



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**GABRIEL SOLIDADE SALVINO**

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIARES NO PROCESSO DE ENSINO  
APRENDIZAGEM NA ESCOLA NOVA CANAÃ, JACUNDÁ-PA**

Marabá, Pará  
2024

GABRIEL SOLIDADE SALVINO

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIARES NO PROCESSO DE ENSINO  
APRENDIZAGEM NA ESCOLA NOVA CANAÃ, JACUNDÁ-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação do Campo do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, como parte dos requisitos à obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias e da Natureza.  
Orientador: Haroldo de Souza

Marabá, Pará  
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará**  
**Biblioteca Setorial Campus do Tauarizinho**

---

S185s    Salvino, Gabriel Solidade  
          Sistemas de produção familiares no processo de ensino  
          aprendizagem na escola Nova Canaã, Jacundá-PA / Gabriel  
          Solidade Salvino. — 2024.

Orientador(a): Haroldo de Souza.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade  
Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Humanas,  
Faculdade de Educação do Campo, Curso de Licenciatura Plena  
em Educação do Campo, Marabá, 2024.

1. Agricultura - Estudo e ensino. 2. Ciência - Estudo e ensino.  
3. Agricultura familiar - Jacundá (PA). 4. Educação rural – Jacundá  
(PA). I. Souza, Haroldo de , orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 630.7

---

Elaborado por Renata Matos de Souza – CRB-2/1586


# SISTEMAS DE PRODUÇÃO FAMILIARES NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA ESCOLA NOVA CANAÃ, JACUNDÁ-PA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação do Campo do Instituto de Ciências Humanas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa, como parte dos requisitos à obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias e da Natureza.

Orientador: Haroldo de Souza


Data da aprovação: 25/09/2024

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente  
 HAROLDO DE SOUZA  
Data: 31/10/2024 15:09:46-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


---

Prof. Dr. Haroldo de Souza (Orientador) - Unifesspa

Documento assinado digitalmente  
 AMINTAS LOPES DA SILVA JUNIOR  
Data: 03/11/2024 14:45:42-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Amintas Lopes da Silva Junior (examinador interno) - Unifesspa

Documento assinado digitalmente  
 FERNANDO MICHELOTTI  
Data: 03/11/2024 17:25:53-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Fernando Michelotti (examinador externo) - Unifesspa

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha família, pois sem seu esforço e dedicação não chegaria até aqui.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS por me conceder força e saúde todos os dias para lutar por meus objetivos.

À minha família que sempre me deu total apoio. A minha mãe, Valdirene Solidade Salvino, meu pai Lenildo Rodrigues Salvino e meu irmão André Solidade Salvino, que sempre me deram forças para continuar.

A todos os professores do curso de Licenciatura em Educação do Campo, por contribuírem e compartilharem suas experiências, vivências e ensinamentos, sou muito grato a todos (as), e sou também muito feliz por ter tido a oportunidade de ter pessoas maravilhosas como professores/as.

Ao meu orientador, Haroldo de Souza, por suas orientações, ideias e conversas descontraídas sobre futebol. Obrigado por tornar essa experiência algo possível e marcante para mim.

Aos meus colegas de curso, em especial ao grupo que faço parte intitulado “Os coletivantes”, o qual faço parte juntamente com Carla Leite e Railan Solidade. Meus fraternos agradecimentos a vocês, os melhores momentos deste curso foram vivenciados ao lado de vocês.

A minha turma de Ciências Agrárias e da Natureza de 2019. Composta por Mim, Railan Solidade, Sabrina Correia e Matheus dos Santos Filho. Obrigado por ter tornado essa jornada algo leve e descontraído.

Aos meus colegas da república, intitulada “Macrópole”, a qual morei durante o período do curso, juntamente com Alana Solidade, Railan Solidade, Cleone Solidade, Thaylaine Santos, Tiago Cabral e Rosangela Paz. Obrigado pela convivência maravilhosa.

A minha namorada Vanessa Sousa Porto, por sempre estar comigo me dando apoio e me dando inspiração para continuar, saiba que sou muito grato e que lhe amo muito.

Um agradecimento especial ao meu primo Railan Solidade Oliveira, por estar ao meu lado todos os momentos, me ajudando, me orientando. Mais que um primo, um amigo, um irmão, obrigado por tudo.

A escola Nova Canaã, instituição de ensino fundamental para minha formação, e por ter me acolhido nas pesquisas dos tempos comunidades.

Aos professores da Escola Nova Canaã por serem mais que professores, mais verdadeiros amigos, que sempre me ajudaram e me apoiaram.

A todos os movimentos sociais que constituíram esse curso juntamente aos demais professores que participaram dessa construção.

A Faculdade de Educação do Campo e a Universidade Pública...

## RESUMO

Esse trabalho de conclusão de curso (TCC) busca analisar os sistemas familiares de produção dos/as educandos/as do 7º ano da Escola Nova Canaã e a educação do campo/escola como estratégias de reprodução importantes para a Comunidade de Vila Limão. Tomando como base os subsistemas produtivos dos alunos do 7º do ensino fundamental e os conhecimentos e saberes dos alunos envolvidos nesses processos. Algumas referências teóricas orientadoras das reflexões foram, Freire (1970), no que diz respeito à educação camponesa e ensino voltado ao campo. Dufumier (2007), que menciona os sistemas de produção como a junção entre sistema de cultivo e criação. Carvalho (2014) que discorre sobre o trabalho na agricultura camponesa de modo que não apenas produz valores econômicos, mas reproduz bens ecológicos necessários aos futuros ciclos de produção econômica. Arroyo (1999) que reforça a importância da imersão dos estudantes nas atividades produtivas, afirmando que a presença dos jovens nas diferentes etapas do trabalho é essencial para que eles possam compreender o mundo em que vivem e, a partir dessa compreensão, transformá-lo. Molina (2012) que discute como a educação do campo deve ser entendida, como um processo que articula a formação do sujeito em sua totalidade, considerando as dimensões política, cultural e econômica. Os resultados dessa pesquisa mostram a diversidade dos sistemas de produção familiares, e os saberes envolvidos em todos os subsistemas, evidenciando a riqueza local da comunidade e como as novas gerações estão podendo se apropriar desses conhecimentos históricos repassados de geração em geração.

**Palavras-chave:** Sistemas familiares de produção - Educação do Campo - Ensino de Ciências - Agricultura familiar

## ABSTRACT

This course completion work (TCC) seeks to analyze the family production systems of 7th year students at Escola Nova Canaã and rural/school education as important reproduction strategies for the Vila Limão Community. Taking as a basis the productive subsystems of 7th grade students and the knowledge of the students involved in these processes. Some theoretical references guiding the reflections were Freire (1970), with regard to peasant education and teaching focused on the countryside. Dufumier (2007), who mentions production systems as the junction between cultivation and breeding systems. Carvalho (2014) who discusses work in peasant agriculture in a way that not only produces economic values, but also reproduces ecological goods necessary for future cycles of economic production. Arroyo (1999) who reinforces the importance of students' immersion in productive activities, stating that the presence of young people in the different stages of work is essential so that they can understand the world in which they live and, based on this understanding, transform it. Molina (2012) who discusses how rural education should be understood, as a process that articulates the formation of the subject in its entirety, considering the political, cultural and economic dimensions. The results of this research show the diversity of family production systems, and the knowledge involved in all subsystems, highlighting the local wealth of the community and how new generations can appropriate this historical knowledge passed on from generation to generation.

**Keyword:** Family production systems - Rural Education - Science Teaching - Family farming



## Sumário

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 HISTÓRICO DA ESCOLA	13
1.2 PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E DA ESCOLA NOVA CANAÃ SEGUNDO O PPP	16
2. JUSTIFICATIVA	17
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GERAL:	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4. METODOLOGIA	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
5.1 PRINCIPAIS DINÂMICAS DOS SISTEMAS FAMILIARES DE PRODUÇÃO DOS/AS EDUCANDOS/AS DO 7º ANO DA ESCOLA NOVA CANAÃ;	21
5.2 CONHECIMENTOS E SABERES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS ALUNOS DO 7º ANO.	29
5.3 COMO O ENSINO DE CIÊNCIAS CONTRIBUI NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS E A RELAÇÃO COM OS SISTEMAS FAMILIARES DE PRODUÇÃO.	37
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
8. APÊNDICE	45

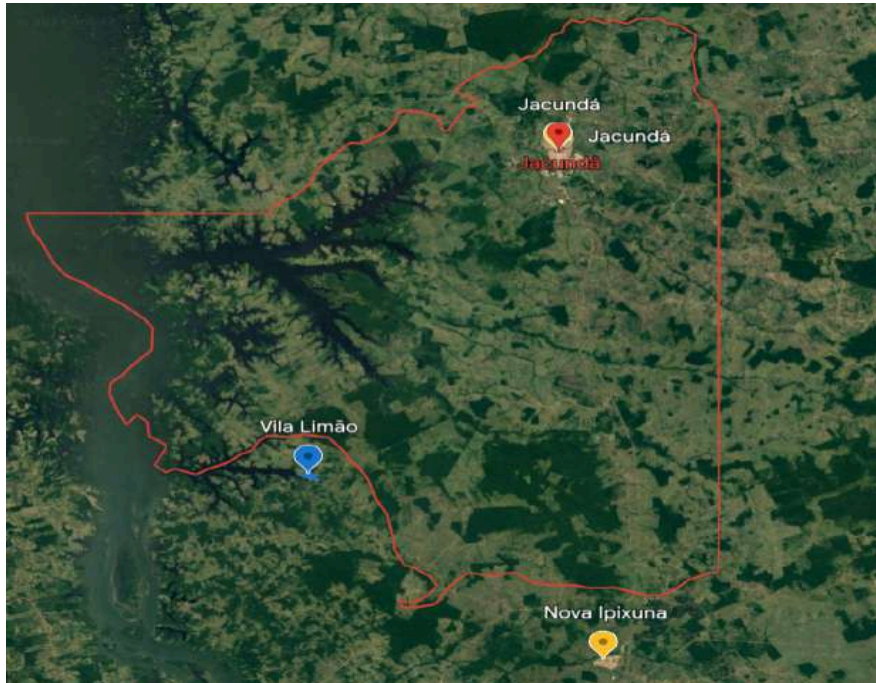
## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho de conclusão de curso foi realizado na Comunidade Vila Limão, localizada no município de Jacundá, no estado do Pará. A comunidade abriga cerca de 150 famílias e situa-se a aproximadamente 60 (sessenta) quilômetros da sede do município, às margens do Rio Piranha. Boa parte dessa região foi impactada pela inundação causada pela formação do lago da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHT), que alterou significativamente a paisagem e as condições de vida dos moradores. A economia local é predominantemente baseada em sistemas familiares de produção, destacando-se a criação de gado, com ênfase na produção de leite, além de práticas de pesca e cultivos diversificados que garantem tanto a subsistência quanto a geração de renda para as famílias.

A Vila Limão, embora oficialmente pertencente ao município de Jacundá, encontra-se geograficamente situada dentro dos limites do município vizinho, Nova Ipixuna-PA. Essa peculiar situação é fruto de um erro ocorrido durante a demarcação das fronteiras municipais. Nos mapas oficiais, a área que compreende a Vila Limão está registrada como parte do território de Jacundá; no entanto, desde sua fundação, a comunidade foi construída em terras que, na prática, pertencem à Nova Ipixuna. Esse problema gera certa confusão administrativa e territorial, resultando em questões sobre a governança municipal, o acesso a serviços públicos e a alocação de recursos para a comunidade.

A imagem apresentada abaixo, ilustra de forma clara o erro de demarcação, evidenciando como a localização real da Vila Limão diverge do que está documentado oficialmente. Esse equívoco territorial tem implicações significativas para os moradores, que convivem com questões relacionadas à duplicidade de jurisdição e, muitas vezes, com incertezas em relação sobre quais autoridades municipais podem intervir diretamente nas questões da comunidade.

FIGURA 01: Imagem da área do município de Jacundá/PA:



Fonte: <http://earth.google.com/>, 2024

Uma das principais consequências desse equívoco é a ausência de políticas públicas coordenadas para atender às necessidades da população local. Um exemplo claro dessa lacuna é a inexistência de um posto de saúde na Vila Limão, o que obriga os moradores a percorrer longas distâncias para ter acesso a atendimentos médicos básicos, muitas vezes em condições precárias. A saúde pública, que deveria ser uma prioridade, torna-se um desafio diário para os habitantes, especialmente em emergências ou situações que requerem cuidados regulares.

Outro impacto relevante é a falta de oferta de ensino médio na escola local, limitando as opções educacionais para os jovens da comunidade. Sem essa estrutura, muitos estudantes são obrigados a se deslocar para comunidades vizinhas em busca de continuidade nos estudos, enfrentando desafios como longas distâncias, custos adicionais com transporte e a insegurança de estradas nem sempre bem conservadas. Esse obstáculo ao acesso educacional básico não só desestimula a permanência dos jovens no sistema de ensino, mas também compromete o desenvolvimento social e econômico da comunidade a longo prazo, uma vez que a falta de acesso à educação de qualidade limita as oportunidades de futuro.

Portanto, o erro de demarcação não se trata apenas de uma questão de limites geográficos físicos, mas também de um problema estrutural que afeta diretamente o bem-estar

dos moradores da Vila Limão. A falta de clareza sobre a qual município a comunidade realmente pertence contribui para a precariedade dos serviços oferecidos, colocando os moradores em uma situação de vulnerabilidade, sem acesso pleno a direitos fundamentais como saúde e educação.

No que diz respeito à economia, a principal atividade agropecuária da Vila Limão é a produção de leite bovino. Grande parte das famílias têm nesse sistema de criação sua principal fonte de renda. No entanto, o sistema produtivo local não se limita à pecuária leiteira; outros animais, como aves (especialmente galinhas) e suínos (porcos), também compõem a base econômica das famílias. A diversificação das atividades agropecuárias é uma característica marcante da comunidade, refletindo a resiliência e o espírito da diversificação produtiva das famílias locais.

Além da criação de animais, o sistema de cultivo é igualmente significativo para a comunidade, sendo amplamente realizado nos quintais agroflorestais e nas roças da região. Esse subsistema produtivo é fundamental não apenas para a segurança alimentar, mas também para fortalecer os laços sociais entre as famílias e promover trocas de conhecimentos. A agricultura familiar nessa região é um elemento de integração social, permitindo a convivência, o compartilhamento de saberes e a manutenção de práticas de manejo que atravessam gerações.

De acordo com Alves (2014), os sistemas de produção agrícola são arranjos que combinam diversos recursos, como terra, trabalho e tecnologia, com o objetivo de maximizar a eficiência produtiva. Ele enfatiza a importância da inovação e da adaptação tecnológica para aumentar tanto a produtividade quanto a sustentabilidade dos sistemas de produção no Brasil. A agricultura em Vila Limão segue princípios semelhantes, mas com um diferencial crucial: a centralidade da família como força de trabalho. As atividades produtivas envolvem todos os membros da família, desde o preparo da terra até o processamento e consumo dos produtos colhidos. Esse modelo de produção não apenas garante a subsistência, mas também fortalece as relações familiares e comunitárias.

Outro aspecto diferencial dos sistemas familiares de produção é a sua dimensão socioeconômica e cultural. Como reflete Sen (2000, p. 287), “Famílias e comunidades não são apenas agentes econômicos, mas também instâncias sociais e culturais que moldam o desenvolvimento humano em suas várias dimensões”. Nessa perspectiva, a agricultura

familiar ultrapassa o aspecto econômico, desempenhando um papel vital na construção de laços sociais e na preservação de identidades culturais.

O ponto central relacionado aos sistemas familiares de produção é a diversificação produtiva, que desempenha um papel decisivo para a sustentabilidade econômica e social das famílias. Essa diversificação também é fundamental para a produção de rendas não-monetárias, ou seja, os produtos destinados ao autoconsumo ou trocados por meio das relações de reciprocidade, práticas profundamente enraizadas nas comunidades camponesas. Esse intercâmbio de produtos e serviços fortalece a coesão comunitária e assegura que as famílias mantenham uma rede de apoio mútua, essencial para sua sobrevivência em contextos de vulnerabilidade econômica

Analisaremos dois sistemas interdependentes na Vila Limão: o sistema de criação e o sistema de cultivo. A integração desses dois sistemas é considerada a expressão mais representativa da dinâmica dos sistemas familiares de produção na comunidade.

Sistema de Produção (farming system/système de production): é a combinação de sistema(s) de cultivo e/ou sistema(s) de criação dentro dos limites autorizados pelos fatores de produção de que uma Unidade de Produção Agrícola dispõe (disponibilidade de força de trabalho, conhecimento técnico, superfície agrícola, equipamentos, capital etc.). Integra igualmente as atividades de transformação e conservação de produtos animais, vegetais e florestais realizados dentro dos limites da Unidade de Produção Agrícola (Dufumier, 2007 p. 19).

Nesse sentido, Freire (2021, p.101) ainda discorre que “um dos elementos-chave nesta estratégia camponesa de reprodução econômico-ecológica é a diversificação na produção”. Monocultivos inviabilizam a possibilidade de reprodução camponesa, pois são estruturalmente dependentes dos mercados de insumos e serviços (vendidos na forma de pacotes tecnológicos) e de um só produto, ambos controlados por corporações econômicas que têm na acumulação de capital a sua única razão de existência.

Ao combinar produção animal com produção vegetal durante o ano todo, a agricultura camponesa fecha ciclos ecológicos nas unidades de produção, permitindo assim, reduzir substancialmente os custos de produção, “consumos intermediários”, na linguagem econômica. Possibilitando assim uma melhor integração e interação entre meio ambiente e seres vivos nele presente.

Dessa forma os professores da Escola Nova Canaã em uma construção coletiva, desenvolveram um **PPP** (Projeto Político Pedagógico) que orienta tais práticas. De acordo

com o PPP, a escola vem trabalhando uma proposta de Educação do Campo, fazendo um trabalho voltado para realidade da comunidade, valorizando os conhecimentos prévios principalmente dos estudantes.

A utilização da agricultura como uma estratégia de ensino/aprendizagem para alunos do 7º ano do campo é uma abordagem educacional valiosa que pode fornecer uma série de benefícios educacionais, práticas pedagógicas e sociais. Ao incorporar a agricultura como tema central no processo educativo, os alunos podem aprender sobre uma variedade de tópicos interdisciplinares, desenvolver ações práticas e ganhar uma compreensão mais profunda do ambiente em que vivem.

A agricultura, como uma das atividades mais antigas praticadas pela humanidade, desfruta de uma importância inegável e abrangente. Ela não apenas fornece alimentos essenciais para a reprodução das populações do campo, mas também desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico, na conservação ambiental e na sustentabilidade global. “O estudo da agricultura é fundamental para compreendermos como a interação entre a natureza, as práticas agrícolas e as tecnologias pode impactar nossa sociedade e o planeta como um todo”, afirma (Dos Santos 2016, p.17).

Nesse contexto, a escola desempenha um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem dos alunos, sendo um ponto central na formação educacional e no desenvolvimento pessoal e comunitário. A instituição educacional da Vila Limão tem uma história marcada por uma série de lutas e conquistas, que envolvem não apenas os alunos e suas famílias, mas também os professores e toda a comunidade escolar.

## 1.1 HISTÓRICO DA ESCOLA

A Escola Nova Canaã foi criada em março de 1990, através da mobilização dos pais que se reuniram para pedir às autoridades locais, uma escola para seus filhos estudarem. A escola era um galpão cercado de tábuas e coberto com palha que os pais fizeram provisoriamente, o quadro era um tronco de castanheira que também servia como uma parede, os bancos foram feitos pelos próprios alunos e o ensino na modalidade do sistema multisseriado.

Em 1992, devido às péssimas condições do galpão onde funcionavam as aulas, os alunos passaram a estudar na Igreja Católica, onde as aulas funcionaram durante três anos – de 1993

a 1995. Em 1995 a comunidade, cansada de reclamar e esperar pela prefeitura, resolveu fazer uma escola com recursos próprios, algumas pessoas doaram a madeira e os que não tinham condições de contribuir com o dinheiro colaboraram com a mão-de-obra na construção. A escola foi construída de tábuas, com duas salas e três cômodos pequenos que serviam de depósito para guardar os materiais didáticos. Nessa época, haviam três professores e as turmas foram divididas em uma turma de alfabetização, uma turma de 1ª e 2ª séries e a outra de 3ª e 4ª séries.

Em 1999, a comunidade resolveu reivindicar o ensino fundamental de 5ª a 8ª séries, pois a maioria dos alunos que terminavam a 4ª série, não tinham condições de continuar estudando. Novamente, enfrentou resistência por parte da Secretaria de Educação, mas depois de muitas lutas, em 2000, foi implantado o seguimento de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental, que funcionava no Sistema Modular de Ensino -SOME.

Em 2004, devido às péssimas condições da estrutura física da escola e as constantes reivindicações por parte da comunidade, a prefeitura juntamente com a Secretaria de Educação resolveu construir a escola, com duas salas de aula, dois banheiros e uma cozinha. Esses espaços não foram suficientes para a quantidade de turmas que foram aumentando nos anos seguintes.

No final de 2009, depois de vários conflitos entre representantes da comunidade e a administração municipal, em uma reunião da Secretaria de Educação com a comunidade e o diretor das escolas do campo, a comunidade relatou que as escolas do meio rural estavam passando por um processo de polarização e que as turmas de 5ª a 8ª séries, seriam reposicionadas e os alunos transportados para localidade vizinha. Este comunicado causou uma grande revolta na comunidade, a insatisfação foi geral. A comunidade resistiu e a secretaria de educação decidiu manter as turmas funcionando e ampliou a escola, que ganhou mais duas salas, uma cozinha e um pátio coberto.

Após o processo de polarização e a ampliação, a escola mudou o sistema de ensino, de SOME (Sistema Modular de Ensino) para o sistema regular de ensino. O quadro de professores e auxiliares foi ampliado e passou a ser fixo na comunidade. A Escola Municipal de Ensino Fundamental Nova Canaã é uma instituição administrada pela SEMED - Secretaria Municipal de Educação de Jacundá e possui suas regras e metas internas, regidas pelo PPP da escola. No início de 2009, foi realizada uma pesquisa com os pais para avaliar o trabalho que vinha sendo desenvolvido na escola e dar início a construção do **PPP**, que não foi concluído

no mesmo ano, mas que deu um grande embasamento para conclusão do primeiro semestre de 2012. Desta data para os dias atuais, todo ano o projeto político pedagógico passa por alterações e o mesmo é apresentado para o conselho municipal.

A escola possui Conselho Escolar que funciona regularmente. A escola também é contemplada com o PDDE (Programa Dinheiro Direto na Escola) onde o conselho é responsável pela administração desses recursos. A escola este ano tem um acompanhamento pedagógico próprio, com uma coordenação responsável por fazer as formações das práticas pedagógicas, o seu plano pedagógico a ser desenvolvido e orientado pelos princípios da Educação do Campo que já vinham sendo práticas e tendo bons resultados.

**IMAGEM 02:** Escola Nova Canaã, Vila Limão, Jacundá/PA



Fonte: Acervo do autor 2024

## 1.2 PRINCÍPIOS DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E DA ESCOLA NOVA CANAÃ SEGUNDO O PPP

A educação do campo, segundo o PPP da Escola Nova Cana tem os seguintes princípios:

Respeito à diversidade do campo em seus aspectos sociais, culturais, ambientais, políticos, econômicos, de gênero, geracional e de raça e etnia; Incentivo à formulação de projetos políticos pedagógicos específicos para as escolas do campo,



estimulando o desenvolvimento das unidades escolares como espaços públicos de investigação e articulação de experiências e estudos direcionados para o desenvolvimento social, economicamente justo e ambientalmente sustentável, em articulação com o mundo do trabalho; Desenvolvimento de políticas de formação de profissionais da educação para o atendimento da especificidade das escolas do campo, considerando-se as condições concretas da produção e reprodução social da vida no campo; valorização da identidade da escola do campo por meio de projetos pedagógicos com conteúdos curriculares e metodologias adequadas às reais necessidades dos alunos, bem como flexibilidade na organização escolar, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; controle social da qualidade da educação escolar, mediante a efetiva participação da comunidade e dos movimentos sociais do campo. (PIRES, 2012. p.107). PPP Escola nova Canaã (2016, p.08-09)

A escola tem seus princípios de regimento baseados na educação do campo, nessa perspectiva o PPP da mesma dispõe dos seguintes princípios filosóficos:

(...) “Educação para a autonomia e construção da consciência crítica do educando sobre o conteúdo estudado e a relação deste com o meio social em que está inserido; Educação para a convivência harmoniosa tanto entre o educando e a comunidade escolar, como também com o meio ambiente; Educação para a formação integral do educando, desenvolvendo os aspectos: físicos, mentais, sociais, políticos, éticos, cognitivos e afetivos; Educação para o reconhecimento e convivência com as diferenças e diversidades sócio-culturais e fisiológicas; Escola como um ambiente social, contextualizada e situada na comunidade; Conhecimento como um bem comum e necessário ao longo da vida; A escola como ambiente de informação entre educando e educadores para que saibam analisar posições divergentes e elaborar críticas e se posicionar, tenham condições de fazer valer seus direitos através do diálogo; Escola como instituição responsável pelos alunos durante o seu período de formação, cuidando deste contra as mazelas sociais como: à violência doméstica, aos abusos e à exploração sexual, a forma de trabalho não condizentes com a idade, à falta de cuidados essenciais com a saúde” PPP Escola nova Canaã (2016, p.09-10)

Princípios pedagógicos educativos:

(...)“Escola como um espaço de produção de cultura, flexível, ético, aberto à pesquisa e à comunidade em que se insere; Atuação do professor como mediador e sujeito crítico da realidade no processo de ensino-aprendizagem; Reconhecimento do educando como um ser ativo e detentor de conhecimento; Currículo Integrado com a realidade social em que o educando está inserido; Conteúdos que possuam

relevância no processo de ensino-aprendizagem e socialmente; Utilização de todos os recursos e espaços educativos possíveis, tornando- os pedagógicos; Metodologias diversificadas, que contribuam para dinamizar e melhorar a qualidade do ensino ofertado; Proposta Curricular que dialogue com a realidade do educando e contribui para o melhoramento da qualidade do ensino na escola; Avaliação e formação continuada” PPP Escola nova Canaã (2016, p.10-11)

Nesse sentido, a escola juntamente com seus princípios educativos e filosóficos, busca o aproximar a valorização de identidade a uma construção crítica política educativa para os jovens. Dessa forma, é importante entender como estes princípios agem para a permanência dos alunos e suas famílias na comunidade de Vila Limão.

## 2. JUSTIFICATIVA

A problematização deste trabalho consiste, em responder à seguinte questão: por que os sistemas familiares de produção e o ensino de ciências em uma escola do campo são importantes para a reprodução das famílias na comunidade de Vila Limão?

Tanto a educação como a agricultura familiar possuem diversos fatores que incitam a reprodução das famílias da comunidade a partir dos sistemas produtivos. De início, se pode destacar, a valorização dos saberes locais e culturais, a partir dessa perspectiva, o ensino de ciências quando pensando no modelo de ensino para escola do campo, integra e utiliza os saberes tradicionais e do manejo da natureza em sala. Isso é de suma importância para conservar as práticas e a cultura que é repassada através das gerações. A escola deve reconhecer primeiramente e ensinar como base a realidade camponesa, para legitimar, guardar e fortalecer essas vivências e práticas, e fazer com que os alunos estudem e possam dar valor ao que vivem para querer tanto permanecer, quanto contribuir para o desenvolvimento da comunidade. Nesse sentido, FREIRE 1987, defende uma “educação que respeite e valorize o conhecimento local e as culturas dos oprimidos, propondo um ensino que parte da realidade dos educandos”.

Esse ato em que os jovens valorizam a cultura local, aumenta o fator da permanência e conseqüentemente diminui a evasão dos jovens, o que chamamos de êxodo rural. A solução para essa questão é justamente a junção entre os sistemas familiares de produção e uma educação que trata e valoriza esses conhecimentos. Ao ministrar uma educação que mostre aos jovens perspectivas concretas de futuro, que os forme e ensine sobre o seu meio ambiente, para que eles vejam um futuro de viver no e do campo, com autonomia. Bourdieu (1984,

p.121) em obras como "A Distinção", “discute como as condições sociais e econômicas moldam as decisões dos indivíduos, incluindo a migração para as áreas urbanas”.

Quando falamos em autonomia, observa-se dois fatores, o primeiro é autonomia de empoderamento e consciência crítica dos jovens, onde os mesmos através da integração do ensino de ciências e os sistemas de produção são formados de modo a tomar decisões e posicionamentos políticos e sociais sobre o futuro da comunidade, permitindo assim, que os jovens e suas famílias tenham auto consciência sobre seu local de vivência e assim podendo resistir às pressões externas, que conseqüentemente podem levar o jovem ao abandono da comunidade. Freire (1987, p.41), defende “(...) a educação como uma prática de liberdade, onde o conhecimento é utilizado para o empoderamento dos indivíduos e das comunidades, promovendo a autonomia crítica”.

Nesse sentido, a Escola Nova Canaã é de extrema importância para a comunidade, pois fundamenta sua proposta de ensino e trabalho nos princípios da Educação do Campo e tem como objetivo de sua ação educativa, “educar para e pela vida”. Nessa perspectiva, o PPP da escola foi criado para valorizar e incentivar a permanência no campo, através de princípios filosóficos e educativos que fomentam a educação do campo e o ensino como formas de pertencimento na comunidade, o que traz um ensino de qualidade e de identidade própria aos educandos e jovens da comunidade.

Dessa forma, a escola procura trabalhar de modo a envolver os sujeitos, tanto estudantes como professores, na busca de conhecimentos das situações vivenciadas na prática, o que produzirá momentos e espaços de reflexão coletiva e autoformação. Os sujeitos inseridos no processo de investigação da realidade, se inserem em uma dinâmica de problematização dessa realidade e formação do conhecimento crítico. “Incorporar a reflexão como inerente à prática é muito mais que adicionar um novo componente à prática instrumental. É uma nova forma de conhecer o mundo, as relações sociais, o processo de apreender e compreender a realidade sócio-histórica. É uma postura política, epistemológica e existencial” (FRANCO, 2003, p.98).

Por fim, essa pesquisa, justifica-se no âmbito principal da valorização dos conhecimentos relacionados aos sistemas produtivos, e por isso, integrar esses conhecimentos em sala de aula de maneira didáticas e em práticas pedagógicas dialogadas e construídas coletivamente, são fundamentais para que os jovens possam sentir essa junção entre o dia a

dia das práticas produtivas e de manejo da natureza dos sistemas familiares de produção e as práticas pedagógicas e saberes-fazeres da escola. E para além disso, destaca-se como fundamental a iniciativa de correlacionar as práticas produtivas como suporte de pertencimento do local e ao mesmo tempo, em diálogo permanente com a instituição escolar, enquanto certificadora do processo de ensino aprendizagem.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar os sistemas familiares de produção dos/as educandos/as do 7º ano da Escola Nova Canaã e a educação do campo/escola como estratégias de reprodução importantes para a Comunidade de Vila Limão

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1. Apresentar as principais dinâmicas dos subsistemas familiares de produção dos/as educandos/as do 7º ano da Escola Nova Canaã;

3.2.2. Apresentar os saberes envolvidos no processo dos sistemas de produção dos alunos do 7º ano.

3.2.3. Discutir como o ensino de Ciências contribui no processo de ensino-aprendizagem dos educandos e a relação com os sistemas familiares de produção.

### 4. METODOLOGIA

Para realização desta pesquisa, utilizou-se a pesquisa qualitativa, como principal ferramenta de investigação. Nessa perspectiva, Demo 1994 menciona que "A pesquisa qualitativa oferece a possibilidade de ir além dos números, enfocando a complexidade dos fenômenos sociais e suas nuances. Ela permite que o pesquisador esteja imerso no campo, compreendendo o fenômeno a partir de uma perspectiva interna, dando voz aos sujeitos e revelando dimensões que muitas vezes escapam à análise quantitativa." Demo argumenta que a pesquisa qualitativa é fundamental para uma compreensão mais rica e detalhada dos fenômenos sociais, que muitas vezes não podem ser capturados apenas pelos números.

A pesquisa qualitativa, nessa perspectiva, busca primeiramente compreender a diversidade produtiva dos sistemas de produção dos alunos do 7º ano da Escola Nova Canaã, nesse sentido, inicialmente foi feita uma visita na casa dos jovens para uma conversa sobre os sistemas produtivos existentes nos lotes dos alunos. Sequencialmente, na conversa, buscou-se entender em linhas gerais, os saberes dos alunos envolvidos nos processos dos sistemas produtivos, tais como as habilidades e saberes adquiridos com a família relacionados ao manejo da natureza, tais como, o manejo do solo, gestão de recursos hídricos, época de plantio, colheita, comercialização, dentre outros.

Os instrumentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, foram os seguintes, questionário semi-estruturado com 8 alunos/as do 7º ano da escola Nova Canaã, com o objetivo de levantar informações sobre a agricultura e suas especificidades de produção. O questionário foi aplicado com alunos da mesma turma, mas em propriedades diferentes, principalmente no quesito tamanho, onde metade dos alunos moram em terras de suas famílias e a outra metade em pequenos lotes dentro da vila. Ou seja, são diferentes formas de produzir agricultura, em espaços com tamanhos diferentes, famílias com princípios de trabalhos e fonte de rendas diferentes.

Observar e compreender que a agricultura familiar e sua forma de trabalho integrativa perpassa por valores sociais, culturais e saberes, além dos propósitos econômicos somente e do excedente de produtos. “O trabalho na agricultura camponesa não só produz valores econômicos, mas reproduz bens ecológicos necessários aos futuros ciclos de produção econômica. Produção econômica e reprodução ecológica integra-se organicamente nas formas de organização do trabalho camponês”, Carvalho (2014, p.105).

Os pontos citados acima concretizam a escola da pesquisa como possibilidade concreta para o desenvolvimento da pesquisa, pois a mesma possibilita uma melhor compreensão das variedades de produtos, conhecimentos e relações, e também propicia a ligação desses elementos, com a relação social entre as famílias de agricultores da comunidade, pois promove uma observação e participação nos diversos aspectos de agricultura que foram se concretizando na comunidade ao longo do tempo e do trabalho realizado pelas famílias em suas propriedades.

A pesquisa de campo ocorreu no período de 28 de maio a 03 de junho de 2024. A turma escolhida foi a do 7º ano, pois já vinha sendo desenvolvido pesquisas nessa mesma

turma, o que facilitou a resolução das atividades. Foi feita uma visita individual na casa de cada alunos , onde foi realizado uma conversa sobre quais os sistemas produtivos e suas dinâmicas, e como o jovem agricultor e aluno estava inserido nesse processo. A seguir, observamos os resultados e as dinâmicas que se culminou com essa pesquisa de campo.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 PRINCIPAIS DINÂMICAS DOS SISTEMAS FAMILIARES DE PRODUÇÃO DOS/AS EDUCANDOS/AS DO 7º ANO DA ESCOLA NOVA CANAÃ;

Sistemas produtivos se organizam em diversas modalidades, se observamos a descrição da UPA (unidade de produção agrícola), é um sistema composto de um conjunto de elementos em interação (sistemas de cultivo, criação e transformação), influenciados pelos objetivos da família agricultora (sistema social), aberta e em interação com o meio externo (econômico, ambiental e humano). Nesse sentido, observamos uma variedade de sistemas que estão interligados nesse processo produtivo, como, os sistemas sociais, que no caso da agricultura familiar em questão é composto basicamente pela família como principal mão de obra no processo de produção. Um fator interessante é que a organização desse sistema muda de acordo com a região de origem dos agricultores, como abordado acima, e também descrito:

“(…) é onde há efetivamente uma determinação, na organização das unidades de produção, dada por sua trajetória e localidade de origem com suas especificidades. Esse sistema é extremamente importante pois dita e rege como será o processo de produção, desde o plantio até a colheita. Então esse sistema demanda toda uma organização por parte dos membros da família, de modo que cada um tenha sua função específica dentro das etapas da produção ou do trabalho a ser desenvolvido.”  
**Wives (2013, p. 92)**

Os sistemas de produção se dividem em três, o primeiro é o sistema de cultivo, que se refere às práticas comuns de manejo associadas a uma determinada espécie vegetal, normalmente frutíferas e hortaliças, já que o principal destino desse sistema, no caso da comunidade de Vila Limão, é para o consumo da família, visando sua produção a partir da combinação lógica e ordenada de um conjunto de etapas. Sánchez (2002, p.58) define os sistemas de cultivo, “(…) como sistemas organizados de manejo agrícola que incluem desde práticas de plantio a rotação de culturas e outras técnicas que visam otimizar a produção de alimentos e o uso dos recursos naturais de forma sustentável”. Vale ressaltar que esse é um subsistema utilizado na comunidade, mas pouco ligado ao quesito de mercado, já o próximo subsistema que detém preponderância dessa função econômica.

O segundo sistema a se analisar, é o sistema de criação, que basicamente pode ser definido pela combinação dos diferentes modos de manejos aplicados às diferentes categorias de uma espécie animal. Consiste nas atividades coordenadas pelas pessoas para valorizar produtos agrícolas ou não agrícolas através de animais para obter um produto como leite, carne, peles, trabalho, esterco etc. Esse sistema, assim como os outros, têm dinâmicas de produção específicas, no caso da comunidade de Vila Limão, o sistemas de criação, em particular o de criação de gado para a produção de leite bovino é o principal sistema que gera renda monetária e se articula a economia da comunidade e do município de Jacundá.

O terceiro e último subsistema a se analisar é o sistema de transformação que se refere a um determinado conjunto de dinâmicas e processos utilizados para converter insumos gerados pelos dois subsistemas citados acima em um produto final específico. No caso do sistema de cultivo, produtos como polpas de frutas vindo das árvores frutíferas e temperos utilizados na cozinha. E no sistema de criação, produtos como o leite pode ser convertido em queijo, requeijão ou até mesmo iogurte, além do esterco desses animais também ser utilizado em outros subsistemas como o de plantio. Destaca-se o subsistema de criação de pequenos animais, tais como, ovos das galinhas, assim como, a carne dos animais para autoconsumo.

A partir desse mapeamento inicial, foi realizada uma visita aos alunos do 7º ano para identificar quais os subsistemas são desenvolvidos em seus lotes e casas, quais são as dinâmicas e produtos gerados através desses subsistemas, que configuram sistemas familiares específicos de produção. A tabela abaixo, busca apresentar os dois subsistemas relacionados à produção, subsistema de cultivo e subsistema de criação. A moradia e localidade dos alunos na tabela foi descrita como dimensão fundiária. A parte de propriedade/terra são de alunos com suas moradias em terras, localizadas nas vicinias nos arredores da comunidade, e os alunos com propriedade/lote, são alunos com moradias dentro da comunidade que dispõem apenas de um pequeno quintal para suas produções.

**TABELA 01 - Subsistemas produtivos dos alunos do 7º ano da Escola Nova Canaã.**

<b>Alunos (a)</b>	<b>Sub Sistemas de cultivo</b>	<b>Sub Sistemas Hortícolas</b>	<b>Sub sistemas de Criação</b>	<b>Destino preponderante</b>	<b>Dimensão Fundiária</b>
<b>Karine</b>	Acerola, graviola, laranja, mamão limão, cupuaçu,	Cebolinha, coentro, alface, couve	Bovinos leiteiros, aves (galinha e pato)	Comércio e Autoconsumo	Propriedade/terra

	banana e açaí				
<b>Lorena</b>	Laranja, limão, maracujá, caju e milho	Cebolinha e coentro	Bovinos leiteiros e suínos	Comércio e autoconsumo	Propriedade/terra
<b>Sarah Janaina</b>	Açaí, cupuaçu, banana e acerola	Cebolinha e coentro	Aves (galinha e pato)	autoconsumo	Propriedade/lote
<b>Paulo andré</b>	Banana e laranja, maracujá e goiaba	—	Aves (galinha)	autoconsumo	Propriedade/lote
<b>Eduardo</b>	Abacaxi, cupuaçu, banana, acerola, laranja e açaí	Alface e cebolinha	Bovinos leiteiros, Aves (galinha, pato e marreco) e suínos	Comércio e autoconsumo	Propriedade/terra
<b>Rayssa</b>	coco	Alface, cebolinha, coentro e Rúcula	Aves (galinha)	autoconsumo	Propriedade/lote
<b>Ludmilla</b>	Pimenta, laranja, limão e acerola	Cebolinha, alface	Aves (galinha)	autoconsumo	Propriedade/lote
<b>Ruan</b>	Cupuaçu, coco, limão, laranja, goiaba e açaí	alface, coentro, cebolinha e couve	Bovinos leiteiros, Aves (galinha e pato), e suínos	Comércio e Consumo	Propriedade/terra

**Fonte:** Pesquisa de Campo 2024, organização do autor.

A Tabela 01 acima descreve os subsistemas produtivos observados entre os alunos, destacados em 3 colunas específicas, uma referente às plantas frutíferas, outra às hortaliças, essas duas relacionadas ao sistema de cultivo, e uma terceira coluna referente aos sistemas de criação. Essas categorias foram selecionadas por serem amplamente representativas da dinâmica dos sistemas de cultivo locais, já que frutíferas e hortaliças estão entre os cultivos mais comuns nas propriedades das famílias da comunidade. Esses subsistemas são relevantes tanto para a segurança alimentar familiar quanto para a geração de renda.



Há vários aspectos importantes a serem considerados na análise desses subsistemas. De início, se as famílias envolvidas adotassem uma organização mais eficiente, as frutíferas poderiam oferecer uma excelente oportunidade de mercado, especialmente no que tange à produção e comercialização de polpas de frutas. A diversificação produtiva existente, evidenciada pela variedade de frutas cultivadas, pode se transformar em uma fonte considerável de renda extra por meio do processamento de polpas. Isso não apenas ampliaria as alternativas de geração de receita, mas também reduziria a dependência quase exclusiva da renda oriunda da produção de leite bovino, uma realidade bastante comum entre essas famílias.

**IMAGEM 03** - Exemplos de subsistemas de cultivo dos alunos do 7º ano:



Fonte: Acervo do autor, pesquisa 2024

**IMAGEM 04** - Subsistemas de transformação (polpas de fruta) dos alunos do 7º ano:



Fonte: Acervo do autor, pesquisa 2024

Quanto às hortaliças, como cebolinha, alface e coentro, elas são amplamente cultivadas nas propriedades e possuem grande valor para as famílias. Além de serem essenciais na alimentação cotidiana, seja como hortaliças frescas e/ou como temperos, elas oferecem uma vantagem econômica significativa, pois reduzem os custos com a compra de alimentos, contribuindo para a sustentabilidade das famílias. Essas hortas domésticas proporcionam uma dieta saudável, rica em nutrientes e de fácil acesso, fortalecendo a autonomia alimentar das famílias.

**IMAGEM 05** - Exemplos de subsistemas de cultivo (Hortaliças)



Fonte: Acervo do autor, pesquisa 2024

É interessante observar que, em muitos casos, as atividades hortícolas são desempenhadas predominantemente pelas mulheres da família. Há uma familiaridade maior das mulheres, bem como das filhas, com as atividades relacionadas ao cultivo de hortaliças e, em certa medida, também ao cuidado das frutíferas. Esse fator reflete uma divisão tradicional das tarefas dentro do sistema social das famílias rurais, onde cada membro tende a se dedicar às atividades nas quais demonstra maior afinidade e habilidade. Os homens e filhos, por outro lado, geralmente se encarregam de atividades agrícolas mais extensivas, como o manejo de gado ou o cultivo de lavouras maiores. Aqueles que possuem terras mais amplas são responsáveis pelo trabalho agrícola de maior escala, enquanto aqueles com lotes menores



dentro das vilas frequentemente trabalham como diaristas para os grandes proprietários de terras.

No que diz respeito ao subsistema de criação, tem de forma mais comum o gado, porco e galinhas, o subsistema de gado, sendo o mais evidente, voltado principalmente para a produção de leite, se destaca como uma das mais relevantes dentro da organização produtiva das famílias. De acordo com a tabela apresentada, detalhou-se os subsistemas de criação observados entre os alunos. Vale ressaltar que a pecuária leiteira é fundamental não apenas pela renda financeira que gera, mas também por seu papel crucial na alimentação das famílias. O leite e seus derivados, como queijos, manteigas e outros produtos lácteos, são fontes importantes de nutrientes e podem ser incorporados a diversas receitas tradicionais, como bolos e biscoitos, feitos também com ovos de galinha produzidos na própria propriedade.

Assim, a criação de animais não se limita apenas a uma fonte de carne, mas também complementa outros subsistemas produtivos ao fornecer ingredientes para a produção de alimentos processados em casa, gerando valor agregado e fortalecendo tanto a economia quanto a segurança alimentar local.

**IMAGEM 06** - Subsistemas de criação dos alunos do 7º ano



Fonte: Acervo do autor, pesquisa 2024

Analisando a tabela acima, temos 4 alunos (a) com lotes dentro da vila e 4 alunos (a) com terras nos arredores da comunidade. Vale destacar, que tanto a família desses alunos, quanto às demais famílias da comunidade que possuem terras têm na produção de gado como sua principal fonte de renda, mas por que isso?, A partir da nossa pesquisa, o leite bovino é uma produção de certa forma viável, seja pelo preço do leite que está em constante movimentação de alta e mantém uma média constante ao longo do ano de 2 R\$/litro, seja pelas dinâmicas tecnológicas adquiridas pelos produtores, seja pelo próprio mercado regional com a estruturação de pontos de coleta, refrigeradores e laticínios que têm se estabelecido na região.

**IMAGEM 07** - Resfriadores de leite - Vila Limão



Fonte: Acervo do autor, pesquisa 2024

Essas dinâmicas consistem em melhoria do rebanho ao decorrer dos anos, currais cobertos de madeira e tanques resfriadores, onde é armazenado o leite dos produtores. Importante ressaltar que os resfriadores de leite, foram conseguidos através de organização dos produtores, o que concretiza ainda mais a produção ter esse foco, pois o sistema de pecuária para a produção de leite é algo que já vem se estruturando organizando há bastante tempo, como cita COSTA (2013, p.30), “(...) nesse processo a pecuária leiteira na comunidade Vila Limão teve seu ciclo inicial no final da década de 1980 e se expandiu na década de 1990”

Vale ressaltar, que a produção leiteira passa por alguns entraves, tais como:

“O melhoramento genético em áreas tropicais como é o caso, ainda é um dos principais problemas encontrados por agricultores principalmente os de pequeno porte, um dos maiores problemas é custo inicial elevado para trabalhar com inseminação artificial e os altos valores de touros de raças de procedência leiteiras variando de R\$ 2.000,00 a 8.500,00 por animal, valores que em sua grande maioria não cabem no orçamento, impossibilitando o acesso a animais com qualidade genética” (COSTA, 2013 p. 51)

Nesse sentido a pecuária e a produção de leite é um subsistema ainda em movimento, que melhorou muitos através dos anos, mas ainda necessita de tecnologias voltadas a área que facilite a adaptação ao manejo dos agricultores familiares, como a máquina da ordenha, que facilita a retirada do leite pelos agricultores que ainda é feita de forma manual.

Ou seja, a economia da comunidade é gerida pela produção leiteira, pois é algo que já vem se estruturando e organizando há mais de 40 anos. Foram muitas lutas, derrotas e conquistas, e nessa perspectiva, a conquista dos resfriadores de leite em 2012 foi crucial para a consolidação desse subsistema produtivo de criação. Vale ressaltar, que o leite não é inteiramente designado para venda em sua forma bruta, mas também para a produção de queijo artesanal e em pequena escala.

A penúltima coluna diz respeito ao destino preponderante desses sistemas ou, ou qual destino os subsistemas são mais orientados pelos alunos e por sua família. Como é de se esperar, todos citam que os produtos gerados dos sistemas primeiramente e para o autoconsumo, seria controverso para uma comunidade camponesa, a produção simplesmente para a comercialização. E algumas famílias destinam uma parte desses produtos ao comércio, como polpas de frutas, leite bovino e ovos.

Os subsistemas citados envolvem uma diversidade de saberes e conhecimentos para serem desenvolvidos nas propriedades dos alunos. O próximo subtítulo abaixo terá objetivo de expor esses conhecimentos e saberes citados pelos alunos na visita em suas propriedades e lotes em forma de tabela, para uma melhor organização e análise logo em seguida.

## 5.2 CONHECIMENTOS E SABERES ENVOLVIDOS NO PROCESSO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DOS ALUNOS DO 7º ANO.

Os saberes sobre agricultura são vastos e envolvem uma complexa gama de conhecimentos fundamentais para a produção de alimentos, criação de animais, e o manejo eficaz e sustentável das terras. Esse aprendizado, acumulado ao longo de gerações, não é apenas técnico, mas também cultural, enraizado em práticas e experiências vividas no cotidiano das comunidades rurais. Como bem destaca Paulo Freire (1987), "o saber do povo, o saber popular, não é um saber de segunda classe. É um saber que se constrói na prática concreta do cotidiano, que se acumula através da experiência, que se transmuta e se recria na história."

Ele ainda complementa:

"O conhecimento popular, incluindo o saber camponês, é um conhecimento que não pode ser desconsiderado. Ele representa a história, a cultura e a resistência dos povos que, muitas vezes, vivem à margem das decisões políticas e econômicas. Valorizar esse saber é reconhecer a capacidade dos camponeses de entenderem e interagirem com seu ambiente de maneira profunda e sustentável." (Freire, 1987, p. 51).

Nesse sentido, este trabalho busca, justamente, compreender e valorizar essa diversidade de conhecimentos ligados aos subsistemas produtivos familiares. Para isso, optou-se por organizar esses saberes em "blocos de conhecimento", uma metodologia que não visa quantificar o conhecimento dos alunos, mas sim estruturá-lo de forma a facilitar sua análise e interpretação. Esses blocos foram criados como uma ferramenta de organização, permitindo que as falas dos alunos sejam capturadas de maneira mais precisa e coerente, sem, contudo, reduzir a amplitude dos saberes que eles possuem.

Vale ressaltar que esses blocos foram idealizados a partir das entrevistas e conversas presenciais com os alunos, ou seja, em suas falas eles citavam sobre, técnicas de plantio, remédios para gado, formas de manejo de solo, preço de polpas e do litro de leite, plantações e muito mais. Justamente daí surgiu a ideia desses blocos, organizados através de pesquisas para melhor compreensão sobre eles.

É importante destacar que o conhecimento dos alunos extrapola amplamente esses blocos; eles foram delineados apenas para proporcionar um direcionamento metodológico mais claro durante as entrevistas e para facilitar o fluxo das falas e suas consequentes respostas. Assim, os sete blocos de conhecimento elencados não têm a pretensão de medir os saberes dos alunos, mas sim de permitir uma compreensão mais profunda e sistemática das múltiplas dimensões do saber popular e campesino.

Os blocos elencados foram os seguintes:

**01. Saberes agrícolas:** inclui técnicas de cultivo, manejo do solo, seleção de sementes, plantio, irrigação, colheita e pós-colheita.

**02. Saberes de administração rural:** o saber do gerenciamento dos fatores de produção, tais como: terra, mão de obra, capital e insumos, de forma eficiente e sustentável.

**03. Saberes de conhecimento de mercado:** Entender as demandas do mercado, identificar oportunidades de negócio, estabelecer parcerias e comercializar os produtos de forma eficaz são habilidades importantes para o sucesso na agricultura familiar.

**04. Saberes de cultivos:** Conhecimento específico sobre o cultivo de frutas, vegetais, ervas e plantas ornamentais e frutíferas, incluindo técnicas de propagação, manejo de estufas, poda, colheita e armazenamento pós-colheita.

**05. Saberes da pecuária/criação:** Conhecimento sobre criação de gado, aves, suínos, ovinos e outras espécies animais, incluindo nutrição animal, manejo de pastagens, reprodução, saúde animal e produção de leite e carne.

Todas essas formas e blocos de organização dos conhecimentos e saberes dos educandos citados acima, agora estão enumerados na tabela 02 abaixo, de modo que cada um será contemplado com as falas dos alunos, obtidas em entrevistas, nas quais, a relação, se estabelece diretamente com os blocos específicos.

**TABELA 02** - Organização das falas dos alunos em seus blocos de conhecimento por proximidade:

<b>Bloco de organização do saber</b>	<b>Saberes ditos em entrevistas pelos educandos</b>
<p><b>01. Saberes agrícolas:</b> Isso inclui técnicas de cultivo, manejo do solo, seleção de sementes, plantio, irrigação, colheita e pós-colheita.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Eu e meu pai sempre planta o milho bem separadinho, por que meu pai disse que se plantar muito perto ele não rende sabe, ai quando ta verde nois branca pra fazer pamonha aí o resto que sobra corta os pés né com o facão e depois passa separando as espiga e pondo no saco” (Lorena)</li> <li>- “O milho que plantamos esse ano foi do que guardamos do ano passado, separamos umas sementes boas e guardamos pra plantar esse ano” (Lorena)</li> <li>- “Aqui em casa também não plantamos a mesma coisa no mesmo lugar, sempre reveza as coisas pra terra não ficar só com uma coisa e acostumar e não dar que presta” (Karine)</li> <li>- “a macaxeira eu aprendi com pai e avô que as maniva a gente planta a mais ou menos um metro de longe umas das outras, corta assim os pedaço de um palmo mais ou menos e coloca os olhinhos virado pra cima né e a maniva tem os olhinho aí vai e nasce” (Ludmila)</li> </ul>
<p><b>02. Administração Rural:</b> Saber gerenciar recursos, como terra, mão de obra, capital e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “O dinheiro do leite né que a gente tira, uma parte para o pai da para mãe comprar as coisas de casa, o rancho ne e outro ele me dá um pouco</li> </ul>



<p>insumos, de forma eficiente e sustentável é essencial.</p>	<p>e também usa para pagar uns homi que vem aqui em casa roçar e bater veneno nas mangas” (Ruan)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Nois paga o seu Fábio para limpar o lugar da roça com a roçadeira dele, que ele tem uma né, aí tira um pouco de dinheiro da venda do leite e paga ele” (Ruan)</li> </ul>
<p><b>03. Conhecimento do Mercado:</b> Entender as demandas do mercado, identificar oportunidades de negócio, estabelecer parcerias e comercializar os produtos de forma eficaz são habilidades importantes para o sucesso na agricultura familiar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Eu i a mae pega as acerolas por lava primeiro, põe na máquina e vai pondo água, depois pega e ensacola com a coladeira. ai pai leva e vende na rua pros lugar lá que faz comida pra vender aí eles compra pra fazer suco” (Sarah Janaína)</li> <li>- “Antes nem nós vendia o leite mais barato pra um que aparece ai, mais ai pai disse apareceu outros, achamos um agora que paga 1.90 R\$ no litro de leite pra gente” (karine)</li> <li>- “Aqui em casa a gente cria porco e galinha a bastante tempo e vendemos pras pessoas aqui da vila pois eles compra” (Ruan)</li> <li>- “as polpas de cupu, depois que tá congelada nois vende na rua e nos restaurante” (Paulo André)</li> <li>- “Aqui nos arranca os cocos e põe no saco, ai pai manda no seu leno, aí ele vende lá cada um a 1.50, ai nois divide aqui, dá uma dinheiro até bom” (Rayssa)</li> </ul>
<p><b>04.Sabres de cultivos:</b> Conhecimento específico sobre o</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “a mãe ganhou umas mudas, ai eu mas ela plantou muda de acerola e de laranja, aí nós</li> </ul>

<p>cultivo de frutas, vegetais, ervas e plantas ornamentais, incluindo técnicas de propagação, manejo de estufas, poda, colheita e armazenamento pós-colheita.</p>	<p>pegamos a mudas plantamos de um espaço assim (mais ou menos 2,5m), né aí ela ia cavando mais o pai e eu ajudei eles a plantar, com adubo lá do curral, aí eu que molhava os pés, três vezes ao dia, de manhã, meio dia e a tardezinha, pois a acerola tem que tá com a terra sempre molhada né” (Karine)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Ai os pé de acerola a gente tem que cortar (podar) as galhas né, e tirar os ferrão para produzir que presta” (Ludmila)</li> <li>- “ai nois faz as popa e guarda no freezer pra não estragar” (Paulo André)</li> <li>- “Nois não guarda o milho sem a casca não, por que se tirar a casca da muito “gurgui”, ai pai põe na casinha ali com casca mesmo, na hora de dá pra galinha só tira da casca e debulha” (Lorena)</li> </ul>
<p><b>05. Saberes de Pecuária/Criação:</b>  Conhecimento sobre criação de gado, aves, suínos, ovinos e outras espécies animais, incluindo nutrição animal, manejo de pastagens, reprodução, saúde animal e produção de leite e carne.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “aqui em casa a gente prende os bizarro dua horas, e tira o leite no outro dia cedo, mas não temos aquelas máquina e tals, e na mão mesmo, pia a vaca com as corda e deixa o bezerro mamar ate encher os peito da vaca ai marra ele no pé da vaca, ai pega o balde e tira o leite puxando os peitos da vaca, isso todo dia” (Eduardo)</li> <li>- “os remédio que nós mais usa e o ferrodex pa anemia dos bezerro e das vacas, né o dectomax pra verme e bicheira, o cidental para jogar nas bicheiras e o puron que joga nas costas das vacas pra nao pegar carrapato, mas esse tem que ser pouco por que o pai uma vez jogou muito no</li> </ul>

	<p>bezerro e ele morreu, por que é muito forte” (Eduardo)</p> <p>- “as manga aqui em casa agora no inverno né o pai pagou o fabio pra bater veneno de girico, tem q bater veneno no inverno porque no verão o mato não morre que presta, ai agora no verão os que fico nois corta de roçadeira e bate veneno no toco para limpar mesmo. Também dividimos as mangas, fiz uma cerca ali mas o pai, que aí as vaca não come o capim da terra todo de uma vez” (Eduardo)</p>
--	--

Fonte: Pesquisa do autor 2024

Os saberes compartilhados pelos estudantes espelham uma íntima ligação com suas experiências diárias, particularmente nas interações familiares com pais e avós, no âmbito das tarefas agrícolas. Esses conhecimentos, passados de geração em geração, são extremamente valiosos e surgem da vivência da prática, da observação e do envolvimento direto no trabalho do solo. Portanto, cada conjunto de atividades exemplificadas ganha grande relevância, já que ao abordarmos tais conhecimentos, tecnologias e gestão agrícola, estamos nos referindo a saberes adquiridos através do contato direto com a prática produtiva e o manejo do solo.

O convívio com suas famílias no campo proporciona aos jovens um aprendizado sobre várias facetas da agricultura, tais como a gestão do solo, a época de plantio, métodos de plantio e colheita, bem como a aplicação de tecnologias que melhoram a produtividade. Isso indica que, mesmo que essas tecnologias não tenham sido empregadas pelas gerações anteriores, as famílias conseguiram desenvolvê-las e ajustá-las às suas demandas, expandindo suas técnicas de produção ao longo dos anos. Esses conhecimentos práticos são apresentados nas tabelas, demonstrando o envolvimento profundo dos estudantes nos subsistemas de produção.

Ademais, esses conhecimentos obtidos no campo estão diretamente ligados ao entendimento das práticas de produção e à dinâmica do mercado. Ao se envolverem em todas as fases da produção, como na horticultura e/ou nas roças, os jovens não só aprendem as técnicas de plantio e colheita, mas também entendem as dinâmicas de venda, aprendendo a gerir os aspectos financeiros e administrativos do trabalho na agricultura. Esta participação completa, desde o plantio até a venda, proporciona uma educação abrangente e completa, unindo o saber teórico à prática.

Freire (1987) ressalta que o estudante deve ser o protagonista de seu próprio aprendizado, engajando-se ativamente nas fases do trabalho que fundamentam sua experiência diária. De acordo com Freire, a educação deve estar fundamentada na realidade tangível dos estudantes, possibilitando que eles entendam e modifiquem o mundo ao seu redor. Neste cenário, os jovens agricultores não estão apenas adquirindo conhecimento sobre a terra, mas também sobre as circunstâncias econômicas, sociais e ambientais que influenciam suas existências. Portanto, a educação rural vai além da mera transmissão de conhecimentos teóricos, tornando-se um ambiente de empoderamento e mudança social.

Na mesma linha, Arroyo (1999), em sua obra "Ofício de Mestre", reforça a importância da imersão dos estudantes nas atividades produtivas. Ele afirma que a presença dos jovens nas diferentes etapas do trabalho é essencial para que eles possam compreender o mundo em que vivem e, a partir dessa compreensão, transformá-lo. Isso destaca a relevância de uma educação que valoriza o "fazer" e o "vivenciar", rompendo com a dicotomia entre teoria e prática. Libâneo (1994) também argumenta que a educação precisa superar essa separação, sugerindo que os alunos só desenvolvem um conhecimento significativo quando estão envolvidos diretamente nas atividades que refletem suas realidades.

Outro aspecto relevante da análise é a introdução de novas tecnologias no contexto da produção familiar. As tecnologias agrícolas mencionadas são importantes para aprimorar a produtividade, mas sua aplicação no contexto rural não pode ser vista de forma descolada das práticas locais. A "modernização" das técnicas de produção, portanto, ocorre de forma integrada com os saberes tradicionais. Aqui, é possível observar uma ecologia dos saberes, conceito desenvolvido por Boaventura de Sousa Santos, no qual os conhecimentos científicos e técnicos se integram com os saberes locais, respeitando as particularidades culturais e ambientais. As famílias agricultoras, ao adotar novas tecnologias, não abandonam os saberes ancestrais, mas os adaptam e os reelaboram, criando uma síntese entre o antigo e o novo.

O aprendizado relacionado à produção leiteira é outro exemplo que ilustra essa integração entre saberes tradicionais e técnicas modernas. O manejo do gado, o cuidado com o solo para a produção de pastagem e o uso de medicamentos e suplementos alimentares para o gado são práticas adquiridas ao longo do tempo, muitas vezes aprendidas diretamente com os pais e avós. Essas práticas, embora aparentemente simples, exigem um conhecimento detalhado e específico, que é construído através da aprendizagem situada, conceito desenvolvido por Lave e Wenger (1991), que destaca que o conhecimento se constroi, a partir da participação ativa nos contextos sociais e culturais nos quais os indivíduos estão inseridos. O trabalho conjunto com a família, no cuidado com o gado e com a terra, proporciona um espaço de aprendizado contínuo e profundo, onde os jovens adquirem não apenas técnicas, mas também valores e uma compreensão holística do processo produtivo.

Portanto, os saberes agrícolas adquiridos pelos jovens no campo são vastos e essenciais, sendo construídos a partir da prática, da interação familiar e da observação atenta da natureza. Esses conhecimentos, valorizados e aprofundados na educação formal, podem contribuir para uma formação integral, permitindo que os alunos desenvolvam competências técnicas, sociais e econômicas. Autores como **Freire (1987)**, **Arroyo (1999)**, **Libâneo (1994)** e **Vygotsky (2001)** convergem na ideia de que a educação deve estar conectada à realidade do aluno, proporcionando uma formação que valorize tanto o conhecimento local quanto o científico. Dessa forma, o aprendizado agrícola transcende as limitações da sala de aula e se torna uma ferramenta poderosa de transformação social, capacitando os jovens a atuarem como protagonistas em suas comunidades. Nesse contexto, o ensino de ciências, juntamente com a escola, vem como fator crucial no desenvolvimento das habilidades dos jovens.

### 5.3 COMO O ENSINO DE CIÊNCIAS CONTRIBUI NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS E A RELAÇÃO COM OS SISTEMAS FAMILIARES DE PRODUÇÃO.

O ensino de ciências é uma ferramenta de desenvolvimento crítico importante ao jovem e aluno do campo. A escola do campo juntamente com a disciplina de Ciências, precisa aproximar de forma didática o jovem de seu próprio contexto social, ou seja, o aluno precisa assimilar o seu entorno, e como ele faz isso? Primeiramente, questionando diariamente de forma analítica e reflexiva, assim, construindo um pensar crítico e social como destaca Libâneo, (2002, p. 62), "(...) o ensino de Ciências deve desenvolver no aluno a capacidade de

questionar a realidade, promover a curiosidade científica e a construção de conhecimentos que o ajudem a compreender e transformar o mundo em que vive."

Tendo essa orientação como horizonte, a escola deve trabalhar o ensino de ciências dentro de uma pedagogia crítica, com intuito de para além de adquirir conhecimento, mas sobretudo, formar cidadãos ativos nas comunidades. Nesse sentido, Saviani (1984, p.110) argumenta: "(...) o ensino de Ciências, entendido dentro de uma pedagogia crítica, permite que o aluno não apenas adquira conhecimento técnico, mas também desenvolva uma consciência crítica, essencial para a transformação da sociedade." Freire (1996, p.86), ainda aponta que "(...) o ensino de Ciências, quando contextualizado na realidade dos educandos, contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica, permitindo-lhes entender melhor o mundo natural e social em que vivem."

Logo, o jovem e aluno é figura essencial no processo de ensino aprendizagem do campo. É importante ressaltar que a educação e o ensino de ciências do campo têm que ser um modo de ensino voltado à comunidade camponesa, valorizando os saberes tradicionais ali presentes, de modo a contextualizar a realidade do aluno e a realidade da comunidade. Entende-se que o meio ambiente é fator crucial para o desenvolvimento do jovem, diante disso, precisa ser inserido de forma concreta nas didáticas de ensino, deve ser uma forma articulada e voltada ao campo, e não uma mera adaptação urbana como aponta Caldart:

"A educação do campo deve ser entendida como um processo que articula a formação do sujeito em sua totalidade, considerando as dimensões política, cultural e econômica. Ela não pode ser uma mera adaptação da educação urbana, mas deve ser construída a partir das necessidades e vivências das comunidades camponesas." Caldart (2000, P. 46) "A educação do campo precisa estar enraizada na realidade do campo, respeitando e valorizando os saberes tradicionais, as formas de vida e as lutas dos camponeses. Só assim ela pode contribuir para o fortalecimento das comunidades e para a construção de um projeto de desenvolvimento rural que seja sustentável e justo." Caldart (2004, p.42)

Nessa perspectiva, a Escola Nova Canaã, segundo o PPP (Projeto Político Pedagógico) da mesma, "vem desde 2011, levando em consideração os aspectos socioculturais do Campo e a melhoria da qualidade do ensino, nesse sentido, a escola vem tentando construir aos poucos, sua forma de trabalho na tentativa de se adequar às diretrizes da Educação do Campo. Nesse mesmo sentido, a escola como apontado acima por Caldart (2004), valoriza e integra os conhecimentos tradicionais dos sujeitos da comunidade em forma de eixos temáticos a serem trabalhados na escola.

“A articulação entre a escola e as dimensões que envolve a vida dos sujeitos da comunidade, se dá através das pesquisas de campo, em que se investigam os conhecimentos que esses sujeitos trazem consigo em suas experiências de vida, as formas de organização e produção local. O trabalho a partir dos eixos temáticos, contribui para a articulação entre as áreas do conhecimento”. PPP Escola nova Canaã (2016, p.26)

Nesse sentido Freire (1970, p.32) destaca: "Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo, a construção do conhecimento deve ser um ato coletivo, pois é na interação com o outro que o ser humano se desenvolve e se liberta.". A escola seguindo esse princípio de Freire 1970, procura envolver os mais diversos nesse processo de construção do conhecimento.

Dessa forma procura-se trabalhar de modo a envolver os sujeitos, tanto estudantes como professores, na busca de conhecimentos das situações vivenciadas na prática, o que produzirá momentos e espaços de reflexão coletiva e autoformação. Os sujeitos inseridos no processo de investigação da realidade, se insere em uma dinâmica de problematização dessa realidade e formação do conhecimento crítico. PPP Escola Nova Canaã (2016 P. 27).

Nessa mesma linha de pensamento, os professores da escola articulam eixos temáticos que relacionam as vivências, saberes tradicionais e dos estudantes correlacionado com conhecimentos científicos historicamente construídos que contribuem para a investigação e problematização da realidade vivenciada. Um desses eixos, o de “Sistema de Produção e Trabalho” é a base para nossa pesquisa. Esse eixo temático foi pensado de modo a integrar as práticas produtivas como ferramenta didática para ser utilizada em sala.

Nessa linha de argumentação, Caldart (2000) afirma que as práticas locais de produção devem ser integradas ao currículo da educação do campo. Isso significa que o processo educacional precisa ser processo intimamente ligado precisa estar intimamente ligado aos modos de produção, às tecnologias utilizadas e aos estilos de organização do trabalho que definem a vida no campo. aos modos de produção, às tecnologias utilizadas e aos estilos de organização do trabalho que definem a vida no campo . É visto que essa integração valoriza os conhecimentos e experiências dos camponeses, tornando uma educação mais significativa e relevante.

Para que o processo de ensino-aprendizagem do campo seja verdadeiramente significativo e contextualizado, faz-se necessário valorizar o conhecimento tradicional e as experiências locais, fomentando aprendizagens que promovam o desenvolvimento sustentável e valorizem as condições de vida no campo . "conhecimento tradicional e experiências locais ,

promovendo o aprendizado que promove o desenvolvimento sustentável e melhorar as condições de vida no campo ."

"Para que a educação do campo seja eficaz e significativa, é necessário que o currículo escolar esteja intimamente ligado às práticas produtivas locais. Isso significa que as escolas devem incorporar os saberes e experiências dos trabalhadores rurais, criando uma aprendizagem que valorize e utilize essas práticas no processo educativo."( Silva 2010. P, 15)

Nesse sentido, Silva (2010) reafirma que:

"A valorização dos saberes tradicionais e das práticas agrícolas é fundamental para a educação do campo". Ao integrar esses conhecimentos no currículo escolar, a educação se torna mais relevante para os estudantes, contribuindo para o fortalecimento das práticas produtivas e para a construção de uma identidade cultural que respeite e potencialize as especificidades do campo."

Esses saberes tradicionais citados por Silva 2010, são adquiridos principalmente por um tema também extremamente importante, e também abordado pelo eixo temático em questão, sendo esse ponto o trabalho. O trabalho para além de gerar ganhos econômicos, gera conhecimento e compreensão das produções culturais e produtivas, nesse sentido a escola também incorporou o trabalho como ferramenta de ensino, Sauer (2011), discorre sobre;

"A relação entre educação e trabalho no campo deve ser mediada pela compreensão dos sistemas de produção local, que não só devem ser preservados, mas também aprimorados. A escola do campo tem um papel fundamental na formação de sujeitos capazes de pensar e agir sobre a realidade rural, promovendo a sustentabilidade e a justiça social." (Sauer 2011 P, 57)

A ligação entre a ciência e os métodos e conhecimentos tradicionais é o ensino de ciências. Para os alunos e suas famílias, isso permite que o ensino seja relevante, aplicável e transformador. Quando esses fatos são adicionados, a educação científica se torna a educação mais significativo se torna mais significativa e contextualizada, permitindo que os alunos usem o que aprendem em suas vidas diárias e nas atividades produtivas de suas comunidades e contextualizado, permitindo que os alunos usem o que aprendem em suas vidas diárias e nas atividades produtivas de suas comunidades . Isso não só melhora a aprendizagem, mas também fortalece a autonomia dos alunos e a autonomia e as habilidades de pensamento crítico, apoiando o desenvolvimento sustentável e o valor do conhecimento local.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos conhecimentos expressos pelos alunos do 7º ano revela uma profunda conexão com suas vivências agrícolas e um entendimento significativo das práticas produtivas. A pesquisa destacou que os saberes práticos adquiridos pelos jovens no campo



são fundamentais e refletem um aprendizado imersivo e situado, adquirido ao longo das gerações. A interação com a terra e o trabalho direto com a família permitem aos alunos desenvolver conhecimentos detalhados sobre cultivo, manejo e comercialização, nessa perspectiva, os sistemas produtivos destacados (cultivo e criação), são de extrema importância para o ato de permanência dos jovens na comunidade.

Mesmo com os eventuais transtornos causados pelo erro de demarcação que ocasionam uma série de problemas como a falta de políticas públicas direcionadas à saúde e educação, os jovens alunos juntamente com suas famílias e suas produções diárias vão trabalhando, aprendendo e vivendo.

Expresso que a problemática de pesquisa deste trabalho consistiu em entender, por que os sistemas familiares de produção e o ensino de ciências em uma escola do campo são importantes para a permanência das famílias na comunidade de Vila Limão? Nesse sentido, observamos com clareza o papel fundamental que todos os subsistemas produtivos citados, de cultivo e de criação agem como processos de não somente ganho de capital, mas também como ferramenta de ensino aprendizagem aos jovens, perpetuando assim a valorização dos conhecimentos tradicionais e locais e instigando aos jovens alunos o sentimento de permanência na comunidade, com visão de possibilidades concretas de estabelecer moradia e viver bem.

Analisar os sistemas familiares de produção dos/as educandos/as do 7º ano da Escola Nova Canaã e a educação do campo/escola como estratégias de reprodução importantes para a Comunidade de Vila Limão foi o objetivo central desta pesquisa, que se fragmentou em questões e outros objetivos específicos distintos.

O primeiro objetivo específico almejado e alcançado foi o ato de apresentar subsistemas produtivos dos alunos do 7º ano. Foi feito de forma simples e direta, apresentando todos os subsistemas dos alunos em formato de tabela, classificando os em subsistemas de cultivo, de criação e hortícolas, de modo que para além de apresentar esses dados mais de dizer qual sua preponderância, ou pra onde e mais destinados, no caso para mercado ou para o autoconsumo. Importante mencionar que especialmente nessa coluna de preponderância tem alto consumo apenas para alguns alunos e alto consumo e mercados para outro, importante frisar que os produtos gerados dos subsistemas para uma comunidade camponesa são primariamente para o consumo das famílias, e apenas o excedente é destinado ao mercado.

O segundo objetivo específico concluído foi de apresentar os saberes envolvidos nos subsistemas citados pelos alunos, a metodologia utilizada para esse objetivo específico foi a construção de uma tabela dividida em blocos, ao qual chamei de blocos de saber, onde cada bloco foi responsável por organizar um conhecimento específico citado pelo aluno. Importante ressaltar que o conhecimento dos alunos vai muito além desses pequenos blocos, essa metodologia apenas foi utilizada para uma melhor organização das falas dos alunos.

O terceiro e último objetivo, foi pensado de modo a observar como o ensino de ciências, e subsistemas de produção fomentam a permanência dos alunos na comunidade. Esse objetivo tem a escola como pilar crucial, já que a mesma como instituição física de ensino, e responsável direta pela sistematização desses conhecimentos já adquiridos e em constante construção dos alunos. Nesse objetivo vemos que a escola A Escola Nova Canaã, conforme seu Projeto Político Pedagógico, busca integrar os conhecimentos tradicionais e as práticas produtivas ao currículo escolar, valorizando os saberes locais e promovendo uma educação que respeita as especificidades da comunidade rural, e juntamente com o ensino de ciências, quando integrado ao contexto social e cultural dos alunos, contribui para a construção de uma consciência crítica e para o desenvolvimento de habilidades essenciais para a transformação social.

O trabalho agrícola, como um eixo temático importante, permite aos alunos aplicar o conhecimento científico em suas atividades diárias, tornando a aprendizagem mais relevante e significativa. A integração das práticas produtivas locais ao currículo escolar não só enriquece a formação dos alunos, mas também fortalece a autonomia e as habilidades críticas necessárias para o desenvolvimento sustentável e a valorização do conhecimento local.

Portanto, o ensino de ciências no campo deve ser uma ponte que conecta teoria e prática, respeitando e potencializando os saberes locais. Essa abordagem contribui para a formação integral dos jovens, capacitando-os para atuar como protagonistas em suas comunidades e promovendo uma educação que é ao mesmo tempo contextualizada, significativa e transformadora.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: A ciência da agricultura sustentável*. 2. ed. Boulder: Westview Press, 2014.

Alves, E. R. de A., Souza, G. da S., & Mendes, S., M. *Evolução da Agricultura Brasileira: Trajetórias e Desafios*. Brasília: Ipea, 2014)

ARROYO, Miguel. *Ofício de mestre: formação e prática dos professores*. Porto Alegre: Artmed, 1999.

BOURDIEU, Pierre. *A distinção: crítica social do julgamento*. São Paulo: Editora Paulista, 1984.

CALDART, Roseli Salette. *Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

CALDART, Roseli Salette. *Educação do Campo: identidade e políticas públicas*. In: MOLINA, Mônica Castagna; JESUS, Sônia Meire S. A. (Orgs.). *Por uma Educação do Campo: desafios e utopias*. Brasília: Articulação Nacional “Por uma Educação do Campo”, 2004. p. 51-64.

CARVALHO, Horácio Martins de (Org.) *Chayanov e o campesinato*. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

DEMO, Pedro. *Metodologia Científica em Ciências Sociais*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

DELGADO, Guilherme Costa. *Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

DOS SANTOS, Júlio César; MITJA, Danielle. *Agricultura e desenvolvimento sustentável: perspectivas e desafios*. Editora XYZ, 2016.

DUFUMIER, Christian. *Les systèmes de production agricole: concepts, méthodes et applications*. Paris: Éditions Quae, 2007.

FRANCO, Maria Luiza. *Educação e sociedade: contribuições para uma pedagogia crítica*. São Paulo: Editora Cortez, 2003.

FREIRE, João Pedro Stedile. *Agroecologia e Luta Política: Elementos para a Construção de um Projeto Popular e Soberano para o Campo Brasileiro*. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. 3. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

MOLINA, Maria de Lourdes. *Educação do Campo: Teoria e Prática*. São Paulo: 2012.

MIGUEL, João Carlos. *Sistemas de produção agrícola e a unidade de produção agrícola: estrutura e funcionalidade*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2010.

SAUER, Sérgio. *Educação no Campo e Políticas Públicas: debates e proposições*. In: MOLINA, Mônica Castagna; SÁ, Lúcia Lima de (Orgs.). *Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. p. 67-84.

SÁNCHEZ, Pedro A. *Management of tropical agroecosystems*. Oxford: Oxford University Press, 2002.

SCOTT, James C. *The Art of Not Being Governed: An Anarchist History of Upland Southeast Asia*. New Haven: Yale University Press, 2009.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e Democracia*. São Paulo: Cortez, 1984.

SEN, Amartya. *Development as Freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes. *Educação do Campo: reflexões sobre a prática pedagógica*. In: CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Israel; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Orgs.). *Dicionário da Educação do Campo*. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2010. p. 155-160.

WIVES, Robert. *Agricultural systems and production: a study of farm organization and management*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

## 8. APÊNDICE

### **Questionário**

1- Nome do Aluno?

2 - Quais os subsistemas produtivos existem em seu lote/propriedade ? (breve explicação para o aluno sobre efetivamente o que são sistemas produtivos e suas distinções)

2- Quais os saberes e conhecimentos você sabe sobre esses subsistemas citados e quais foram repassados do seus familiares (pais e avós) para você ? (Por partes, em uma conversa, dialogar sobre os subsistemas citados, de modo que o aluno se sinta confortável para falar seus saberes de modo aberto)

3- Quais possibilidades de permanência na comunidade a partir desses sistemas citados? (Sobre os subsistemas citados, quais as possibilidades futuras de viver na comunidade a partir dos sistemas produtivos)