando os Deficientes Visuais (DV) mais independentes no que se refere à leitura e a escrita;

Nesse sentido, após pesquisas realizadas no site [www.youtube.com](http://www.youtube.com). Utilizamos como modelo o recurso pedagógico inclusivo: CELA BRAILE PARA ALFABETIZAÇÃO (Instituto Benjamin Constant).

Foram utilizados os seguintes materiais: papelão uma folha de EVA de 5cm de espessura com 40 de largura, régua, lápis, estilete, perfurador, tampinha de garrafa, caneta, tesoura, cola e jogo de alfabeto. Descrições gerais para confecção do Mapa tátil (Figura 02) e Cella Braile (Figura 03): Base em EVA de 10 mm de espessura, nas dimensões 13,5 cm x 17,5 cm, com 6 furos dispostos em 2 colunas para simular os pontos em braile. A marcação (corte) da esquerda para a direita representa a posição de leitura, já a marcação da direita para a esquerda representa a posição de escrita no Sistema Braile. Ou seja, uma mesma cela braile pode ser utilizada para trabalhar leitura e escrita no Sistema Braile.

### 3.2.2. Celas Braille



**Figura 03:** Celas braille confeccionadas em aplicação.

Assim, ensinamos os alunos a escreverem o nome da “horta sensorial” e de todas as plantas cultivadas na horta. Realizamos o reconhecimento das plantas cultivadas na horta sensorial – inclusiva com os alunos deficientes (DV) e os demais videntes.

### 3.3. Preparador dos Alunos (PcD) para Avaliação das Plantas

Após todo o processo de aprendizagem em Braille, os alunos foram direcionados a Horta Sensorial- Inclusiva para identificação das hortaliças através do tato e percebendo como escreve cada hortaliça em Braille utilizando as planchas.

### 3.4. Seleção de Espécies Vegetais



**Figura 04:** Horta sensorial inclusiva construída na escola em várias perspectivas.

As espécies selecionadas para o cultivo na horta sensorial (Figura 04) contemplavam sementes de hortaliças e plantas medicinais de plantio direto e outras que exigiam semeadura indireta, na sementeira para depois serem transplantadas para o local definitivo.

Compreendemos que a Horta Sensorial como o Jardim Sensorial, merece cuidado na escolha das espécies, conforme nos orienta Leão (2007) no jardim sensorial, 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.

#### 3.4.1. Grupo de Hortaliças Pesquisadas

A classificação da nomenclatura botânica e das espécies vegetais das hortaliças usadas na pesquisa foi feita através de comparações e por meio de imagens disponíveis na literatura especializada no assunto, como: Lorenzi, H. et al. 2002, conforme a tabela - 1, Demonstrativo das plantas cultivadas na horta sensorial, organizada por família, nome popular e o nome científico da espécie

**Tabela 1 – Demonstrativo das plantas cultivadas na horta sensorial.**

FAMÍLIA	NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO
Labiatae (Lamiaceae)	Alfavaca Manjericão	<i>Ocimum basilicum</i> L.
Rutaceae	Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.
Liliaceae.	Babosa	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.
Labiatae Lamiaceae	Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews
Compositae (Asteraceae)	Camomila	<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert
Zingiberaceae.	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>
Labiatae ( Lamiaceae).	Capim-Cidreira	<i>Melissa officinalis</i> L.
Umbelliferae (Apiaceae).	Erva –Doce	<i>Pimpinella anisum</i> L.
Lamiaceae	Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Poaceae	Citronela	<i>Cymbopogon winterianus</i>
Labiatae (Lamiaceae)	Hortelã	<i>Mentha x villosa</i>

Fonte: LORENZI, 2002.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após análise dos dados da pesquisa verificamos que a Escola Estadual Santa Claudina, realiza projetos esporádicos de intervenção pedagógica para atender os alunos deficientes, os professores possuem formação superior, na formação continuada há temas relacionados a deficiências, é consenso entre a comunidade escolar que para disponibilizar um atendimento especializado ao aluno com deficiência é necessário o apoio da família, o comprometimento da gestão escolar, o profissionalismo do professor regular e especialista, a necessidade de parceria para garantir recursos específicos para a inclusão escolar, incluir no PPP a proposta curricular da inclusão. Porém há necessidade de manter os projetos desenvolvidos de intervenção pedagógica, inclusive para atender os alunos com deficiência, não só da turma do 5º ano, como as demais turmas. Portanto, tornou-se também objetivo do Projeto Escola do Campo-Horta Sensorial Inclusiva atender todos os alunos da escola principalmente os deficientes.

#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O aprendizado proporcionado pelo Projeto Horta Escolar Inclusiva e recursos pedagógicos inclusivos, demonstraram que para “incluir” é preciso responsabilidade pelo outro, pois, a inclusão é um dever que demanda direitos que traduzem em desafios éticos.

A percepção tátil para os D.V assume o papel dos olhos nos videntes. Desse modo, conceber a imagem tátil a partir de recursos didáticos inclusivos favorece a sua compreensão, uma vez que constitui elemento concreto.

Podemos verificar pela pesquisa que o processo de aprendizagem na perspectiva da Escola Inclusiva, requer um atendimento especializado, apoio da gestão escolar, profissionalismo dos educadores, professor regular e especialista em educação especial, recursos financeiros que viabilizam a execução de Projetos Escola Inclusiva.

Foi possível constatar que houve uma ressignificação da aprendizagem, quando os alunos fizeram a associação do conteúdo formal em ciências, com a prática na Horta Escolar Inclusiva, comparando in loco: os tipos, as diferenças das hortaliças e plantas medicinais suas funções. É visível a satisfação e o interesse dos alunos na aprendizagem contextualizada na prática.

Assim, os resultados apresentados demonstraram a importância da aula de campo, da percepção tátil, através dos recursos pedagógicos inclusivos que possibilitaram aos alunos D.V uma melhor compreensão do conteúdo não formal na aprendizagem.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 2.678.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade**. Belo Horizonte: UFMG, 1997.

MONTAGU, A. **Tocar: o significado humano da pele**. São Paulo: Summus, 1988.

MORAES, M. C. **Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

LORENZI, H. et al.. **Plantas Medicinais no Brasil**. 2002

Vieira, L. S. **Fitoterapia da Amazônia**. 1992.

CARDINALI, S. M. M.; FERREIRA, A. C. **A aprendizagem da célula pelos estudantes cegos utilizando modelos tridimensionais: um desafio ético**. Revista Benjamin Constant, n.46, 2012.

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.

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

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

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. [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.

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

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.

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.

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

NETO, João Francisco. **Manual de Horticultura Ecológica-Auto suficiência em pequenos espaços**. AMPUB Comercial LTDA. NOBEL. Sã ROCHA, Paula Fernanda de Melo. Aprendendo com a Horta I. caderno 4. Vol.1, 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.

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

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

BECKER, Howard. **Arte como ação coletiva**. In: Uma teoria da ação Coletiva. Tradução de Márcia B. de M. L. Nunes. Rio de Janeiro: Zahar Editor, 1977a.

Educação infantil: saberes e práticas da inclusão : dificuldades acentuadas de aprendizagem : deficiência múltipla. [4. ed.] / elaboração profª Ana Maria de Godói – Associação de Assistência à Criança Deficiente – AACD... [et. al.]. – Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

Mauch, Carla: **Escola para todos: experiências de redes municipais na inclusão de alunos com deficiência**, TEA, TGD e altas habilidades / Carla Mauch e Wagner Santana. – Brasília: UNESCO, 2016.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva / Secretaria de Educação Especial. - Brasília : Secretaria de Educação Especial, - 2010.

Comunidade Aprender Criança. Cartilha da Inclusão Escolar: inclusão baseada em evidências científicas (Ed. Instituto Glia, 2014).