



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, SOCIAIS E AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM AGROECOLOGIA**

JORGE TADEU DA SILVA BORGES

**ESTÁGIO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL AGROECOLÓGICA: RELATO DE
EXPERIÊNCIA**

**BANANEIRAS
2024**

JORGE TADEU DA SILVA BORGES

**ESTÁGIO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL AGROECOLÓGICA: RELATO DE
EXPERIÊNCIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Agroecologia, em
cumprimento às exigências para obtenção do
título de Bacharel em Agroecologia.

Orientadora: Profa. Dra. Lucicléa Teixeira Lins

Bananeiras
2024

Ficha Catalográfica elaborada na Seção de Processos Técnicos
Biblioteca Setorial de Bananeiras - UFPB/CCHSA
Bibliotecária-Documentalista: Bruna Morais – CRB 15/813

B732e Borges, Jorge Tadeu da Silva

Estágio em educação ambiental agroecológica: relato de experiência / Jorge Tadeu da Silva Borges. – Bananeiras: UFPB, 2024.

36 f.; il.

Orientador: Dr^a. Lucicléia Teixeira Lins.
Monografia (Bacharelado em Agroecologia) - UFPB/CCHSA.

1. Educação ambiental. 2. Agroecologia. 3. Vivências. I. Lins, Lucicléia Teixeira. II. Universidade Federal da Paraíba. III. Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias. IV. Título.

UFPB/CCHSA/BS

CDU 631 (042)

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Lucicléa Teixeira Lins

DE/CCHSA/UFPB

(Orientadora Presidente)

Prof. Dr. John Alex Xavier de Sousa

DE/CCHSA/UFPB

(Examinador 1)

Prof. Msc. Filippe Paulino Soares

DE/CCHSA/UFPB

(Examinador 2)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e todos os servidores docentes, servidores técnico-administrativos e funcionários terceirizados da instituição que trabalham com gentileza e empatia.

À Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Humberto Lucena (EMEFSHL), e aos profissionais que contribuíram com o meu desenvolvimento durante meu estágio.

À minha orientadora Profa. Dra. Lucicléa Teixeira Lins, por acreditar no meu trabalho e na compreensão das minhas ideias, dando um direcionamento em meus pensamentos críticos.

À minha Professora de TCC, Dra. Vanice dos Santos, e toda sua contribuição direta sobre como prosseguir com o trabalho de conclusão de curso (TCC), me instigando a externalizar minha experiência.

Aos meus colegas de curso do período 2017.1, em especial meus amigos Augusto César Bezerra Lemos, Lucas Inocêncio de Oliveira e minha irmã de consideração Renata Santos da Silva.

Aos alunos da escola em que estagiei, por toda contribuição e participação durante minha estadia, colaborando para um bom desenvolvimento do ensino.

Dedico esse trabalho a toda juventude consciente, e
que deseja tornar o mundo um lugar melhor.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo demonstrar o decorrer de um relato de experiência, este pelo qual foi vivido e prosseguido de forma espontânea, de forma que se pudesse trazer conhecimentos sobre Agroecologia e meio ambiente, mas também trocar experiências com os alunos. E visto que todos tem algo para acrescentar, utilizamos o modo de pesquisa observação participante, principalmente pelo acompanhamento do desenvolvimento educacional desses estudantes. Esses que são do oitavo e nono ano do ensino fundamental, que foram introduzidos a educação ambiental para jovens, afim compreender a melhor forma com qual eles se relacionam com esses assuntos. Tendo como motivação instigar a visão ecológica e autônoma nos adolescentes, trocando vivências com práticas e teorias, auxiliando os professores em sala de aula com suas vivências, de modo atuante no ensino público do município de Dona Inês na Paraíba.

Palavras-chave: Agroecologia; Educação ambiental; Práticas; Troca de conhecimentos.

ABSTRACT

This work aims to demonstrate the course of an experience report, which was lived and continued spontaneously, so that knowledge about Agroecology and the environment could be brought to the table, but also exchange experiences with students. And seeing that everyone has something to add, we use the participant observation research method, mainly to monitor the educational development of these students. Those who are in the eighth and ninth year of elementary school, who were introduced to environmental education for young people, in order to understand the best way in which they relate to these subjects. The reason is to instigate an ecological and autonomous vision in teenagers, exchanging experiences with practices and theories, helping teachers in the classroom with their experiences, in an active way in public education in the municipality of Dona Inês in Paraíba.

Keywords: Agroecology; Environmental education; Practices; Knowledge exchange.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Espécies que participaram do projeto.....	16
Fotografia 2: Frutos nativos	17
Fotografia 3: Plantas apícolas com abelha das orquídeas azuis	19
Fotografia 4: Experimento com bexigas	25
Fotografia 5: Exibição de filme.....	27
Fotografia 6: Recortes para composição.....	28
Fotografia 7: Apresentação de seminário.....	29
Fotografia 8: Prática com olericultura.....	31

LISTA DE SIGLAS

CCHSA	Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias
PANC	Plantas Alimentícias Não Convencionais
PB	Paraíba
RE	Relato de experiência
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA A PARTIR DO RELATO DA EXPERIÊNCIA.....	12
2.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	12
2.2 A IMPORTÂNCIAS DAS ÁRVORES.....	14
2.3 PRATICAR OLERICULTURA.....	18
2.4 DESENVOLVER MOTIVAÇÃO POR TEMÁTICAS AGROECOLÓGICAS.....	20
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Esse trabalho de conclusão de curso caracterizado como relato de experiência, ou seja que descreve vivências e experiências, e foi desenvolvido junto ao Bacharelado em Agroecologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *campus* III, a partir de um estágio voluntário independente na Escola Municipal de Ensino Fundamental Senador Humberto Lucena(EMEFSHL) localizada no município de Dona Inês-PB. No decorrer deste trabalho veremos a utilização de formas de introduzir educação ambiental e agroecológica no modo de ensino, com aulas teóricas, discutindo assuntos diversos, em especial sobre a natureza e a relação com a humanidade, e atividades de práticas agrícolas.

Parte de uma extrema necessidade de aprofundamento pedagógico, principalmente com a justificativa de introduzir práticas que desafiem a lida com o público, em especial os adolescentes, colaborando com a comunicação e a troca de conhecimentos, procurando voluntariado que permitisse a aproximação com o pedagógico. Esta necessidade teve origem no ensino básico pois não obtivemos nenhuma informação relacionada à Agroecologia. Somente a partir do estágio em Agroecologia, obtivemos maior oportunidade de abordar e levar conhecimentos básicos de Agroecologia e sustentabilidade para os jovens, e de transformamos isso em atividade de educação ambiental agroecológica.

É senso comum que o ensino fundamental faz parte da educação básica, ou seja, não se passa por esse processo sem no mínimo aprender a ler e escrever, porém também é extremamente importante a escola estimular o desenvolvimento de senso crítico nos alunos, algo que até na faculdade vai ser muito necessário.

Ao ingressar no Curso de Bacharelado em Agroecologia foi perceptível que essa ciência não é algo que foi visto durante o ensino básico. Até mesmo o assunto sustentabilidade é minimamente apresentado para os estudantes e menos ainda, as práticas que tem funcionalidade no mundo. Constatamos a

ausência desse tipo de abordagem inclusive sobre as situações que demandam ações negativas que impactam no ambiente e sobre a importância da natureza em diversos âmbitos do convívio com o ser humano. Abordar esses assuntos e ações, sustentáveis e simples, em momentos de necessidade podem demonstrar grande distinção do caráter humanitário, e da empatia com outros seres vivos.

O propósito desse estágio voluntário era motivar os jovens a se interessarem pela Agroecologia, despertar neles uma curiosidade acerca do assunto, visto também que boa parte não tem a mínima noção da aplicabilidade dessa ciência. Assim podendo projetar para ao mundo a forma como eles impactam o ambiente, e de que modo as coisas na natureza se conectam demonstrando necessidades de dependência mútua, tanto do que se planta e cria, como de quem trabalha como protagonista. E visto que a participação no estágio foi assídua junto a dos alunos, a pesquisa se desenvolveu em formato de observação participante, ou seja, não unicamente observando, mas também se introduzindo nas temáticas, sejam teóricas ou práticas, e concluindo de forma expositiva os benefícios da educação ambiental e agroecológica, e o quão importante é para o caráter e desenvolvimento humano.

A partir disso, este trabalho de conclusão de curso tem como problema de pesquisa “como Incentivar os estudantes nas Práticas Agroecológicas?” Assim traçamos como objetivo geral, é: “incentivar os estudantes a progredirem nas práticas Agroecológicas”, tendo em vista as aulas e as ações direcionadas para o manuseio do que é explicado e partilhado com a turma que se dispôs. A partir disso apresentamos os seguintes objetivos específicos: auxiliar nas aulas do ensino fundamental; explicar a importância das árvores; apresentar práticas de olericultura; desenvolver motivação por temáticas Agroecológicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA A PARTIR DO RELATO DA EXPERIÊNCIA

A seguir vamos nos introduzir de forma mais minuciosa em diferentes subtítulos, nestes que demonstram as caracterizações dos trabalhos introdutórios nas relações interdisciplinares, como ocorreram as aulas teóricas, e práticas. Discussões e ações obtidas a partir das atividades serão demonstradas nestes tópicos, e que na metodologia serão expandidas e detalhadas. A forma com que os alunos demonstram seu interesse e as relações com o estagiário, professoras e as práticas terão suas ações caracterizadas de forma mais meticulosa.

2.1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS AULAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Durante o início do voluntariado, tínhamos como uma das principais motivações o acompanhamento das aulas, essas que eram das disciplinas de Ciências e Geografia. Com isso poderíamos contextualizar os assuntos desenvolvidos nas ações enquanto voluntário na escola com questões que são aplicáveis durante os estudos na universidade, onde estudamos Agroecologia, fato que possibilitou o vínculo com as disciplinas, incluindo Geografia que comumente vemos questões políticas, territoriais, ambientais entre outros. Diante disso, a introdução ocorre de forma simples e conexa com os assuntos que são trabalhados pelos alunos, e o fato dessas disciplinas serem bastante abrangentes nos davam oportunidades pedagógicas que se estendiam em discussões além do que é estudado em sala de aula, criando assim uma maior possibilidade de aplicar questões ambientais aos conteúdos teóricos.

Para Gliessman (2006, p.56 apud Santos *et al.*2014, [s.p.]

A agroecologia é por um lado "o estudo de processos econômicos e de agroecossistemas, por outro, é um agente para as mudanças sociais e ecológicas complexas que tenham necessidade de ocorrer no futuro a fim de levar a agricultura para uma base verdadeiramente sustentável.

A partir do trecho acima a respeito da Agroecologia, entendemos que as escolas são conscientes da necessidade de introduzir educação ambiental

nessas instituições de ensino, e visto que muitos não tinham ideia acerca do que seria, utilizei de explicações mais simples no nível dos docentes, citando que Agroecologia é uma Ciência que busca meios mais sustentáveis de se fazer agricultura e pecuária.

As disciplinas Ciências e Geografia nos dão mais abertura para que pudéssemos abranger as temáticas relacionadas ao meio ambiente, e em algumas situações, utilizávamos exemplos de como a agricultura era fomentada em alguns países. Um exemplo foi quando, junto à professora, explanamos como funcionava a técnica de terraços agrícolas, também conhecidos como curvas de nível, algo que é muito popular e tradicional na China, devido principalmente a questões geográficas, sendo que boa parte das áreas agricultáveis se localizam em ambientes montanhosos. Este tipo de terreno é algo que impossibilita o manejo comumente utilizado na agricultura convencional do ocidente. E essa prática reduz a lixiviação, trazendo para os alunos exemplos explícitos de práticas milenares pelo mundo, mas que apesar dos anos ainda permanecem úteis.

No caso da China, mais de 70% de suas terras são compostas de montanhas e colinas, sendo os terraços agrícolas a principal prática de conservação da terra que sustentam a principal produção agrícola nessas áreas. Além disso, terraços desempenham um papel importante na redução do escoamento das enchentes, conservando a água, solo e fertilizantes (Wei *et al.*, 2017 apud Anzileiro, 2021).

Além de aplicarmos a discussão da agricultura na China e ao continente asiático, vimos um pouco da relação dos impactos ambientais na África. E neste caso, como recurso didático-pedagógico utilizamos filmes para demonstrar alguns problemas climáticos. Um dos filmes apresentados foi “O Menino Que Descobriu o Vento” de Chiwetel Ejiofor (2019), que demonstrou alguns impactos do desmatamento, como a lixiviação do solo, e uma forma alternativa de captar energia, questões que eram vistas com clareza no filme, mostrando como o processo natural do ambiente é alterado pela remoção da vegetação. Para Arraes, Mariano e Simonassi (2012) o desmatamento é de início causado pela grande necessidade do agronegócio de transformar habitats naturais em fonte de renda para o manejo da agropecuária, algo muito recorrente na América do Sul e na África. No filme que se passa no continente africano, tem um exemplo de desmatamento que com a chuva causou erosão. Outro motivo para o

desmatamento são os processos causados por desbravadores e agricultores de transição, que trabalham desmatando para ocupação e moradia no local, além de obviamente trabalhar na terra.

De acordo com Medeiros *et al.* (2011), a educação é extremamente fundamental para os alunos de ensino básico, para sua consciência e preservação, até porque isso contribui bastante para formação de caráter e da cidadania, e desde pequenos os exemplos práticos utilizam associações pedagógicas, nota-se que o uso consciente e sustentável também é relacionado com educação e bons modos.

Essa associação do caráter com o envolvimento do meio ambiente e a sustentabilidade, não é algo novo, pesquisas e artigos indicam essas caracterizações, mostrando que essa associação é lógica e bem pertinente e, ocorrendo nessa fase da vida, como adolescentes e crianças, e isso ajuda nos processos de desenvolvimento cognitivos e sociais. Para Effting (2007 apud FERREIRA, PEREIRA, BORGES, 2013), a Educação Ambiental traz uma metodologia de aprendizado e de organização com a melhor forma de aperfeiçoar as relações entre os seres vivos e sua participação na visão humana, e de uma forma mais conexa com o conceito sustentável e de administração de problemas reais e ambientais.

2.2 A IMPORTÂNCIA DAS ÁRVORES

Anteriormente ao meu voluntariado, os alunos tiveram um evento, no qual consistiu no plantio de várias árvores, dentre essas algumas nativas, pois fazia parte de uma cartilha que incluía um processo para a conquista do selo UNICEF. Vimos que seria uma boa adição para o conhecimento deles, saber um pouco sobre essas árvores, principalmente, suas funções, características e curiosidades, essas que despertassem o interesse sobre elas, com imagens ilustrativas, trazendo motivação e anseio para futuramente ver como essas mudas seriam quando adultas, e como seria benéfico ter árvores em ambientes urbanos.

A educação ambiental é aquela destinada a desenvolver, nas pessoas, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a preservação do meio ambiente. Assim como raciocina Grün (1996), as problemáticas ambientais

surgem a partir de novos paradigmas, como as discussões sobre educação ambiental surgidas na escola, em um processo de reconhecimento de valores, em que as novas práticas pedagógicas devem ser responsáveis pela formação dos sujeitos de ação e de cidadãos conscientes de seu papel no mundo.

A arborização urbana proporciona às cidades inúmeros benefícios relacionados à estabilidade climática, ao conforto ambiental, na melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população, além de influenciar na redução da poluição sonora e visual e auxiliar na conservação do ambiente ecologicamente equilibrado. (Cecchetto; Christmann; Oliveira; 2014, p.1).

E para transmitir a importância das árvores e seus benefícios, a apresentação foi feita com a utilização do powerpoint, com o título de: “Reflorestando: Promovendo o Reflorestamento nas Florestas e nas Cidades”, e foram organizadas em partes, uma dessas tinha como título “Qual a Importância do Reflorestamento”, nela foram listados alguns benefícios para o ser humano e o meio ambiente, como a melhora na qualidade do ar, diminuição da poluição sonora, aumento da biodiversidade, conforto térmico, redução da erosão, recuperação de áreas degradadas, melhoria na vazão de mananciais hídricos, diminui a pressão em florestas nativas.

As espécies plantadas, foram Craibeira (*Tabebuia aurea* 1), Flamboyant (*Delonix regia* 2), Ipê Amarelo (*Handroanthus albus* 3), Moringa (*Moringa oleifera* 4) e Umbuzeiro (*Spondia tuberosa* 5), dessas, metade são nativas, foi dividido de acordo com cada espécie, na ocasião foram descritas algumas características morfológicas e curiosidades particulares de cada árvore, como podemos ver nas imagens abaixo:

Fotografia 1: Espécies que participaram do projeto



Fonte: Wikipédia e sitiodamata.com.br

As imagens acima foram encontradas nos sites wikipédia e sítio da mata ao pesquisar pelos seus nomes populares: Craibeira, Flamboyant, Ipê Amarelo, Moringa e Umbuzeiro

Como no Brasil é extremamente comum árvores frutíferas que tem pouco alcance do grande público, achamos válido adicionar outras espécies nativas que são frutíferas, com isso, questionar quais eles conheciam e quais eram os nomes das amostradas em imagens, que no caso eram 1) Jabuticabeira (*Plinia cauliflora*), 2) Araçá (*Psidium cattleianum*) e 3) Pitangueira (*Eugenia uniflora*) como exemplos de nativas da Mata Atlântica, 4) Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), 5)

Cajueiro (*Anacardium occidentale*) e 6) Mangabeira (*Hancornia speciosa*) como exemplos da Caatinga, bioma exclusivo do Brasil (Fot. 2).

Existem várias espécies que produzem frutos que são utilizados atualmente para alimentação humana e animal. Entretanto, a produção por planta ainda não foi mensurada para a maioria das espécies e ambientes existentes o que dificultam o uso das mesmas em programas de exploração econômica. Por outro lado, existe uma grande variabilidade na natureza e que até agora não tem sido avaliada convenientemente. Contudo, os poucos estudos realizados mostram grande variação (Queiroz *et al.* 1992, p. 3).

Algumas dessas árvores produzem frutas que são fonte de renda para algumas pequenas populações, por isso foram adicionadas à apresentação imagens de beneficiamento dessa matéria-prima, como sorvetes, sucos, doces, e outros produtos, bem como, as utilizações na lida diária, como na alimentação animal e na saúde humana, isso em casos de utilizações que constituem costumes ancestrais e históricos.

Fotografia 2: Frutos nativos



Fonte: Wikipédia e achetudoeregiao.com.br

As imagens acima foram encontradas nos sites wikipédia e ache tudo região ao pesquisar pelos seus nomes populares: Jabuticaba, Araçá, Pitanga, Juá, Caju, Mangaba.

2.3 PRATICAR OLERICULTURA

Há anos nessa escola havia uma horta ao lado, mas por muito tempo se manteve abandonada, a direção queria reativar aproveitando da colaboração dos alunos. Graças ao ensino médio integral foi possível ter um horário para que ocorressem essas práticas, assim, os próprios alunos poderiam reativar a horta, porém apenas com materiais que foram disponibilizados pela própria instituição. Um dos vegetais que estava disponível eram sementes de coentro (*Coriandrum sativum*), visto que a cozinha da escola aprovava bastante o uso do vegetal fresco para temperar as refeições dos jovens. Isso deu uma perspectiva prática para os alunos, principalmente os que tinham interesse por assuntos da área sustentável e ambiental, descobrindo como se pratica a olericultura.

O termo “olericultura” é derivado do substantivo latino “olus”, “oleris” que significa, precisamente, “hortaliças”, e do verbo latino “colere” – “cultivar”. Assim, em bom português, o termo é aplicado para designar o cultivo de certas plantas de consistência herbácea, geralmente de ciclos curtos e tratos culturais intensivos, cujas partes comestíveis são diretamente utilizadas na alimentação humana, sem exigir industrialização previamente, ou seja: as hortaliças (Bianchini; 2012, p.9.).

Para introduzir os alunos na olericultura, aproveitamos a área onde localizava-se a antiga horta que estava completamente coberta por plantas indicadoras (plantas que podem indicar défices na saúde do solo) e até lixo. Os alunos tiveram como primeira ação capinar até onde fosse possível, durante o processo encontrávamos bastante lixo e resíduos sólidos que não tinham interesse direto, pois a maioria eram de garrafas pet que já estavam bastante deterioradas por intempéries do tempo, ou seja, infelizmente, não estavam aptas para reciclagem direta. A partir de então aproveitamos para fazer um leirão de terra a cada capinagem. Mesmo com pouco tempo de atividades práticas foi possível fazermos quatro, isso para que os alunos não se sentissem esgotados, em seguida, eles fizeram os espaçamentos com os dedos nos leirões, e

semearam o coentro na terra, e após isso eles regaram bastante, e ficaram encarregados de manter a rega diária durante os dias de aulas.

Durante o desenvolvimento da horta, idealizei adicionar plantas funcionais e não convencionais em cultivo de hortaliças. Foram levadas para escola Boldo (*Palactranthus barbatus*) e Beldroega (*Portulaca oleracea*), para atrair borboletas (*Lepidoptera*), abelhas (*Apis* e *Meliponini*) e outros animais polinizadores que trazem enorme benefício, principalmente para a reprodução das plantas de forma direta, claro que isso apenas com a sua floração, porém cada uma tem funcionalidade específica, as folhas do boldo repelem insetos considerados pragas e foram colocadas nas pontas.

Fotografia 3: Plantas apícolas com abelha das orquídeas azul (*Eufriesea*)



Fonte: Acervo pessoal (2024)

Segundo Barônio *et al.* (2017) existe uma ideia que parte de que quanto mais diversas forem as variedades de flores podem criar condições nas quais não se limitam nas atrações dos insetos e na sazonalidade, e visto que nesse

caso as espécies utilizadas florescem boa parte do ano, e a Beldroega (cf. Fot. 3 à direita) além de PANC, foi colocada circulando as extremidades, isso para que a água não cedesse a terra e assim servindo para evitar a lixiviação dos canteiros. Como nem todos os alunos que participavam da prática estiveram na semana anterior, na seguinte pedi para que os próprios alunos que estavam antes ensinassem para os outros o que foi visto, explicando o porquê da escolha dessas plantas. Desta forma pude notar o quão eles prestaram atenção no que fizemos, pela forma prática e didática que explicaram.

2.4 DESENVOLVER MOTIVAÇÃO POR TEMÁTICAS AGROECOLÓGICAS

Como pensam Peruzzi e Fofonka (2014), as aulas práticas fazem parte de uma metodologia que integra as relações humanas de aprendizado, de forma que se alia teoria à prática. A importância desses métodos é de extrema necessidade, a um intenso desenvolvimento de habilidades e relações humanas, nada que é visto unicamente em teoria transmite a essência de qualquer projeto ou pesquisa, a ação e a discussão. Porém o processo motivacional no intuito de trazer alunos para práticas está muito além do interesse em se envolver em atividades práticas, tendo em vista que os jovens têm uma grande dificuldade de se incluir em atividades que exijam uma enorme presença física e cognitiva. Nesse caso, como é uma área da Ciência que não é explorada por eles, os processos de motivação vêm com permutação, as professoras deixam os alunos livres para escolherem entre uma aula convencional e a prática.

Em primeira instância, os alunos não tinham motivação para se interessar pelos assuntos e fazer parte das aulas práticas. As professoras eram bastante interessadas por assuntos ecológicos, fato que possibilitou um bom desenvolvimento, e sempre faziam questão de endossar a relação com Agroecologia e o conteúdo. Com as práticas não foi muito diferente, tivemos bastante liberdade para desenvolver e idealizar, algo que também foi encabeçado pelos alunos, que ajudaram a planejar como seria a horta. Isso projetou algo bastante interessante, pois os alunos tiveram um grande apego, queriam ser os primeiros a colher e usar a hortaliça, curiosamente a maioria não gostava do uso na alimentação, porém se sentiam bastante ansiosos por

fazerem parte disso, e por fazer parte do processo, isso tornava importante para eles.

O contexto educacional a motivação dos alunos é um importante desafio com que nós devemos confrontar, pois tem implicações diretas na qualidade do envolvimento do aluno com o processo de ensino e aprendizagem. O aluno motivado procura novos conhecimentos e oportunidades, evidenciando envolvimento com o processo de aprendizagem, participa nas tarefas com entusiasmo e revela disposição para novos desafios (Lourenço; Paiva, 2010; p. 2).

A motivação traz um contexto diferente quando se é entrelaçado as metodologias pedagógicas, visto que educação teórica e prática devem estar completamente ligadas, principalmente em situações como as que vivenciamos no ensino básico. Ensino este que tem enorme importância na formação humana, um aluno motivado em suas práticas busca sempre aprofundar sobre o assunto, e a escola tem um papel de referencial, a educação de casa é levada para a escola, e o contrário também. Então é de entendimento mútuo, que a troca de conhecimentos com empatia e humanidade, é o papel principal dos educadores.

Segundo Almeida (2002), se a escola não tem a capacidade de criar um estímulo para que os estudantes sintam que precisam projetar seu interesse no conteúdo, não existe a mínima capacidade de exigir motivação da parte do discente, e isso vai muito além de questões ambientais, exigir participação dos alunos quando não se estimula de forma espontânea, é exigir o que ela não tem. Uma escola de ensino convencional não tem direito de determinar ações excedentes das que ela transmite, pois em sua maioria não traz encorajamento na cognição.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho se trata de um relato de experiência (RE), e visto que é um experimento de extrema importância e particularidade, poderia ser registrado de forma acadêmica, descrevendo os detalhes de forma minuciosa. Assim, um RE

traz a ideia de um “diário” pós-ocorrido, pois a sua composição é sobre experiências e registros de algo vivido e presenciado, sendo um trabalho descritivo que pode vir a mostrar as observações e impressões do relator, sendo seu ponto de vista fundamentado por referencial teórico, bem como seus registros e a própria descrição.

O RE está compreendido como um trabalho de linguagem, uma construção que não objetiva propor a última palavra, mas que tem caráter de síntese provisória, aberta à análise e à permanente produção de saberes novos e transversais. Configura-se como narrativa que, simultaneamente, circunscreve experiência, lugar de fala e seu tempo histórico, tudo isso articulado a um robusto arcabouço teórico, legitimador da experiência enquanto fenômeno científico (Daltro; Faria; 2019; p. 13)

O estágio teve início no fim de julho (26/07/2023) e se estendeu até o final de novembro (24/11/2023), teve como principal intuito acompanhar as aulas teóricas e o projeto da horta, mas também algumas ações conjuntas que poderiam ser requeridas pela escola em colaboração. A escola onde ocorreu o trabalho voluntário foi a Escola de Ensino Fundamental Senador Humberto Lucena, escola que continha as turmas do sexto ao nono ano do ensino fundamental.

Como descrevem Mourão e Esteves (2013) sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, art. 26, o ensino fundamental e o médio devem ter associação as necessidades básicas de ensino como ler e escrever, mas também contextualizar com questões sociais, econômicas e culturais.

O Ensino Fundamental, através da escola pública, é a educação da maioria da população que só pode contar com ela. Os Parâmetros Curriculares do Ensino Fundamental traçam as diretrizes do conhecimento a ser desenvolvido pelos professores com vistas a se constituir nas competências básicas que este nível de ensino espera que o alunado alcance ao final dos oito/nove anos de escolaridade (Mourão, Esteves, 2013, p. 5).

As turmas que participaram foram os oitavos e os nonos anos “A” e “B” do ensino fundamental, com cerca de oito salas de aula, além de sala de informática e um auditório no primeiro andar do prédio, localizada Bairro: Jardim Primavera, da Rua Anézio Ferreira de Lima, número 254, no município de Dona Inês na Paraíba, com cerca de 10.380 habitantes, localizado geograficamente na microrregião do Curimataú Oriental e na mesorregião do Agreste Paraibano.

Ao estágio atribui a forma de pesquisa voltada a observação participante assim como cita ABIB *et al.*:

Esse tipo de investigação, fundamentado em descobertas no campo, envolve a participação do pesquisador no dia a dia dos pesquisados. Por isso a observação participante deve ser personalizada e multifatorial, requerendo um compromisso de longo prazo (Abib; Hoppen, Hayash, 2013, p. 2).

O trabalho em primeira instância não indicava uma conotação de observação participante, porém, evidencia-se que, através do decorrer da escrita e da perspectiva do TCC, se encaixa perfeitamente com o que condiz na participação. Caracterizando de modo que fica evidente ser sobre a iniciativa de incluir-se nas atividades, e não unicamente acompanhar tudo como um telespectador, mas também ser ouvinte, compartilhador e contribuinte, principalmente em atividades práticas e discussões.

Ter um elo entre o pesquisador e os pesquisados condiz muito com o modo em que se atribui o estágio, pois demonstra o fator participativo, um dos pilares da composição do que vem a se tornar, sendo um trabalho descritivo e auto inclusivo. O processo se caracteriza principalmente pela aprendizagem mútua, a troca de conhecimentos e a visão de que os alunos, professores e estagiário não são detentores de todo conhecimento, que nenhum é um “quadro em branco” a espera apenas de que sejam depositadas as informações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o novo ensino integral, que é uma forma mais intensiva de educação para a ampliação dos estudos, além de conter práticas e aulas mais interativas, isso sendo abrangido nos turnos matutino e vespertino, houve uma abertura no tempo de aula para que acontecessem atividades distintas das aulas costumeiras. O estágio ocorria durante as quartas-feiras das 07h às 11h ou das

13h às 17h, e nas sextas-feiras, das 13h às 17h. Porém apenas quando estava de acordo com as aulas da faculdade, ou seja, em algumas semanas poderiam não ocorrer nos dois dias, e as práticas aconteciam na sexta-feira. Em primeira instância, o projeto seria apenas com a disciplina de Ciências, pois nela que ocorria o projeto da horta, porém a Professora de Geografia solicitou a inclusão nas aulas, assim participei de suas aulas em sala.

Boa parte das aulas ocorriam de modo similar, porém com atividades de fixação, principalmente mapas mentais, mapas esses que consistem em ligar o tema principal a suas características mais importantes ou que fossem interessantes do ponto de vista avaliativo, já que seria utilizado como um meio para estudar para a prova. A professora buscava esclarecer o conteúdo para os alunos de forma espontânea como discussões, onde os próprios se atentavam a dizer suas opiniões e trazer informações externas, mas também de forma habitual, como escrevendo no quadro. Durante o repasse do assunto era comum à participação, seja por iniciativa própria ou solicitação da professora, já que muitos assuntos tinham uma correlação com o que estudamos na Agroecologia, como política, ecologia, meio ambiente, geologia e diversos outros. Assim como o exemplo citado da agricultura na China, mas também em outros países, podendo assim dar abertura para que explanássemos de forma comparativa com o que temos de mais convencional no Brasil, seja na agricultura, mas também em aspectos socioculturais.

Durante as provas era comum fazer parte da entrega das avaliações, dos recortes e do recolhimento, as vezes até mesmo do auxílio. Quando alguns alunos tinham bastante dificuldade ou um atraso, era comum que fosse pedido minha ajuda para colaborar na explicação mais simples, especialmente com esses alunos que tinham algum déficit no assunto. Em uma aula sobre astronomia, um dos alunos tinha bastante dificuldade de compreensão sobre características relacionadas aos planetas, estrelas, sistema solar e características que conectavam esses assuntos de forma direta. Por isso, junto a professora, foi repassado uma atividade de reforço e nesta atividade havia imagens com frases que não continham uma palavra, e de acordo com as informações da frase e das imagens, o aluno devia preencher o espaço. Dessa forma eram explicadas as questões, e as dúvidas eram esclarecidas de forma direta com o auxílio de dicas informativas. Na Agroecologia é importante se

atentar a astronomia, principalmente por questões como as fases da lua e como elas influenciam na poda, no desenvolvimento e, principalmente, na circulação da água na planta

Algumas aulas mais interativas aconteciam com frequência na disciplina de Ciências, utilizando experimentos de física e química, demonstrando suas práticas no ambiente interno da escola, de modo explícito, com os próprios alunos reproduzindo as experiências e demonstrando um com os outros. Isso porque também são atividades repassadas em sala de aula e os induzem a compartilhar conhecimentos. Dúvidas e questionamentos relacionados a como ocorre o funcionamento do espaço e tempo possibilitam que os alunos se interessarem por assuntos não tão metódicos como os que são repassados apenas teoricamente. Um bom exemplo foi quando fizemos a competição “foguetes de bexiga”, que consiste basicamente em colar um balão com ar em um fio utilizando de uma fita, de uma forma que possibilitasse que o balão usasse a pressão do ar para correr, isso com um aluno em cada lado, um para soltar o balão e outro para segurar o fio na chegada, como em uma espécie de corrida, para incentivar a cooperação, além da noção de física que a atividade acabava levando para os alunos. O experimento teve uma conexão com o que vimos no meio ambiente, apesar de termos tratado de muitas outras ações antrópicas, questões como temperatura, calor, umidade e pressão, o que proporcionava um maior interesse dos alunos pela Agroecologia.

Fotografia 4: Experimento com bexigas



Fonte: acervo pessoal (2023)

A Direção da escola fazia questão de conscientizar os alunos sobre questões como saúde mental, por isso organizaram atividades em que os alunos fizessem cartazes com recortes, que nós recortamos durante a aula, e que neles descrevessem frases positivas e incentivadoras, em razão do mês de conscientização contra o suicídio. Como já foi citado anteriormente, durante uma das aulas de Geografia, utilizamos um filme para a fixação do conteúdo. O filme em questão foi “O Menino que Descobriu o Vento”, que retratava principalmente, a da construção de uma turbina eólica com materiais descartáveis, para captação de água e energia. Algo que teve bastante conexão com o assunto foi o fato de que essas ações ocorreram por conta do desmatamento, que nessa região desencadeou várias mudanças climáticas. O mais interessante sobre a história é que ela é inspirada em fatos verídicos, instigando os alunos de forma positiva.

Fotografia 5: Exibição de filme



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Fotografia 6: Recortes para composição de cartazes



Fonte: Acervo pessoal (2023)

A Secretaria de Educação do Município de Dona Inês-PB, por meio do trabalho desenvolvido na escola, com ações relacionadas ao meio ambiente, notou oportunidade de incluir uma colaboração para a aquisição do selo UNICEF. Então acionaram o estagiário, estudante do curso Bacharelado em Agroecologia da UFPB-CCHSA, para que apresentasse para os alunos um seminário que relatasse a importância das árvores. Considerando a importância desse tema, como pensa Cecchetto *et al.* (2014) é necessário a arborização urbana para auxiliar na qualidade de vida e na saúde física e mental da população, atendemos a solicitação. E para apresentação, escolhemos espécies comuns em iniciativa de arborização urbana e florestal, com intuito de trazer mais lazer, conforto e principalmente um visual

agradável, paisagístico. Todas as mudas foram plantadas pelos próprios alunos durante uma caminhada com intuito de reflorestar e trazer uma boa estética para o município.

A partir disso foi montado e dividido de que forma seria apresentado para os jovens, e após a ideia ser aceita, foi desenvolvido em forma de seminário. Como já foi citado anteriormente, os primeiros slides relatavam diversos benefícios que as árvores traziam para o meio ambiente e os seres humanos, além do quão importante é incentivar o reflorestamento, e durante essas amostragens eles eram questionados sobre na opinião deles quais seriam esses benefícios e essas qualidades. Algo me que impressionou bastante foi o fato de que a maioria foi participativa, e os que responderam os questionamentos em relação a importância, acertaram. Depois dessas informações, chegamos na parte onde relatamos de forma mais específica, caracterizando fisicamente, com fotos, principalmente com um enfoque nas flores e nos frutos, para que com isso pudéssemos entender casos diferentes de dispersão, e utilizações mais comuns das espécies, como usos medicinais, paisagístico, e de bem-estar.

Fotografia 7: Apresentação de seminário



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Duas espécies, Craibeira e Ipê Amarelo, que foram apresentadas são comumente confundidas, notamos a necessidade de explicar algumas particularidades, isso para que pudessem distinguir, utilizando as distinções das folhas e de características próprias, como o fato de o Ipê ser caducifólia, ou seja, perde suas folhas em determinada época do ano. Outra característica enfatizada foi fato de o umbuzeiro ter xilopódios, raízes tuberosas que são uma forma de adaptação da planta para resistir a tempos de grande estiagem, além de seus beneficiamentos como: sucos, doces, forragem. E, ainda em sala, os estudantes foram questionados se conheciam algumas frutas nativas, assim eles começaram a tentar adivinhar possibilidades, fato que comprovou para todos que boa parte do que nos alimentamos não é da nossa flora e, por isso foram demonstrados alguns exemplos para que ficassem mais entrosados com a ideia de frutíferas regionais.

Na segunda semana de estágio, foi quando demos início aos trabalhos na horta, como citado anteriormente, durante as sextas-feiras. A própria professora de Ciências acionou os alunos, questionando os mais interessados, afirmando que esta seria a prática de sua disciplina, já que no colégio quase todas as matérias tinham atividades relacionadas. Então os alunos que se predispuseram foram até o local onde ficava a antiga horta, localizado no lado direito do prédio da escola, e que fica em um lugar íngreme. Os jovens fizeram o trabalho da limpeza e capinagem da área e, como o tempo de aula era limitado, esse processo durou algumas semanas. Durante essa prática, pudemos notar um destaque entre um dos alunos, que segundo ele, já tinha bastante interesse em cuidar da horta, além de já ter um pouco mais de noção sobre o assunto, este aluno se ofereceu para vigiar e cuidar nos horários excedentes.

Fotografia 8: Prática com olericultura



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Depois de depurarem a área, a turma montou os canteiros, e no mesmo dia semearam, fizeram o espaçamento com o próprio dedo, e utilizaram as sementes de Coentro, que foram as que a escola disponibilizou, depois os alunos regaram os canteiros, e ficaram responsáveis pela segurança do que elas plantaram, demonstrando responsabilidade. De acordo com Bianchini (Ano), devemos entender que é extremamente benéfico cultivar seu alimento, tanto para a saúde, quanto para independência econômica. Nas semanas seguintes, trouxemos algumas plantas não convencionais em hortas para que os alunos tivessem noção de outras utilidades, as espécies escolhidas foram o Boldo e a Beldroega, os 2 atraem polinizadores, o boldo repele insetos indesejados, e a beldroega além de

planta alimentícia não convencional, pode circular os canteiros, assim sustentando o solo dos canteiros.

Como alguns alunos faltaram no dia do plantio, então na semana seguinte colocamos os próprios alunos que vieram para explicar a atividade anterior, assim, eles explicaram a função da atividade e juntos, eles repetiram a prática. Deste modo, pudemos observar o quão atentos eles estavam ao que foi compartilhado, que eles também podiam aprender uns com os outros, a troca de conhecimentos não é uma exclusividade do professor para o aluno.

Com o desenvolvimento da horta, os alunos e os funcionários colhiam parte do coentro, levavam para casa ou até mesmo utilizavam na merenda escolar, para a gente, foi algo muito representativo, foi gratificante para a turma que fez parte, ver que algo que eles trabalham tinham funcionalidade, alguns nem sequer tinham apreço pelo vegetal, mas tinham uma grande empolgação pelo fato de estarem participando, estavam motivados pelo trabalho e, como pensam Lourenço e Paiva (2010, p. 2), “a motivação é um processo psicológico, uma força que tem origem no interior do sujeito e que o impulsiona a uma ação”.

Próximo a finalização do ano letivo, ocorreu um empecilho, a prefeitura decidiu não concluir o ano com ensino integral, ou seja, não pudemos prosseguir com mais atividades práticas, felizmente concluímos o objetivo principal, e pudemos presenciar as últimas aulas em sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável o quão importante se torna para humanidade o entendimento da necessidade de conexão com o meio ambiente, isso além dos conhecimentos práticos. Durante o relato, pudemos notar como uma boa perspectiva de educação ambiental, mediada por atividades práticas, pode

ser uma excelente influência para os alunos.

Correlacionar assuntos diversos com Agroecologia, tem um impacto positivo, porém muito disso está interligado com identificação, pois apesar de todos saberem a importância da temática, apenas os que sentem conexão com o assunto, progridem, discutem e participam de forma assídua. Foi comumente ver a união da educação com a consciência ecológica, e essa ideia é ainda mais relevante quando é motivada pela juventude.

Aprendemos que a educação ambiental contribui muito com os valores e atitudes em prol da sustentabilidade e de práticas agroecológicas. É implícito, mas é certo que boas maneiras e caráter estão diretamente associadas com a forma em que tratamos o local onde vivemos. Entender de onde vem o alimento e a importância da vegetação contribui com a saúde e bem-estar, ao nosso ver, deve fazer parte dos ensinamentos para a formação humana. A agricultura é uma das partes fundamentais desse entendimento, quando os jovens entendem a forma com que o trabalho na terra foi o início de toda a constituição da civilização humana.

As práticas são um dos fatores principais durante todo o processo, e a inclusão dos alunos nelas deu abertura para que eles demonstrassem suas particularidades, com opiniões e questionamentos sobre o assunto. É apropriado e necessário que todas as instituições de ensino adotem ideias como essa. A sustentabilidade e o meio ambiente se fazem necessários, os alunos que entenderem isso farão parte da geração futura que irá naturalizar o pensamento mútuo e organizado, em especial, sobre o ser humano e a natureza, tirando esse pensamento que desvincula a relação da nossa espécie com o meio ambiente.

Conclui-se com a afirmativa de que é muito importante para o âmbito pedagógico a aplicação de educação ambiental, que qualquer conhecimento teórico pode e deve ser introduzido com prática, e da necessidade de se desenvolver motivação por temáticas agroecológicas. O ser humano compreende muito melhor quando ocorre uma troca, nenhum ensinamento deve se manter estático, a compreensão é mais predominante quando um estudo é levado de uma pessoa para outra. Quando acreditamos na ideia de que ninguém é detentor de todo conhecimento sobre determinado assunto. Podemos afirmar que acrescentar e compartilhar ideias, beneficia todos, seja

em qual for o âmbito, além de empoderar em suas ações.

Muitos dos conceitos básicos da Agroecologia estão ligados aos pensamentos pedagógicos críticos, pois além da relação ser humano e natureza, existe primeiramente a relação com a própria espécie, o senso comunitário é um dos fatores primordiais na evolução humana, caracterizando o que um dia vinha a se tornar a sociedade atual, com costumes e relações que são extremamente necessárias para nossa sobrevivência.

REFERÊNCIAS

ABIB, G.; HOPPEN, N.; HAYASHI JUNIOR, P. Observação participante em estudos de administração da informação no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 6, p. 604–616, nov. 2013.

ALMEIDA, Leandro S. Facilitar a aprendizagem: ajudar aos alunos a aprender e a pensar. **Psicol. esc. educ.**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 155-165, dez. 2002.

ANZILIERO, Darlei. Marcação de Terraços Agrícolas em Nível: Verificação Espacial dos Terraços em Nível Preexistentes Utilizando um VANT. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 10, p. 48-62, 2021.

ARRAES, Ronaldo DE A. E.; MARIANO, Francisco Z.; SIMONASSI, Andrei G. Causas do desmatamento no Brasil e seu ordenamento no contexto mundial. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 1, p. 119–140, jan. 2012.

BARÔNIO, Gudryan. J. *et al.* Plantas, polinizadores e algumas articulações da biologia da polinização com a teoria ecológica. **Rodriguésia**, v. 67, n. 2, p. 275–293, abr. 2016.

BIANCHINI, Vainey M. A Olericultura e o Papel da Escola Como Indutora de Transformações Nos Hábitos Alimentares dos Educandos e Seus Familiares. **PROFESSOR DE E OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE**. vl. 1, n. 1, p. 9-55, 2012.

BORGES, Jorge T. S. *Reflorestando: Promovendo o Reflorestamento nas Florestas e nas Cidades*. 2023, 21p. Seminário apresentado em trabalho voluntário, Curso Bacharelado em Agroecologia, Universidade Federal da Paraíba - CCHSA, Bananeiras – PB.

CECCHETTO, Carise T; CHRISTMANN, Samara S. OLIVEIRA, Tarcísio D; Arborização Urbana: Importância e Benefícios do Planejamento Ambiental das Cidades. **UNICRUZ**, Vol. 1, n. 1, p. 1-13, 2014.

ETTO, Carise T.; CHRISTMANN, Samara S.; OLIVEIRA, Tarcísio D.; Arborização Urbana: Importância e Benefícios do Planejamento Ambiental das Cidades. **UNICRUZ**, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2014.

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estud. pesqui. psicol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, jan. 2019. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812019000100013&lng=pt&nrm=iso>. acesso em 06 abr. 2024.

FERREIRA, José E.; PEREIRA, Saulo G.; BORGES, Daniela C. S.; A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL, **Revista Brasileira de Educação e Cultura**, São Gotardo - MG, n. 7, p. 104-119, 2013.

GRÜN, Mauro. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 13.ed. São Paulo: Papirus, 1996.

LOURENÇO, Abílio A.; PAIVA, Maria Olimpia A. A. **Motivação Escolar e o Processo de Aprendizagem**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência e Cognição, 2010.

MEDEIROS, Aurélia B. *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. São Luís de Montes Belos: **Revista Faculdade Montes Belos**, 2011. Disponível em: a-importancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf (terrabrasilis.org.br). Acesso em: 25 fev. 2024.

MOURÃO, Luciana; ESTEVES, Vera. V. Ensino Fundamental: das competências para ensinar às competências para aprender. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 21, n. 80, p. 497–512, jul. 2013.

O MENINO que Inventou o Vento, Produção de Andrea Calderwood e Gail Egan. Reino Unido, Direção: Chiwetel Ejiofor, 2019. Disponível em: <<https://www.netflix.com/br/title/80200047>>. Acesso em: 4 out. 2023.

PERUZZI, Sarah L. FOFONKA, Luciana. **A IMPORTÂNCIA DA AULA PRÁTICA PARA A CONSTRUÇÃO SIGNIFICATIVA DO CONHECIMENTO: A VISÃO DOS PROFESSORES DAS CIÊNCIAS DA NATUREZA**. 47. ed. 2014.

QUEIROZ, Manoel A.; NASCIMENTO, Clóvis E.; SILVA M. M.; LIMA, José L. S. Frutíferas Nativas do Semi-árido do Nordeste brasileiro: Algumas Reflexões Sobre Seus Recursos Genéticos. **EMBRAPA**, v. 1, n. 1, p. 3-6, 1992.

SANTOS, C. F. D. *et al.* A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, p. 33-52, 2014.