

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
BRASÍLIA – *CAMPUS* PLANALTINA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

**INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DOS PRINCÍPIOS  
AGROECOLÓGICOS NAS SÉRIES INICIAIS UTILIZANDO A  
CONSTRUÇÃO DE HORTAS AGROECOLÓGICAS**

**VANDERLÚCIA PINTO DA FONSECA RODRIGUES  
HUGO URIEL DE BARROS RAMOS**

Brasília/DF  
Novembro, 2018

**VANDERLÚCIA PINTO DA FONSECA RODRIGUES  
HUGO URIEL DE BARROS RAMOS**

**INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE PRINCÍPIOS  
AGROECOLÓGICOS NAS SÉRIES INICIAIS UTILIZANDO CONSTRUÇÃO  
DE HORTAS AGROECOLÓGICAS**

Trabalho de conclusão submetido para  
aprovação na graduação do Curso  
Superior de Tecnologia em Agroecologia  
do Instituto Federal de Brasília – *Campus*  
Planaltina

Orientador: Dr. Juliano Rosa Gonçalves

Brasília/DF  
Novembro, 2018

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE BRASÍLIA – CAMPUS PLANALTINA  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

**TERMO DE APROVAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
aprovado como requisito parcial para  
obtenção do grau de Tecnólogo em  
Agroecologia do Instituto Federal de  
Brasília, pela seguinte banca  
examinadora:

---

---

Brasília/DF  
Dezembro, 2018

## **AGRADECIMENTOS**

### **Vanderlúcia Pinto da Fonseca Rodrigues**

Agradeço a Deus em primeiro lugar, que é o meu mestre supremo e protetor.

Agradeço aos amigos Luana, Rafaela, Wilson, Eduardo que durante toda caminhada ficaram ao nosso lado.

Agradeço, em especial, ao meu marido Vinicius por todo apoio, carinho e dedicação e por acreditar em mim;

Agradeço ao meu filho Filipe Félix (in memoriam) que foi a luz da minha vida e uma das razões do meu viver, que me deu motivação para não desistir no meio do caminho.

Agradeço aos meus filhos André e Arthur por serem os motivos para eu estar de pé.

Agradeço ao meu pai, Bento Pinto da Fonseca (in memoriam) e minha mãe, Lindaura de Mattos (in memoriam) por terem me criado com muito sacrifício e me ensinarem a ser uma pessoa honrada, honesta e a nunca desistir dos meus sonhos.

Agradeço aos meus professores Vânia Pimentel, Júlia Eumira, Diane Ivanise, Dalva Trivello.

Agradecemos ao nosso orientador Juliano Rosa pela paciência e dedicação durante todo o processo de construção desse trabalho de conclusão de curso.

### **Hugo Uriel**

Agradeço a minha mãe Fabíola por ter acreditado em mim, mesmo em momentos difíceis.

Agradeço a minha avó, Maria Emília;

Agradeço ao Wilson Pereira, por ter me auxiliado nessa caminhada;

Agradeço ao meu irmão Igor Rafael.

Agradeço ao meu pai Luís Carlos

Agradeço a minha amiga, Vanda.

.

*“Precisamos de alunos ativos, que aprendam a descobrir por si mesmos, em parte através de sua própria atividade espontânea, em parte através do material que organizamos para eles.”*

*Jean Piaget*

## **RESUMO**

Nesta pesquisa foi realizado um trabalho de Educação Ambiental com ênfase na construção de hortas agroecológicas em duas escolas públicas de séries iniciais do ensino fundamental, na cidade de Planaltina/DF: CAIC Assis Chateaubriand e Centro de Ensino Especial 01. A proposta foi estabelecer o desenvolvimento de Educação Ambiental com o olhar voltado para as práticas de manejo das hortas construídas dentro das escolas, que respeitem os princípios da Agroecologia, visando o desenvolvimento de temas da Educação Ambiental de forma interdisciplinar. Partiu-se do pressuposto que o tema Educação Ambiental não deve ficar restrito às quatro paredes da sala de aula, mas precisa deslocar-se para uma prática que interaja com o ambiente escolar e além dos muros das escolas, tendo como seus principais atores os alunos como multiplicadores dessa reflexão. Os alunos e professores que participaram do projeto visitaram o Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina/DF e desenvolveram oficinas de produção de mudas, apicultura e percepção sensorial, que tiveram repercussão na organização das hortas agroecológicas dentro das escolas. Foi feita uma análise do impacto que as hortas promoveram no ambiente escolar e quais mudanças foram demonstradas pelos alunos e também da comunidade escolar durante esse processo, através da aplicação de questionários. Os resultados alcançados demonstraram uma mudança nas práticas incorretas no manejo do solo e da matéria orgânica e efetividade do trabalho na conscientização ambiental dos estudantes, além da construção de autonomia das escolas para manter as hortas funcionando.

**Palavras-chave:** Agroecologia, Horta, Educação Ambiental.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organização de dinâmicas no Jardim Sensorial .....	19
Figura 2 – Estudantes conhecendo o projeto de agrofloresta e minhocário .....	20
Figura 3 – Oficina de plantio de sementes no viveiro .....	20
Figura 4 – Oficina de plantio de sementes no viveiro .....	21
Figura 5– Palestra sobre compostagem .....	21
Figura 6 – Aula prática sobre abelhas melíponas .....	22
Figura 7 – Canteiro adaptado para alunos autistas .....	23
Figura 8 – Preparação dos canteiros .....	26
Figura 9 – Canteiros organizados .....	26
Figura 10 – Atividades nos canteiros com os estudantes .....	27
Figura 11 – Preparação da horta suspensa .....	27
Figura 12 – Escorpião capturado .....	28
Figura 13 – Preparação de pneus para utilização no plantio de hortaliças .....	29
Figura 14 – Estufa revitalizada .....	30
Figura 15 – Aula prática com os estudantes do CEE 01 .....	30
Figura 16 – Cultivo de horta em pequeno espaço .....	32

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Questionário aberto aplicado aos professores.....	32
Tabela 2 – Questionário fechado aplicado aos professores.....	33

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	2
CAPÍTULO 1: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA .....	6
1.1 Educação ambiental: contexto histórico e fundamentos.....	6
1.2 Os Parâmetros Curriculares Nacionais .....	9
1.3 Princípios agroecológicos .....	11
1.3.1 Ecologicamente equilibrada .....	11
1.3.2 Socialmente justa.....	12
1.3.3 Economicamente viável .....	13
1.4 Hortas Agroecológicas.....	13
CAPÍTULO 2: ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS SOB PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS .....	15
2.1 CAIC Assis Chateaubriand .....	16
2.1.1 Projeto Político Pedagógico do CAIC Assis Chateaubriand.....	17
2.1.2 Atividades desenvolvidas no CAIC Assis Chateaubriand .....	18
2.2 Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF .....	23
2.2.1 Projeto Político Pedagógico do CEE 01 de Planaltina.....	24
2.2.2 Atividades desenvolvidas no Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF .....	24
2.3 Impacto das atividades entre os professores .....	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
ANEXO I - Depoimento da professora Fabíola .....	39
ANEXO II – Questionário aplicado para professores do CAIC Assis Chateaubriand...	40

## INTRODUÇÃO

O trabalho realizado com os alunos das séries iniciais e da educação especial do ensino fundamental, se desenvolveu a partir de um projeto de Educação Ambiental no Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina e outras escolas públicas. O interesse pela temática surgiu a partir de experiências vivenciadas ao longo do curso de graduação de tecnólogo em Agroecologia no Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina, onde as vivências das práticas agroecológicas se realizaram a partir de projetos de Educação Ambiental com alunos de escolas públicas e privadas.

O ensino de hortas agroecológicas nas escolas pode ser uma ação transformadora, pois incentiva a mudança de atitudes e conceitos do cotidiano dos alunos, além da promoção da Educação Ambiental de forma interdisciplinar. Este trabalho desenvolveu temas importantes como a reeducação alimentar; o cultivo feito pelo estudante despertou o conhecimento a respeito de uma nova proposta de consumo e hábitos de alimentação. A alimentação saudável e variada trará benefícios à saúde e auxilia também na prevenção de doenças (BRASIL, 2014).

A construção de hortas escolares com base agroecológica nessas instituições de ensino, foi de encontro ao conceito de soberania alimentar, como também conhecimento dos aspectos do bioma cerrado, características da flora, a importância da preservação do meio ambiente e os riscos de alimentos produzidos com utilização de agrotóxicos.

Além do trabalho realizado nas escolas, também foram realizadas visitas ao Instituto Federal de Brasília, *Campus* Planaltina, para apresentação das Unidades Educativas de Produção, plantio de sementes no viveiro de mudas, visita ao galpão de compostagem, realização de pequenas trilhas e representação lúdica dos conceitos aprendidos em forma de desenhos e textos.

A questão motivadora do presente projeto foi a possibilidade da criança assimilar os conceitos básicos de Educação Ambiental, com base agroecológica e levar esses conhecimentos para uma mudança de práticas individuais e coletivas no ambiente da escola e família. Esta ação originou um processo de transformação da realidade dos alunos e também uma alteração no cotidiano da própria escola quanto a maneira de lidar com as questões ambientais, com o cuidado com a reciclagem do lixo e uso racional da água.

O objetivo principal desse trabalho foi desenvolver nos alunos e nos professores o interesse e o comprometimento com a ação de preservação do meio ambiente e, também, com uma prática agroecológica no manejo e produção da horta. Dessa maneira, esperava-se que a comunidade escolar alcançasse autonomia para implementação e desenvolvimento contínuo das atividades. Para tanto, articulou-se os seguintes objetivos específicos:

- Fazer uma horta agroecológica na escola e aprender o manejo correto;
- Montar hortas suspensas para acesso dos alunos cadeirantes;
- Realizar a compostagem de materiais orgânicos produzidos pela própria escola;
- Conscientizar sobre a importância da reciclagem do lixo;
- Construir jardim medicinal;
- Realizar palestra sobre soberania alimentar para pais de alunos;
- Melhorar a merenda escolar, através do fornecimento de hortaliças produzidas na horta agroecológica.

Tais objetivos específicos mobilizam os estudantes para uma nova perspectiva da realidade. As crianças da atualidade desenvolvem as suas brincadeiras, estudo e rotina familiar voltada, quase totalmente para práticas urbanas, ou seja, distante do contato com o solo e a natureza. Por esse motivo o projeto visou construir uma relação de proximidade e interação dos estudantes com a natureza. Nesse sentido, para a consecução das atividades de Educação Ambiental recorreu-se aos princípios agroecológicos aplicados ao contexto do bioma cerrado.

A Educação Ambiental no trabalho escolar deve ampliar a visão dos alunos acerca dos mais variados e diversos problemas ambientais. A proposta de trabalho em situações fora do ambiente escolar propicia um entendimento mais claro para os alunos, pois envolvem a interação com ambientes e situações concretas. Assim, torna-se importante o envolvimento dos alunos com atividades que motivem essa vivência.

Nessa perspectiva, o projeto foi desenvolvido a partir do trabalho da Educação Ambiental com alunos do 1º ao 5º ano do ensino fundamental e alunos com necessidades especiais com a participação de vivências fora do ambiente escolar, propiciando contato direto com o bioma cerrado. Essa experiência prática visou favorecer uma educação significativa e gradual para facilitar uma compreensão da importância da sustentabilidade. Além disso, foram realizadas ações dentro do ambiente escolar ao ar livre, oportunizando aos alunos e professores a execução de atividades de compostagem

e elaboração de horta agroecológica para que experimentassem uma prática diferente da sala de aula.

A ideia principal foi contribuir para transformação desses alunos em agentes multiplicadores dos conceitos de preservação do cerrado e de uma postura sustentável frente ao meio ambiente, expressa por meio de atitudes respeitadas, reflexivas e críticas.

Portanto, a relevância social desse estudo concentra-se no fato de contribuir na formação das crianças e estimulá-las desde cedo para uma prática de respeito e preservação do meio ambiente na sala de aula, na sua casa e em todo meio em que elas interagem.

O trabalho se orientou metodologicamente pela pesquisa-ação para permitir a identificação de mudanças ocorridas no decorrer das atividades realizadas, à partir da interação entre os agente envolvidos. De acordo com Tripp (2005, p.448), como a pesquisa-ação ocorre em cenários sociais não manipulados, ela não segue os cânones de variáveis controladas comuns à pesquisa científica, de modo que pode ser chamada mais geralmente de intervencionista do que mais estritamente experimental. A realização do projeto produziu resultados ao longo do processo do desenvolvimento das atividades, permitindo uma avaliação qualitativa das ações desencadeadas.

Foi aplicado um questionário para dez professores no CAIC Assis Chateaubriand para avaliar a compreensão sobre educação ambiental e hortas agroecológicas. O questionário também permitiu fazer um levantamento sobre a dinâmica vivenciada no processo de produção da horta, assim como sua interferência no aspecto cognitivo e sócio-emocional dos alunos envolvidos.

Esse trabalho se estrutura em dois capítulos.

No primeiro capítulo aborda-se o histórico da Educação Ambiental no âmbito internacional e seu desenvolvimento no Brasil, como também seu impacto nas ações institucionais que promoveram o debate deste tema e a sua inserção na organização educacional do país. Também se apresenta, nesse capítulo, os aspectos teóricos da Educação Ambiental e suas implicações na construção de uma proposta de formação que amplie a visão do educador sobre o tema e estimule uma ação dos alunos em busca de alimentação saudável na instituição escolar e na sua realidade cotidiana.

Já no segundo capítulo é apresentado a contextualização das duas unidades escolares envolvidas (CAIC Assis Chateaubriand e Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina) e o desenvolvimento das atividades com os alunos e professores das séries iniciais do ensino fundamental.

Por fim, a título de Considerações Finais, são discutidos os resultados obtidos das ações realizadas.

## **CAPÍTULO 1: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLOGIA**

A preocupação com a preservação com o meio ambiente não é recente. No entanto, tomou mais força no final do século XX e no início dos anos 1970 passa a ter uma repercussão maior enquanto movimento social (BRASIL, 2012).

### **1.1 Educação ambiental: contexto histórico e fundamentos**

Um marco para a Educação Ambiental foi a realização da Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, em 1972. Como resultado podemos citar a Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo, que reconhece ser

indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens, como os adultos, dispensando a devida atenção aos setores menos privilegiados, para assentar as bases de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção de melhoramento do meio ambiente em toda a sua dimensão humana (BRASIL, 1998. p. 29).

Outro resultado da Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano foi a criação, pela Organização das Nações Unidas (ONU), de um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), sediado em Nairóbi, Quênia, destinado a debater e regular a proteção ao meio ambiente e estimular estudos e práticas de desenvolvimento sustentável. No Brasil, nesse período, foi também criado o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia no país, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (YAMASHIRO, et al, 2005).

No ano de 1975, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) promoveu em Belgrado, Iugoslávia, o Encontro Internacional em Educação Ambiental, onde foi criado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que dentre seus princípios norteadores propõe que a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. O Encontro teve como resultado a “Carta de Belgrado”, que constitui um importante documento da década de 1970 sobre a temática da defesa do meio ambiente, ética global, propostas para juventude e um programa mundial de Educação Ambiental (BRASIL, 1998).

Em 1977 foi realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS) organizada pela UNESCO com a

colaboração do PNUMA (YAMASHIRO, et al, 2005). Foram definidos os objetivos, as características da Educação Ambiental, como também estratégias pertinentes no plano nacional e internacional. No ano de 1979 houve a realização do Seminário de Educação Ambiental para América Latina realizado pelo UNESCO e PNUMA na Costa Rica. Segundo Guimarães (2012), nesse período reconheceu-se a Educação Ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo. Morin (1998, p. 31) apresenta os sete pontos que retratam a conferência de Tbilisi quanto às propostas de Educação Ambiental:

**Processo dinâmico integrativo:** a Educação ambiental foi definida [...] como um “processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os torna aptos a agir individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais.

**Transformadora:** a Educação Ambiental possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio, a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

**Participativa:** a Educação Ambiental atua na sensibilização e conscientização do cidadão, estimulando a participação individual nos processos coletivos.

**Abrangente:** a importância da Educação Ambiental extrapola as atividades internas da escola tradicional; deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo ainda a família e a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência vai atingindo a totalidade dos grupos sociais.

**Globalizadora:** a Educação Ambiental deve considerar o ambiente em seus múltiplos aspectos e atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

**Permanente:** a Educação Ambiental tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de modo crescente e continuado, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para melhoria das condições de vida no planeta.

O movimento ambientalista ganhou destaque e influência no Brasil à partir da década de 1980. O Ministério da Educação e Cultura (MEC) aprovou o parecer 819/85, em 1985, que reforçou a necessidade de inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do ensino de 1º e 2º graus, integrados a toda área do conhecimento de forma sistematizada e progressiva. Em 1987 o documento final do Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio-ambiente, realizado em Moscou, Rússia, ressaltou a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da Educação Ambiental, como também a inclusão da questão ambiental nos currículos de todos os níveis (BRASIL, 1998).

A aprovação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988 deu um impulso importante ao dedicar o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Artigo 225, Inciso VI, determina ao “...Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...” (BRASIL, 1988, s/p). Neste ano também houve a realização do Primeiro Congresso Brasileiro de Educação Ambiental no Rio Grande do Sul e do Primeiro Fórum de Educação Ambiental promovida pela CECAE/USP que depois foi assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental (BRASIL, 1998).

No início da década de 1990 a Educação Ambiental se inseriu de modo mais formal na educação formal mediante a publicação da Portaria 678/91, que determinou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Em 1992 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro (Eco Rio, Eco 92 ou, ainda, RIO-92). Entre as várias decisões e encaminhamentos teve destaque a Agenda 21. Esse documento foi um dos mais relevantes da conferência, pois procurou desenvolver a sustentabilidade em uma escala global, buscando minimizar os impactos gerados por nossa maneira de viver (YAMASHIRO, et al, 2005).

Em 1993, o MEC publicou a Portaria 773/93. Essa Portaria concretiza as recomendações aprovadas no RIO-92, ao instituir, em caráter permanente, um Grupo de Trabalho para Educação Ambiental com objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da Educação Ambiental nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades (BRASIL, 1998).

Cinco anos após a realização da RIO-92, em 1997, foi realizada a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade – Thessaloniki, onde houve o reconhecimento, passados cinco anos da Conferência Rio-92, da insuficiência do desenvolvimento da Educação Ambiental. Nesse ano foram realizados vários encontros internacionais sobre o tema na Índia, Tailândia, México, Cuba, Brasil, Grécia, entre outros. O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, consolidado após a I Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNIA). Ocorre a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) com o tema “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente”, onde a dimensão ambiental é inserida como um tema transversal nos currículos do Ensino Fundamental (BRASIL, 1998).

## 1.2 Os Parâmetros Curriculares Nacionais

Ainda como herança da RIO-92, no Brasil, a constituição da Agenda 21 se consolidou como referencial na institucionalização da prática da Educação Ambiental. Esse evento foi um marco para a tomada de consciência ecológica. Ainda no âmbito da Educação Ambiental, foram lançados em 1997 os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que inseriram no currículo nacional o conteúdo sobre meio ambiente como tema transversal (AZEVEDO, 2009).

Nessa perspectiva, os PCN propõem um trabalho de Educação Ambiental nas classes escolares onde o professor deve atuar como mediador e pesquisador, buscando informações sempre atualizadas sobre o tema. Afirma, também, que a principal função do trabalho escolar é

contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. (BRASIL, 2012, p. 187).

Partindo desse princípio, a escola deve firmar um olhar além dos muros da escola, pois a questão ambiental envolve várias dimensões e sua compreensão deve contemplar múltiplas áreas do conhecimento. Por isso, o contato dos alunos com um ambiente fora da sala de aula pode resultar em mudanças de atitudes e de conceitos. Como defende Guimarães (2012, p.17), em

uma concepção crítica de Educação, acredita-se que a transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão, educando e educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais e nesse processo se transformam; portanto, o ensino é teoriaprática, é práxis. Ensino que se abre para a comunidade com seus problemas socioambientais, sendo a intervenção nesta realidade a promoção do ambiente educativo e o conteúdo do trabalho pedagógico.

As mudanças de atitudes esperadas serão frutos da articulação das experiências que são trazidas de casa e as práticas que serão desenvolvidas na escola. O presente trabalho buscou essa articulação. Segundo Freire (2011, p. 107),

essa busca nos leva a surpreender, nela, duas dimensões: ação e reflexão, de tal forma solidárias, em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas se resente, imediatamente, a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis.

Essa ação e reflexão motivada nos alunos desencadeia a formação de uma outra visão sobre a relação com o meio ambiente. As ações desenvolvidas dentro de uma Educação Ambiental comprometida com o contexto real do estudante causam uma mudança na maneira do aluno perceber a realidade e atuam de forma deliberada na formação de uma consciência ambiental. A relação das questões ambientais a nível macro com as ações específicas devem nortear todo trabalho de conscientização socioambiental. Segundo Ferraz (2002, p. 129),

o slogan 'pensar globalmente e agir localmente' ilustra muito bem a percepção que devemos ter a respeito das questões ecológicas, ou seja, até mesmo as nossas ações do dia a dia têm correlação direta com os grandes problemas ambientais globais.

Dentro de uma perspectiva de desenvolvimento sustentável da sociedade, surge a necessidade de se desenvolver uma prática para contribuir com ações que possibilitem a sociedade participar e intervir na preservação do meio ambiente, pois um dos entraves para uma postura proativa dos cidadãos é a falta de informação e conhecimento. Nesse contexto surge a Educação Ambiental com o desafio de trazer, segundo Jacobi (2003, p.192-193),

a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesse sentido cabe destacar que a Educação Ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável.

Torna-se necessário um trabalho de base junto aos alunos que estão no contexto educacional formal para que seja percebida a importância da preservação do meio ambiente. A Educação Ambiental deve ser compreendida como uma postura política voltada para a transformação social. Dessa maneira, os desafios para os educadores ambientais são,

de um lado, o resgate e o desenvolvimento de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e de outro, o estímulo a uma visão global e crítica das questões ambientais e a promoção de um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes. (JACOBI, 2003, p. 197).

Para que a Educação Ambiental desenvolva todos esses valores nos alunos e fomente cidadãos comprometidos com o conceito de sustentabilidade, torna-se necessário que haja uma abordagem do tema em várias oportunidades e em vários aspectos tornando-se necessário um trabalho interdisciplinar e multidisciplinar, atuando verdadeiramente como uma dimensão transversal a todo processo educativo. É nesse caráter transversal,

sobretudo, que os princípios da Agroecologia, ciência alimentada por saberes multidisciplinares, enriquecem a prática do educador ambiental.

### **1.3 Princípios agroecológicos**

Dos princípios agroecológicos básicos que demarcaram o caminho para, associativamente, trabalhar com Educação Ambiental, três dimensões foram selecionadas (ecologicamente equilibrada, socialmente justa e economicamente viável), consideradas “metas” dos sistemas de produção agroecológica, por Caporal e Costabeber (2004, p. 90) e “princípios ecológicos básicos”, por Altieri (2004, p. 21). Essas dimensões constavam também no alargamento do conceito de ecodesenvolvimento desenvolvido pelo economista Ignacy Sachs, a partir da pioneira formulação feita pelo canadense Maurice Strong, secretário geral da Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972.

Sachs, posteriormente, foi consultor na RIO-92. Nesse evento, ocorreu a I Jornada de Educação Ambiental, congregando educadores ambientais de vários países. Encerrada, a jornada produziu, como documento final, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. O anseio em incentivar a “formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas” (BRASIL, 1992, s/p), conforme explicitado na introdução desse Tratado, marca de forma incontestável a convergência entre sustentabilidade, Educação Ambiental e Agroecologia.

#### **1.3.1 Ecologicamente equilibrada**

Essa dimensão leva em consideração todas as relações de todos os organismos vivos e trabalha em sintonia com os ciclos da natureza. Dessa maneira, há uma preocupação com os limites da capacidade de suporte dos ecossistemas, em outras palavras, implica no uso de recursos renováveis em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação.

Para Altieri (1998), o agroecólogo procura restaurar a resiliência e a força do agrossistema. Esse tratamento e recuperação são orientados por princípios específicos. Podemos elencar os seguintes elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica, segundo Altieri (1998, p.25):

- I. Conservação e Regeneração dos Recursos Naturais
  - a) Solo (controle da erosão, fertilidade e saúde das plantas)

- b) Água (captação/coleta, conservação *in situ*, manejo e irrigação)
  - c) Germoplasma (espécies nativas de plantas e animais, espécies locais, germoplasma adaptado)
  - d) Fauna e flora benéficas (inimigas naturais, polinizadores, vegetação de múltiplo uso)
- II. Manejo dos Recursos Produtivos
- a. Diversificação
    - temporal (isto é, rotações, sequências)
    - espacial (policultivos, agroflorestas, sistemas mistos de plantio/criação de animais)
    - genética (multilinhas)
    - regional (isto é, zoneamento, bacias hidrográficas)
  - b. Reciclagem dos nutrientes e matéria orgânica :
    - biomassa de plantas (adubo verde, resíduos das colheitas, fixação de nitrogênio)
    - biomassa animal (esterco, urina, etc.)
    - reutilização de nutrientes e recursos internos e externos à propriedade
  - c. Regulação biótica (proteção de cultivos e saúde animal)
    - controle biológico natural (aumento de agentes de controle natural)
    - controle biológico artificial (importação e aumento de inimigos naturais, inseticidas botânicos, produtos veterinários alternativos, etc.)

Esses princípios gerais de eixo agroecológico nortearam as ações durante o processo de construção das hortas agroecológicas, proposto para as escolas, de acordo com realidade e condições estabelecidas.

### 1.3.2 Socialmente justa

A dimensão socialmente justa indica uma prática onde há uma preocupação com a inclusão dos agricultores familiares no processo de produção de alimentos, como também o uso social da terra com sua distribuição para cultivo. Nesse parâmetro não há diferenciação entre os que produzem, mas a valorização de cada produtor, seja em pequena ou grande escala, pois reconhece-se a produção alimentar de forma coletiva com o objetivo de atender as demandas da sociedade além do seu auto-sustento.

Os movimentos sociais ligados à reforma agrária desempenham um papel importante no processo de ocupação da terra para produção alimentar e precisam basear a sua produção agrícola nos princípios agroecológicos para fazer o contraponto da monocultura em larga escala.

O maior desafio então seria influenciar e alcançar o assim chamado agronegócio para que sua produção progressivamente se adeque aos princípios agroecológicos, promovendo uma alimentação saudável para a maioria da população, assim com um cuidado na preservação do meio ambiente.

Nesse sentido, é muito importante a atuação dos legisladores, ao construírem um sistema jurídico de aplicação de leis agrícolas e agrárias para uma regulação efetiva e

definição de parâmetros agroecológicos para serem seguidos pelas grandes empresas, formando assim uma cadeia nacional onde a defesa da produção agroecológica e orgânica seja mais ampla. Para Venâncio (2017, p. 126) não são somente os trabalhos acadêmicos na área da agroecologia que necessitam trazer definições e marcos teóricos especificados, a legislação que lhes é direcionada também precisa. Uma maior clarificação e coesão conceitual nos documentos jurídicos que se referem à produção de base ecológica e a agroecologia, em especial, são importantes para o desenvolvimento metodológico e conceitual dessa no âmbito das ciências sociais, bem como para precisar o escopo das políticas públicas.

### **1.3.3 Economicamente viável**

A aplicação dos princípios agroecológicos oferece conhecimentos e metodologias para desenvolver uma agricultura altamente produtiva e capaz de superar os desafios da produção sustentável de alimentos. Por esse motivo deve ser economicamente viável para que produção familiar além de abastecer as necessidades da unidade, também consiga contribuir no atendimento das demandas de fornecimento de alimentos saudáveis para o restante da população.

Uma das barreiras para a disseminação dos produtos orgânicos e agroecológicos é o preço das mercadorias ao consumidor. Nessa dimensão, são necessárias políticas públicas que incentivem os produtores, possibilitando maior acesso a insumos, apoio técnico, financiamentos, entre outros, de modo que se garanta um preço justo dos alimentos produzidos no sistema agroecológico.

## **1.4 Hortas Agroecológicas**

As hortas agroecológicas se diferenciam das hortas convencionais em vários aspectos. O mais importante é que nas hortas agroecológicas a produção das hortaliças é realizada sem a utilização de agrotóxicos, além disso toda a preparação do solo, o manejo e manutenção seguem princípios sustentáveis.

Para Vianna Júnior (2015), podemos usar um composto enriquecido com adubos e corretivos minerais naturais para economizar o trabalho braçal, economizando mão obra, caso a horta seja iniciada em terreno sem uso agrícola anterior, principalmente em locais onde não houve correção de solo.

A utilização de composto é importante para fornecimento de nutrientes para o funcionamento da horta. Vianna Júnior (2015, p.18) afirma que um composto de qualidade deve ter as seguintes características:

não conter organismos patogênicos (que provocam doenças); não conter sementes de plantas espontâneas (mato); possuir teores adequados de nutrientes, tais como nitrogênio, fósforo, potássio, boro, manganês, zinco e outros; ter cheiro agradável, de terra e nunca cheiro de podre; não deve ter aparência poeirenta, nem deve ser fibroso; ter temperatura próxima à temperatura ambiente; deve ser leve, macio, arejado e ter bom teor de umidade.

Além da produção do composto, outra alternativa utilizada para melhoria do solo, que é economicamente e ambientalmente desejável, é a chamada adubação verde. Para Vianna Júnior (2015, p.18), adubação verde consiste no plantio de várias espécies de vegetais, em especial, as leguminosas, tais como Crototária, Feijão de Porco, Mucuna Preta, entre outras.

A construção de uma horta agroecológica urbana deve seguir o seguinte passo a passo: escolha do local e preparo dos canteiros, correção do solo, levantamento dos canteiros, adubação, produção de mudas, manejo de mudas espontâneas e tutoramento (VIANNA JÚNIOR, 2015, p. 27).

Os princípios agroecológicos aplicados a construção de uma horta serviram, portanto, para nortear o planejamento e as atividades de Educação Ambiental realizadas em duas escolas de ensino fundamental voltadas para o público infantil, situadas em Planaltina, cidade-satélite localizada na periferia de Brasília. Essas duas experiências são apresentadas e discutidas no capítulo seguinte.

## **CAPÍTULO 2: ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS SOB PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS**

O presente trabalho se inspirou em um projeto de Educação Ambiental realizado na disciplina “Vivência”, ocorrida no curso de Agroecologia no Instituto Federal de Brasília (IFB), *Campus* Planaltina. Nesse projeto foram recebidos no *Campus* do IFB cerca de 500 alunos de escolas públicas e particulares. Foram realizadas visitas guiadas visando apresentarem aos alunos o conhecimento sobre o bioma cerrado. Para tanto, organizou-se atividades voltadas para identificação de árvores e frutos típicos da região, oficinas de produção de mudas do viveiro, palestras de apicultura para conhecimento da importância das abelhas como polinizadoras na natureza e responsáveis pela sobrevivência da humanidade e, por fim, um lanche coletivo com frutas e sucos naturais para percepção de alimentação saudável.

Aberto o edital do Programa de Incentivo ao Esporte, Cultura e Lazer Discente (PINCEL), uma continuidade do projeto foi aprovada e ampliou o atendimento já realizado na vivência para mais escolas. Além do acolhimento no IFB, *Campus* Planaltina/DF, foram realizadas, nas escolas, palestras para apresentação dos aspectos do cerrado e também sobre soberania e segurança alimentar. Foi organizada oficina para produção de alimentos com o aproveitamento das partes que são geralmente descartadas.

Nesse processo algumas escolas manifestaram interesse em aprofundar esse trabalho. Foram selecionadas duas escolas: o Centro de Atenção Integral à Criança (CAIC) Assis Chateaubriand e o Centro de Ensino Especial 01, ambas de Planaltina/DF.

À partir desse momento do projeto foram escolhidas essas duas escolas para o desenvolvimento do trabalho de construção de hortas agroecológicas. O público atendido foram 10 classes especiais do Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF, totalizando 50 alunos, todos portadores de algum tipo de deficiência (deficiência Intelectual, deficiência física, deficiência visual e portadores de transtorno global do desenvolvimento).

No CAIC Assis Chateaubriand foram atendidas três turmas de 4º ano e 2 turmas de 5º ano do ensino fundamental (106 alunos) e cinco turmas de classes especiais (14 alunos), totalizando 120 alunos. A continuidade do trabalho realizado nessas duas escolas, foi feito por dois alunos do Instituto Federal de Brasília, *campus* Planaltina e se transformou neste trabalho de conclusão de curso.

## 2.1 CAIC Assis Chateaubriand

O CAIC Assis Chateaubriand se insere, historicamente, em um movimento de organização do ensino público principiado ainda nos anos 1980. Chamados, à época, de Centros Integrados de Educação Pública (CIEPs), foram as primeiras instituições idealizadas no Brasil para a experiência de escolarização em tempo integral, voltadas para as crianças das classes populares, tentando atender as suas necessidades e interesses. Foram criados na década de 1980 no Rio de Janeiro, no governo de Leonel Brizola. O objetivo era proporcionar educação, esportes, assistência médica, alimentação e atividades culturais variadas, em instituições colocadas fora da rede educacional regular. Além disso, estas escolas deveriam obedecer a um projeto arquitetônico uniforme (DISTRITO FEDERAL, 2018).

A ideia dos CIEPs considerava que todas as unidades deveriam funcionar de acordo com um projeto pedagógico único e com uma organização escolar padronizada, para evitar a diferença de qualidade entre as escolas. No entanto, o projeto dos CIEPs recebeu muitas críticas, entre elas, alguns questionamentos referentes ao custo dos prédios, à qualidade de sua arquitetura, sua localização e, até sobre o sentido de um período letivo de oito horas. Muitos acreditavam que o projeto arquitetônico tinha primazia sobre o pedagógico, sobretudo pela ausência de equipes de educadores qualificados para este projeto educacional, ou seja, não havia uma proposta de projeto pedagógico elaborada (DISTRITO FEDERAL, 2018).

Foi baseado neste modelo que o governo do presidente Fernando Collor de Melo elaborou sua proposta de educação para as séries iniciais do ensino fundamental e construiu vários prédios nas unidades federativas do país, que passaram a se chamar Centros Integrados de Atendimento à Criança (CIACs). A partir de 1992, os CIACs passaram a ter novo nome – Centro de Atendimento Integral à criança (CAIC).

O CAIC Assis Chateaubriand foi fundado em 12 de março de 1993 com quinze salas de aula e mais nove para atividades diversas. Ocupa uma área de seis mil e 400 metros quadrados, situado na Via NS 02 - Área Especial 04 – Setor Residencial Leste – Planaltina/DF. Foi inaugurado pelo então Governador do Distrito Federal Joaquim Domingos Roriz e o Ministro da Educação Murílio Hingel. Inicialmente sua capacidade de atendimento era de mil e oitenta e oito crianças. O objetivo inicial era atender aos alunos, em número de 600, em turno integral, com um trabalho diferenciado de outras escolas, voltado para crianças mais carentes, buscando atingir seu paradigma inaugural.

Todavia, a partir do ano de 1995, o atendimento deixou de ser integral, passando a atender crianças nos dois turnos (DISTRITO FEDERAL, 2018).

A gestão da instituição se fazia de forma compartilhada: a Secretaria de Educação se responsabilizava pela educação formal e alimentação; a Secretaria de Saúde gerenciava todos os programas de Saúde; a Secretaria do Trabalho organizava cursos de iniciação profissional em parceria com o Sistema S (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, SENAI, e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, SENAC); a Secretaria do Desenvolvimento e Comunicação Social se responsabilizava pelo desenvolvimento comunitário/creche; e, por fim, a Secretaria de Cultura, coordenava atividades sócio-culturais e esportivas, como programas especiais nos finais de semana, abertas à comunidade. Os alunos matriculados eram principalmente oriundos do “Turno da Fome” (turno que compreendia o horário das 11h às 15h), que era uma condição exigida para o ingresso da criança no estabelecimento.

### **2.1.1 Projeto Político Pedagógico do CAIC Assis Chateaubriand**

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do CAIC Assis Chateaubriand apresenta uma proposta de educação participativa com o envolvimento dos vários segmentos da comunidade escolar e o trabalho com temas transversais e interdisciplinares. O PPP registra vários projetos pedagógicos desenvolvidos pelos professores e alguns desses envolvem a Educação Ambiental. Essa proximidade com a Educação Ambiental facilitou o entrosamento dos professores com o trabalho proposto para revitalização das hortas da escola, assim como o envolvimento com a proposta agroecológica. Três projetos serviram de conexão ao trabalho proposto de Educação Ambiental: o “Projeto Horta”, “Alimentação Saudável na Escola” e “A Reciclagem e o Trabalho em Grupo como Fonte de Renda para Transformar a Realidade Imediata do Aluno Junto a Escola”.

O “Projeto Horta” desenvolvido pelas turmas de classes especiais surgiu a partir da necessidade de utilização pedagógica dos espaços ociosos da escola e complementar o projeto de receitas culinárias. A experiência descrita no documento destaca o contato das crianças deficientes com a terra e a relação estabelecida com o processo de desenvolvimento da planta, desde a semente até o ato da colheita. A aprendizagem estabelecida em todas as etapas da horta e a repercussão no contato com outras áreas do conhecimento é destacado no PPP. O projeto tem por objetivo sensibilizar e conscientizar os alunos de que a vida depende de cada cidadão do planeta.

O projeto “Alimentação Saudável na Escola” tem por finalidade apoiar e desenvolver ações para o desenvolvimento da educação, associada ao desenvolvimento da agricultura orgânica. Traz para os educandos a importância da alimentação saudável e como é produzido os alimentos orgânicos sem o uso de agrotóxicos. A proposta do projeto é levar ao conhecimento dos alunos algumas técnicas básicas de preparação do solo, sementes e cuidados de uma horta, tais como irrigação, quantidade de mudas, espaçamento, história do homem e a agricultura, espécies de hortaliças, clima e relevo de terreno, entre outros temas que possam contribuir no entendimento da alimentação saudável.

O Projeto “A Reciclagem e o trabalho em grupo como fonte de renda para transformar a realidade imediata do aluno junto a escola” tem como ponto de partida a pergunta: para onde vai o lixo? O projeto propõe debater o tipo de sociedade atual onde se pratica um excesso de consumo e despertar a questão de como o lixo é tratado e de quem é essa responsabilidade. Esse tema é bastante importante para a escola, pois envolve a realidade em que os alunos estão inseridos. O processo de produção dos objetos, o consumo e o descarte do lixo produzido e seu destino final acontece longe dos olhos da maioria das pessoas. Então, torna-se importante que os alunos tenham conhecimento dessa realidade.

O trabalho coletivo entre alunos, professores e pais é utilizado como uma estratégia para conhecer, participar e melhorar a realidade do estudante, através de ações práticas, como apresentar ao aluno o processo de tratamento de lixo local, aprofundar seus conhecimentos sobre reciclagem e desenvolver sua responsabilidade com o meio em que vive e sua participação nos processos sociais e suas consequências, através do estímulo do hábito de reciclar, o trabalho em equipe e a refletir sobre o consumo exagerado, a produção irracional de lixo e a poluição.

### **2.1.2 Atividades desenvolvidas no CAIC Assis Chateaubriand**

No CAIC Assis Chateaubriand foram realizadas reuniões para debater com os professores que participam do “Projeto Horta”, o entendimento do corpo docente a respeito dos conceitos de Educação Ambiental e Agroecologia, como também levantar as dificuldades e possibilidades em desenvolver um trabalho de construção de hortas com base agroecológica. Foram revitalizadas as hortas para utilização de todas as séries da escola, desde as turmas de educação infantil, 1º ao 5º anos e classes especiais.

Foi realizada orientação para o destino das folhas recolhidas diariamente na escola, devido a grande quantidade de árvores no ambiente escolar. Foi sugerido que fosse montado uma composteira pelos alunos do 5º ano para que houvesse aproveitamento dessa matéria orgânica. O substrato obtido com essa atividade foi aproveitado na adubação das hortas.

Os alunos das turmas regulares (não portadores de necessidades específicas) envolvidos no “Projeto Horta” foram levados para visitas técnicas ao IFB, *Campus* de Planaltina/DF. Totalizaram 106 crianças na faixa etária de 6 a 10 anos que participaram de dinâmicas no Jardim Sensorial (Figura 1); conheceram o projeto de agrofloresta e minhocário desenvolvidos pelo Espaço de Convivência Agroecológica - ECOA (Figura 2); realizaram oficina de plantio de sementes no viveiro (Figura 3), onde tiveram a oportunidade de conhecer árvores e frutos do bioma cerrado, suas características e importância nutricional (Figura 4); também participaram de palestra sobre compostagem no Núcleo de Estudos em Agroecologia - NEA (Figura 5).

**Figura 1 - Organização de dinâmicas no Jardim Sensorial**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 2 – Estudantes conhecendo o projeto de agrofloresta e minhocário**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 3 – Oficina de plantio de sementes no viveiro**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 4 – Oficina de plantio de sementes no viveiro**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 5– Palestra sobre compostagem**



Fonte: Organização dos autores.

A presença de abelhas no prédio da escola gerou um desconforto nos alunos e professores devido ao receio de picadas e também a dificuldade de lidar com essa situação. Por isso, durante a visitação ao IFB – *Campus Planaltina*, os alunos do CAIC Assis Chateaubriand assistiram uma aula expositiva e prática sobre a importância das abelhas como responsáveis pela polinização e sobre o problema ambiental que a extinção desse inseto pode causar. Foram mostradas caixas para abelhas com a presença de enxames de trigonas e melíponas, que são abelhas sem ferrão (Figura 6).

Ainda no CAIC Assis Chateaubriand, durante o acompanhamento dos alunos das cinco classes especiais atendidas no projeto horta, as professoras optaram em montar hortas fixadas com tijolos para facilitar o manejo das crianças com deficiência. A cobertura do solo foi feita com folhas e a adubação realizada com substrato produzido na própria escola. Foi realizada a pintura do muro e piso ao redor da horta para tornar o local mais agradável e atrativo para os alunos.

**Figura 6 – Aula prática sobre abelhas melíponas**



Fonte: Organização dos autores.

Apesar do projeto horta escolar constar no PPP do CAIC Assis Chateaubriand, as hortas das classes especiais (alunos autistas) estavam inativas devido a necessidade de ajustes na estrutura das hortas. Então foram realizadas adaptações com o aumento da altura do canteiro e diminuição da largura para permitir que os alunos

pudessem fazer o manejo com maior facilidade devido à sua dificuldade de coordenação motora (Figura 7).

Foram realizados plantios de hortaliças nos canteiros pelos alunos e também aulas de Educação Ambiental, no espaço das hortas, para todas as turmas envolvidas no projeto e também para as outras turmas.

**Figura 7 – Canteiro adaptado para alunos autistas**



Fonte: Organização dos autores.

## **2.2 Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF**

O Centro de Ensino Especial 01 (CEE 01) localiza-se no Setor Educacional, Lote I, tem 1.904.59m<sup>2</sup> de área construída, ao lado da Rodoviária. De acordo com o Projeto Governamental da década de 1970, o prédio foi construído para ser a Escola Classe 02 de Planaltina. Em meados de 1989, uma pesquisa realizada pela Comissão Jovem Gente Como a Gente mostrou existir na cidade cerca de novecentas pessoas portadoras de necessidades específicas necessitando de atendimento escolar em idades que variavam entre zero a trinta anos. Diante dessa demanda apresentada, a Escola Classe 02 foi submetida à inspeção técnica da antiga Fundação Educacional do Distrito Federal (FEDF), atual Secretaria de Educação do Distrito Federal, e teve parecer favorável e passou a funcionar, desde o ano de 1990, como CEE 01 de Planaltina (DISTRITO FEDERAL, 2018b).

No ano de 1999 foi implantada a jornada ampliada e inserida em sua estrutura funcional a figura do Supervisor Pedagógico. Em 2009, foi acrescido mais um recurso

humano, o Monitor em Gestão Educacional. Atualmente, o Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina é uma escola que busca atender o estudante com deficiência e sua família focada no resgate da cidadania. Para tanto, o CEE 01 de Planaltina funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno. A dinâmica dos atendimentos nos últimos anos vem se diferenciando de acordo com a proposta da Coordenação de Educação Especial, onde preveem que só permanecerão no CEE 01 estudantes que não tem perspectiva imediata de inclusão escolar na Rede Regular de Ensino (DISTRITO FEDERAL, 2018b).

A estrutura física da instituição é composta pela seguinte forma: trinta salas de aula; uma sala para o corpo administrativo; dez sanitários para uso dos alunos, sendo dois banheiros parcialmente adaptados e banheiros normais; dois sanitários de uso dos professores; uma sala para a direção; uma sala para a secretaria; um pátio interno; uma cozinha; uma dispensa; um depósito para material pedagógico e de limpeza.

A instituição oferta as modalidades de ensino da Educação Especial de acordo com a Orientação Pedagógica e Estratégia de Matrícula incluindo Educação Precoce, Transtorno Global de Desenvolvimento (TGD), Ensino Profissionalizante, Oficinas Pedagógica, SOT – Serviço de Orientação para o Trabalho e Atendimento Paralímpico de Basquetebol em Cadeira de Rodas (DISTRITO FEDERAL, 2018b).

### **2.2.1 Projeto Político Pedagógico do CEE 01 de Planaltina**

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do CEE 01 não contém projetos na área de Educação Ambiental. Apesar da ausência no PPP de projetos de Educação Ambiental, houve iniciativa de alguns professores em montar uma estufa na área da escola para montagem de canteiros para cultivo de hortaliças e também a organização de um espaço para cultivo de mudas. Nesse espaço eram realizadas aulas de educação musical e Educação Ambiental com os alunos especiais (DISTRITO FEDERAL, 2018b).

A intervenção realizada pelos 2 autores deste TCC, alunos do curso de Agroecologia do IFB, *Campus Planaltina/DF* aconteceu a partir dessa iniciativa dos professores que tinham interesse em fazer um trabalho com Educação Ambiental. Nessa escola pudemos contar com a colaboração de 5 alunos do curso de agroecologia participantes do projeto Pincel que contribuíram para o desenvolvimento das atividades.

### **2.2.2 Atividades desenvolvidas no Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF**

No CEE 01 de Planaltina/DF houve uma demanda para intervenção no resgate do projeto da horta e estufa. Esse projeto estava inativo e não fazia parte do PPP da escola, mas houve o interesse em retomar o trabalho que outrora movimentava o aspecto pedagógico da instituição escolar. Foi realizada reunião com a equipe gestora para conhecer a realidade da escola, as dificuldades e possibilidades a serem alcançadas e também se havia interesse em firmar a parceria.

Essas intervenções tiveram o intuito de realizar um diagnóstico sobre a aplicação da Educação Ambiental na instituição escolar; avaliar o conhecimento prévio das professoras sobre a produção em hortas agroecológicas, através de reuniões preparatórias; identificar os projetos de Educação Ambiental que já foram realizados ou estão em curso na escola e conhecer a expectativa das professoras à respeito da construção das hortas agroecológicas dentro da escola. Após as reuniões com a equipe gestora e professores da instituição e depois do diagnóstico prévio realizado, foram definidas as ações que seriam executadas.

Inicialmente foi realizada a limpeza do ambiente dos canteiros dentro da estufa. Em seguida foram construídos novos canteiros e plantio de hortaliças pelos alunos e professores do CEE 01 (Figuras 8, 9 e 10); foi realizada a confecção de hortas suspensas, feitas com telhas de amianto sobre cavaletes, para facilitar a acessibilidade de alunos cadeirantes (figura 11). A construção das hortas suspensas foi uma demanda apresentada pelos professores que necessitavam de uma solução para facilitar o acesso dos alunos cadeirantes aos canteiros.

**Figura 8 – Preparação dos canteiros**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 9 – Canteiros organizados**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 10 – Atividades nos canteiros com os estudantes**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 11 – Preparação da horta suspensa**



Fonte: Organização dos autores.

Telhas foram aproveitadas para formar hortas suspensas. Antes, serviam para plantio sobre o solo e os vãos entre elas favoreciam a proliferação de escorpiões, fato que trazia riscos à comunidade escolar (Figura 12). A presença de grande quantidade de animais peçonhentos na área da horta ocorreu devido ao grande volume de entulho produzido após a demolição de muro dentro da área escolar. Esse fato motivou uma gestão junto a administração de Planaltina/DF, por iniciativa do grupo de alunos do IFB, para solicitar o recolhimento do entulho. Essa ação foi bem-sucedida e houve a remoção do resto do material demolido.

**Figura 12 – Escorpião capturado**



Fonte: Organização dos autores.

Foram realizadas pinturas em pneus velhos para utilização no plantio de hortaliças (Figura 13). A estufa foi revitalizada com a troca da cobertura e a execução de 8 canteiros, com cobertura do solo, foi plantado um jardim medicinal, pintura do ambiente da horta e aulas práticas de Educação Ambiental para professores e alunos onde foi ensinado o manejo de produção de mudas à partir de sementes e o plantio com a participação de professores e alunos.

**Figura 13 – Preparação de pneus para utilização no plantio de hortaliças**



Fonte: Organização dos autores.

Ocorreu a revitalização da estufa com a troca da lona da cobertura (Figura 14). Essa ação foi possível devido doação da lona feita por um comerciante local. Foi realizado um mutirão para realizar a troca da lona com a participação dos alunos do IFB e os professores da escola, envolvidos no projeto de Educação Ambiental. Após revitalização da estufa foi possível retornar a realização de aulas práticas com alunos com deficiência mental, com alto grau de comprometimento (Figura 15).

**Figura 14 – Estufa revitalizada**



Fonte: Organização dos autores.

**Figura 15 – Aula prática com os estudantes do CEE 01**



Fonte: Organização dos autores.

Também foi montado um jardim medicinal com o cultivo de ervas e plantas que possuem propriedades que podem melhorar a saúde. Essa atividade foi realizada a pedido de uma professora que atendia alunos com deficiência visual que tinham a necessidade de tocar e cheirar as plantas para ter uma percepção adequada. Em alguns casos as crianças levavam as plantas à boca e havia o risco das crianças fazerem ingestão de uma planta tóxica. Isso impedia as professoras de levar os alunos com deficiência visual à horta. Por isso, foi solicitada ao grupo de Educação Ambiental que fosse feito um jardim medicinal com plantas que não fossem tóxicas e não oferecessem riscos à saúde dos alunos.

Após a realização do jardim medicinal os alunos com deficiência puderam frequentar o espaço da horta com maior segurança. Além dessa utilidade o jardim medicinal serviu para os funcionários fazerem chás para o consumo da comunidade escolar, inclusive para os alunos. Dentre as plantas cultivadas destacam-se a erva-cidreira, manjerição, alecrim, hortelã, erva-doce e outras.

Foi realizada com alunos, professores e servidores oficinas de hortas suspensas com a utilização de garrafas pet para desenvolver a possibilidade de realizar horta em pequenos espaços (Figura 16). A ideia foi envolver a comunidade e levar a prática do manejo da horta escolar além dos muros das escolas.

**Figura 16 – Cultivo de horta em pequeno espaço**

Fonte: Organização dos autores.

### 2.3 Impacto das atividades na comunidade escolar

O questionário aplicado (Tabela 1) para 10 professores do CAIC Assis Chateaubriand revelou o seguinte resultado nas questões dissertativas:

**Tabela 1 – Questionário aberto aplicado aos professores**

Item	Pergunta	Tipos de respostas
1	Para você o que é educação ambiental?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensinar a respeito da natureza e preservação;</li> <li>- Conscientização dos alunos sobre problemas ambientais;</li> <li>- Conhecer o ambiente para conservá-lo melhor;</li> <li>- Sustentabilidade;</li> <li>- Formação de seres preocupados com a conservação do meio ambiente;</li> </ul>
2	Na sua opinião qual é a dificuldade em trabalhar educação ambiental nas escolas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espaços;</li> <li>- Recursos financeiros;</li> <li>- Envolvimento da comunidade escolar;</li> <li>- Recursos humanos;</li> </ul>

		- Formação adequada; - Engajamento coletivo.
--	--	---

Das respostas às questões abertas, é notável, segundo os professores, que a falta de recursos humanos e financeiros são dificultadores para realizar um trabalho adequado. Nesse sentido a presença de alunos do IFB para auxiliar na organização dos canteiros e orientação sobre a manejo correto contribuiu para impulsionar o projeto de horta escolar no CAIC Assis Chateaubriand.

Foi citado a falta de formação adequada para permitir que professores tratem do tema Educação Ambiental com propriedade desde o planejamento e execução dos projetos. Essa dificuldade torna difícil que o projeto de educação ambiental seja trabalhado ao longo do ano letivo como preferiu a maioria dos professores entrevistados, já que a escola não dispõe de um profissional ou uma equipe à frente do projeto, além da dificuldade da gestão escolar adquirir materiais e insumos para utilização na horta escolar.

O questionário contou também com questões objetivas. A tabulação das respostas encontra-se na Tabela 2.

**Tabela 2 – Questionário fechado aplicado aos professores**

Item	Pergunta	SIM	NÃO
3	Você sabe o que significa agroecologia?	8	2
4	Você sabe a diferença entre horta agroecológica e horta convencional?	8	2
5	Você participa ou participou do projeto de horta na sua escola?	10	0
6	No caso de participar do projeto da horta na sua escola, você percebeu mudanças no desenvolvimento dos alunos (cognitivo ou emocional)?	10	0
7	Você concorda que a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar?	10	0
8	Na sua opinião que periodicidade a Educação ambiental deve ser trabalhada	---	----
8.1	Em um determinada bimestre	0	10
8.2	Continuamente ao longo do ano letivo	10	0

A maioria dos professores demonstrou saber noções de agroecologia e compreende a diferença entre hortas agroecológicas e hortas convencionais. Oito professores responderam afirmativamente a ambas questões. O resultado do questionário nos revela ainda que os alunos envolvidos no trabalho de Educação Ambiental demonstraram uma mudança na área cognitiva e sócio-emocional das crianças, se refletindo em alteração positiva da interação com o professor e com os demais alunos,

conforme questionário aplicado. Das dez respostas colhidas sobre esse questionamento, todos responderam positivamente. Isso demonstra a importância de se trabalhar os temas de educação ambiental na formação dos alunos. Além disso, em depoimentos voluntários, por escrito (cf., por exemplo, o Anexo I), os professores demonstraram como a atividade foi importante ao impactar não apenas o rendimento cognitivo, mas também em melhorar

Enfim, apesar das dificuldades levantadas, ficou demonstrado que os professores enxergam vantagens em trabalhar esse tema, já que, segundo eles, foram perceptíveis melhorias no rendimento escolar dos alunos envolvidos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado com os alunos de séries iniciais do ensino fundamental de escolas de Planaltina/DF demonstrou que é possível trabalhar os conceitos da Educação Ambiental de forma concreta a partir da realidade do aluno, explorando os espaços da escola, trabalhando conceitos agroecológicos e realizando o manejo das hortas por alunos e professores e também através dos temas abordados de forma interdisciplinar em sala de aula.

Foi perceptível a atuação dos alunos como sujeitos ativos e assumindo o seu papel de protagonista da defesa e preservação do meio ambiente, mesmo que através de ações simples e cotidianas. Essa ação ficou clara através da observação do comportamento no manejo correto das hortas. As ações realizadas pelos alunos desde o cultivo da semente até o transplante para os berços nos canteiros e também o cuidado com a manutenção da horta, demonstrou que os alunos compreenderam que o cultivo da agricultura familiar é uma alternativa mais saudável. Esse fato foi comprovado pelos depoimentos de alunos que junto com os familiares conseguiram montar uma horta em casa, através das oficinas de hortas suspensas com garrafas de plástico.

Na escola CAIC Assis Chateaubriand ficou evidente que os professores compreendem os conceitos de Educação Ambiental e a importância do trabalho de hortas com bases agroecológicas, mas tem dificuldade de colocar em prática e realizar o manejo adequado, como também a falta de apoio de recursos humanos e financeiros, como demonstrado no questionário respondido.

O impacto do trabalho com os conceitos agroecológicos foi notável também, especialmente quando observada a mudança na cultura dos servidores da conservação e limpeza da escola que faziam a queimada das folhas que eram recolhidas das árvores que ficam dentro da escola ou então eram juntadas em sacos de lixo para o recolhimento do serviço de limpeza urbana. Houve um convencimento de tratar essas folhas de outra maneira, transformando essa matéria orgânica em substrato, através da compostagem. O produto dessa compostagem passou a ser utilizada na adubação das hortas da escola.

A mudança nessa cultura de queimada não foi fácil de ser alcançada pois é uma prática antiga que remonta a tempos longínquos de nossa história que foi passada de geração em geração. Após a intervenção dos alunos do IFB a direção da escola, realizou reuniões com servidores da firma de conservação e limpeza para conscientizar sobre o prejuízo da queimada das folhas no ambiente escolar. A utilização do substrato obtido

através da compostagem feita das folhas nas hortas e nos jardins da escola contribuiu significativamente na mudança da prática de queimada.

Outro resultado obtido foi a utilização de hortaliças e verduras, cultivadas na escola Centro de Ensino Especial 01 de Planaltina/DF (CEE 01), no preparo da merenda para os alunos, enriquecendo assim o seu valor nutricional. Os alunos deficientes que participaram da realização dessa horta também levaram produtos para casa. Também houve venda de mudas de ervas medicinais, produzidas pelos alunos, para levantar recursos para manutenção da própria horta.

A construção de hortas suspensas no CEE 01 proporcionou a acessibilidade de alunos cadeirantes ao projeto horta, pois permitiu que esses alunos pudessem ter aula de Educação Ambiental e educação musical no espaço da horta. Nessa ação foi possível o contato dos alunos deficientes com a terra e puderam percebê-la como um organismo vivo.

Na escola CEE 01 havia a presença significativa de escorpiões no espaço da horta devido a grande quantidade de entulho decorrente da demolição de um muro. Essa situação desmotivava a maioria das professoras visitar a horta pois temiam pela segurança dos alunos. Os alunos do IFB fizeram uma intervenção junto à direção sobre este problema, que resultou numa reunião com Administração de Planaltina/DF. O resultado foi o recolhimento do entulho e como consequência a diminuição significativa da população de escorpiões no ambiente escolar, o que tornou a horta mais segura para visita dos alunos.

As aulas de Educação Ambiental na horta do CEE 01 revelaram um avanço no desenvolvimento dos alunos deficientes que participaram das atividades, pois as professoras relataram uma mudança no desenvolvimento da coordenação motora dessas crianças que refletiu na melhora da realização das atividades propostas.

Houve relatos de professores de ambas escolas atestando que o trabalho de Educação Ambiental provocou uma mudança na área cognitiva e sócio-emocional das crianças, se refletindo em alteração positiva da interação com o professor e com os demais alunos, conforme questionário aplicado. Dadas as várias possibilidades apresentadas, nesse trabalho, de intervenção feitas na escola, pensamos ter contribuído para que outros estudos possam aprofundar a importância e a relevância de atividades ligadas às hortas agroecológicas e seu incremento no dinamismo das atividades escolares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

AZEVEDO, Denilson Santos; FERNANDES, Kalina Ligia Ferreira. **Educação Ambiental nas Escolas: Um Estudo sobre Saberes Docentes**. São Paulo: 2009.

BORTOLON, Brenda; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira. A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 5, n.1, p. 118-136, 1º Trimestre de 2014. Disponível em: <https://www.univali.br/graduacao/direito-itajai/publicacoes/revista-de-iniciacao-cientifica-ricc/>. Acesso em 20 out. 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 20 set. 2018.

\_\_\_\_\_. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Rio de Janeiro: Rio 92, 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/documentos-referenciais/item/8068-tratado-de-educacao-ambiental-para-sociedades-sustentaveis-e-responsabilidade-global.html>. Acesso em 20 out. 2018.

\_\_\_\_\_. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

\_\_\_\_\_. **Guia Alimentar Para a População Brasileira**. 2. ed. Brasília: 2014. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf). Acesso em: 03 de jul de 2018.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Ministério da Educação. Vol.9. Brasília. 2010. Brasília: MEC/SEF, 2012.

CAPORAL, Francisco; COSTABEBER, José. **Agroecologia e Extensão Rural Sustentável: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004

CUBA, Marcos Antonio. **Educação Ambiental nas Escolas**. São Paulo. 2010.

DISTRITO FEDERAL. Projeto Político Pedagógico. Caic Assis Chateaubriand. Brasília: 2018. Disponível em: [www.se.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/ppp-planaltina-Caic-Assis-Chateaubriand.pdf](http://www.se.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/ppp-planaltina-Caic-Assis-Chateaubriand.pdf). Acesso em 23 out. 2018.

\_\_\_\_\_. Projeto Político Pedagógico. Centro de Ensino Especial 01. Brasília: 2018. Disponível em: <http://www.se.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/07/pppplanaltinacee01.pdf>. Acesso em 23 out. 2018.

FERRAZ, José M. Gusman. Modo de vida e impactos ambientais globais. In: HAMMES, Valéria Sucena. (Org.). **Julgar, percepção do impacto ambiental**. 3 ed. Brasília: Embrapa, 2002, v. 4, p. 127-129.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Interdisciplinar da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Universitário de Abaetetuba/Baixo Tocantins/UFGA**. Vol. 7 N. 9 jan/2012. Disponível em: <http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/issue/viewIssue/148/29> . Acesso em: 02 out. 2018.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-206, Mar. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 28 Out. 2018.

MORIN, Edgar. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

VIANNA JUNIOR, Rogério Lúcio. **Hortas agroecológicas urbanas**. Brasília: EMATER-DF, 2015.

YAMASHIRO, Claudia Roberta Calone; SANTOS, Helena Maria S.; NARDI, Roberto; TALAMONI, Jandira Liria B. Características das Pesquisas em Educação Ambiental Presentes em Anais de um Evento da Área. Bauru: Paineis, **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências**, 28 de nov. a 03 de dez 2005. Disponível em <http://www.nutes.ufrrj.br/abrapec/venpec/conteudo/artigos/1/doc/p794.doc>. Acesso em 23 ago. 2018.

## ANEXO I - Depoimento da professora Fabíola

um pouco mais, professora  
Fabíola

Tompei conhecimento do projeto por intermê-  
dio da aluna do IFB Vanderlucia Fonseca.

O mesmo me chamou a atenção pela diver-  
sidade, pois abrangia muitos pontos importan-  
tes em termos educacionais.

A revitalização da horta da Escola especial  
aqui de Planaltina, foi feita com limpeza, replan-  
tios, manejo; e tudo feito com muito carinho e  
competência por parte dos alunos.

Entre os integrantes do grupo, tinha  
um aluno especial do IFB, o que na minha  
opinião tornou-se muito importante aqui para a  
escola.

Acredito que iniciativas como esta, deveriam  
ser rotinas e não ocasionais, temos muitos potenciais, em  
termos de espaço e pessoal especializado.

Parabéns aos alunos do IF: Vanderlucia, Juana,  
Júlio, Paula, Rafaela.

Um abraço fraterno.

**ANEXO II – Questionário aplicado para professores do CAIC Assis Chateaubriand****INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA  
CAMPUS PLANALTINA/DF  
CURSO: AGROECOLOGIA**Projeto de Educação Ambiental

1) Para você o que é educação ambiental?

---

---

---

2) Na sua opinião qual é a dificuldade em trabalhar educação ambiental na sua escola?

---

---

---

3) Você sabe o que significa agroecologia?

(    ) SIM    (    ) NÃO

4) Você sabe a diferença entre horta agroecológica e horta convencional?

(    ) SIM    (    ) NÃO

5) Você participa ou participou do projeto da horta na sua escola?

(    ) SIM    (    ) NÃO

6) No caso de participar do projeto da horta na sua escola, você percebeu mudanças no desenvolvimento dos alunos (cognitivo ou emocional)?

(    ) SIM    (    ) NÃO

7) Você concorda que a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar?

(    ) SIM    (    ) NÃO

8) Na sua opinião qual periodicidade a Educação Ambiental deve ser trabalhada com os alunos?

(    ) Em um determinado bimestre

(    ) Continuamente ao longo do ano letivo