

A produção de frutas na Colônia Agrícola do Matapi e Etnomatemática: contribuições e fronteiras

Resumo: A pesquisa objetivou analisar a produção de frutas como estratégia de sustentabilidade no saber/fazer e de sobrevivência na Colônia Agrícola do Matapi. Com abordagem qualitativa e pesquisa do tipo etnográfico, utilizou-se técnicas como a observação participante e a roda de conversa. Recorre-se aos estudos de D'Ambrosio (2011, 2020), Mattos (2015), Mattos (2020), Mesquita (2023), entre outros. Apresentam-se as narrativas de Sra. Raimundinha e de seu filho nas discussões e resultados, abordando o conceito de Etnomatemática em aproximações com as dimensões formuladas por D'Ambrosio (2011) e a dimensão afetiva criada por Mattos (2020). Conclui-se que a produção de abacaxi possibilita diálogo e troca entre os seres, saberes e fazeres locais, assim como alguns conceitos matemáticos escolares.

Palavras-chave: Produção de Abacaxi. Etnomatemática. Dimensões. Fronteiras. Agricultura Familiar.

Fruit production in the Matapi Agricultural Colony and Ethnomathematics: contributions and frontiers

Abstract: The research aimed to analyze fruit production as a sustainability strategy in knowledge/practice and survival in the Matapi Agricultural Colony. Using a qualitative approach and ethnographic research, techniques such as participant observation and group discussions were used. Reference is made to the studies of D'Ambrosio (2011, 2020), Mattos (2015), Mattos (2020), Mesquita (2023), among others. The narratives of Mr. Raimundinha and her son are presented in the discussions and results, addressing the concept of Ethnomathematics in approaches with the dimensions formulated by D'Ambrosio (2011) and the affective dimension created by Mattos (2020). It is concluded that pineapple production enables dialogue and exchange between local beings, knowledge, and practices, as well as some school mathematical concepts.

Keywords: Pineapple Production. Ethnomathematics. Dimensions. Frontier. Family Farming.

La producción frutícola en la Colonia Agrícola Matapi y la Etnomatemática: aportes y fronteras

Resumen: La investigación tuvo como objetivo analizar la producción frutícola como estrategia de sostenibilidad en el conocimiento/práctica y supervivencia en la Colonia Agrícola Matapi. Con un enfoque cualitativo y de investigación etnográfica, se utilizaron técnicas como la observación participante y discusiones grupales. Se hace referencia a los estudios de D'Ambrosio (2011, 2020), Mattos (2015), Mattos (2020), Mesquita (2023), entre otros. Las narrativas de Señora Raimundinha y su hijo son traídas a colación en las discusiones y resultados, abordando el concepto de Etnomatemática en aproximaciones a las dimensiones creadas por D'Ambrosio (2011) y la dimensión afectiva creada por Mattos (2020). Se concluye que la producción de piña posibilita el diálogo y el intercambio entre los seres, saberes y prácticas locales y algunos conceptos matemáticos escolares.

Palabras clave: Producción de Piña. Etnomatemáticas. Dimensiones. Fronteras. Agricultura

Sandra Maria Nascimento de Mattos

Secretaria Municipal de Educação do
Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, RJ — Brasil
 0000-0003-2622-0506
✉ smnmattos@gmail.com

José Roberto Linhares de Mattos

Universidade Federal Fluminense
Rio de Janeiro, RJ — Brasil
 0000-0002-4075-6764
✉ jrlinhares@gmail.com

Romaro Antonio Silva

Instituto Federal do Amapá
Macapá, AP — Brasil
 0000-0002-4370-0125
✉ romaro.silva@ifap.edu.br

Recebido • 20/03/2025

Aceito • 14/07/2025

Publicado • 14/12/2025

Editora • Janine Freitas Mota

DOSSIÊ — HISTÓRIA DA
MATEMÁTICA E CULTURA

Familiar.

1 Introdução¹

Em questão de números, a agricultura familiar representa o setor majoritário do agro brasileiro (Schneider e Cassol, 2013). Essa modalidade ganha respaldo no contexto do campo, reafirmando pequenos e médios territórios como espaços de subsistência e geração de renda. Ainda, a categoria *agricultura familiar* vem fortalecendo-se nas últimas décadas, com a construção de uma identidade política (Picolotto, 2015), sendo composta por sujeitos que mantêm práticas de agricultura que buscam não danificar o ambiente ao redor.

Pequenas associações e cooperativas têm-se mostrado como caminho para combater exclusões de gênero, possibilitando lutas conjuntas que visam à equidade de oportunidades sociais e ao acesso ao mercado produtivo para os membros das comunidades a elas pertencentes.

Diante desse panorama, o foco da pesquisa incidiu sobre as práticas laborais de sobrevivência que se configuram como meios de vida, melhoria social, preservação da cultura e enfrentamento da exclusão de qualquer conhecimento, reforçando a diversidade intelectual.

Esta pesquisa parte das ações de um projeto que teve seu início no ano de 2022, resultante da chamada universal de 2021 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Incide sobre seis comunidades, das quais três são brasileiras e três portuguesas, a saber: comunidade de pequenos agricultores em Matapi/Amapá e outra em Costa da Caparica/Portugal; louceiras da comunidade quilombola do Maruanum/Amapá e mulheres rendilheiras de uma comunidade no conselho de Setúbal/Portugal; pescadores artesanais de uma comunidade pesqueira em Bragança/Pará e de comunidades piscatórias artesanais no Conselho de Almada/Portugal.

Ressalta-se que a justificativa para o desenvolvimento deste projeto se situa na troca de experiências entre comunidades distintas, mas complementares, localizadas no Brasil e em Portugal. Justifica-se, ainda, por possibilitar o intercâmbio de conhecimentos. O projeto estrutura-se em três momentos: o primeiro, com investigações individuais de cada comunidade; o segundo, em que pares de comunidade dialogam com base em afinidades e similitudes de atividades; e o terceiro, voltado à análise integrada das seis comunidades, perpassadas por saberes, fazeres e seres, os quais, com suas produções intelectuais, auxiliam na coconstrução de novos conhecimentos e diálogos.

Esse projeto de pesquisa propiciou o envolvimento de pesquisadores das regiões Norte e Sudeste do Brasil e de uma investigadora portuguesa, além da participação de estudantes de pós-graduação dos dois países e dois bolsistas de iniciação científica brasileiros, e teve duração de 36 meses.

O recorte apresentado neste artigo se refere a resultados advindos da vivência de uma agricultora e de seu filho com experiências ancestrais e artesanais na produção de frutas na Colônia Agrícola do Matapi.

Para alcançar o propósito, a pesquisa objetiva analisar a atividade laboral na produção de frutas como estratégia de sustentabilidade no saber/fazer e de sobrevivência para a equidade socioeconômica na Colônia Agrícola do Matapi.

O percurso metodológico é de abordagem qualitativa do tipo etnográfico, utilizando como técnicas a observação participante; entrevistas; diários de campo para anotações das observações realizadas *in loco*; rodas de conversa; reuniões de esclarecimentos; bem como

¹ Este artigo é uma ampliação do trabalho apresentado no IX Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (IX SIPEM) como comunicação oral.

materiais audiovisuais — áudio, vídeos, desenhos e fotografias — e registros anteriores produzidos por outros pesquisadores, quando necessários.

A produção de frutas envolve estratégias de matematização do ambiente, com vistas a alcançar maior produção com o menor custo. Esses saberes e fazeres foram resguardados pelos seres humanos no decorrer do tempo e representam, ainda, uma maneira de revalorização do campo como fornecedor de espécies vegetais para a alimentação diária da população local. Há, portanto, um grande potencial para que, como recurso pedagógico, possa auxiliar o ensino e a aprendizagem de conceitos matemáticos escolares.

A pluriatividade (Schneider, 2003, 2009) está relacionada à agricultura familiar por meio dos intercâmbios entre o campo e o urbano, no que tange ao social e ao econômico. Nesse viés, as atividades agrícolas sustentam o desenvolvimento de atividades não agrícolas. Neste estudo, destacam-se como essas atividades o Festival do Abacaxi e a eleição da Rainha do Abacaxi, que dinamizam o espaço urbano a partir das práticas e saberes oriundos do espaço rural.

2 A Colônia Agrícola do Matapi e a produção de frutas

A Colônia Agrícola do Matapi se situa no município de Porto Grande, estado do Amapá (Figura 1), com acesso pela BR-210 (Perimetral Norte).

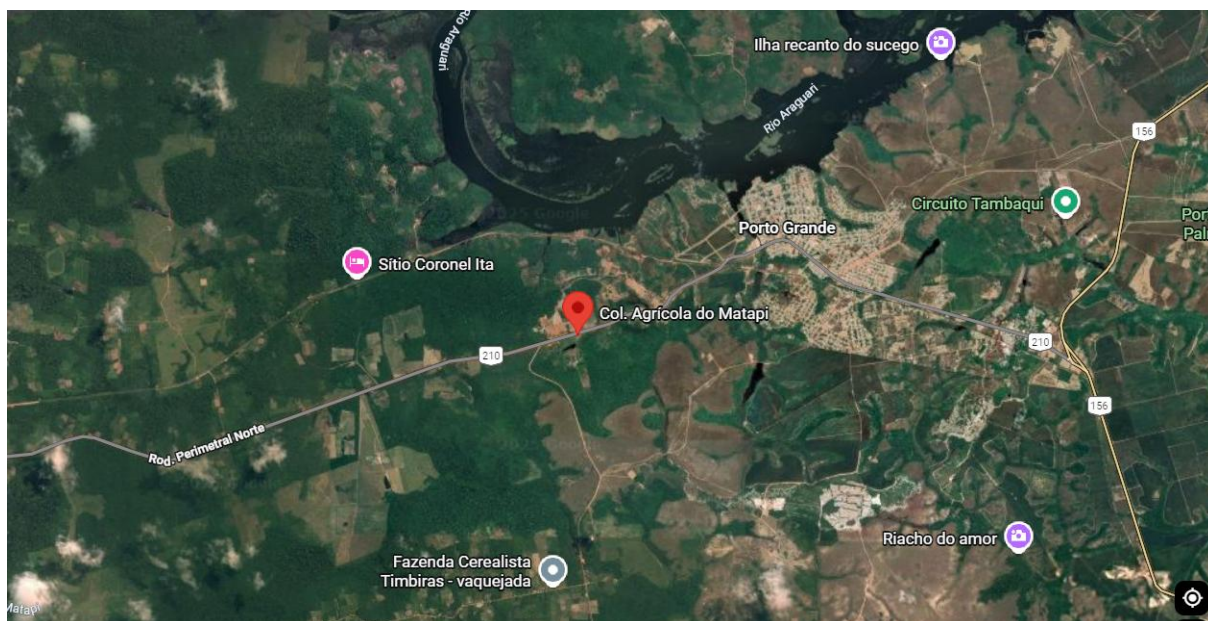


Figura 1: Mapa com a localização da Colônia Agrícola do Matapi (Google Maps, 2025)

A Colônia é uma das maiores produtoras de alimentos, em especial, hortifrutigranjeiros, cuja produção é majoritariamente oriunda da agricultura familiar, sendo considerada o principal polo produtivo do estado. Foi criada na gestão do governador Coronel Janary Gentil Nunes, com apoio popular para sua fundação. Na década de 1950, produziam-se alimentos básicos, como arroz, feijão, milho, cana-de-açúcar e abóbora. Além disso, havia a criação de porcos e frangos.

Existe uma associação mista com participação de mulheres e homens agricultores, denominada *Associação dos Agricultores da Colônia Agrícola do Matapi*, criada em razão da necessidade de escoamento da produção de pimenta-do-reino, e fundada em 20 de maio de 1986. Dona Raimundinha, colaboradora desta pesquisa, dirigiu a entidade durante dez anos. Atualmente, a produção do cacau, a criação de frango e a irrigação do abacaxi são alguns projetos desenvolvidos pela associação. A organização permanece ativa até hoje, e os dirigentes são escolhidos pelo sistema de rodízio.

Na propriedade de Dona Raimundinha, assim como em toda a Colônia Agrícola, plantam-se produtos regionais, como abacaxi, laranja, tangerina, mamão, maracujá e cupuaçu. Trabalha-se também com hortaliças e legumes, incluindo pimentinha, cheiro-verde, pepino, macaxeira, milho. Há ainda criação de animais, como frango e gado. “*Tem que levar a sério por causa do capim que é muito caro*”, afirma Dona Raimundinha. Segundo ela, o carro-chefe da propriedade e da região é o abacaxi, mas houve um declínio acentuado durante a pandemia, que elevou o preço do adubo e expôs a falta de subsídios do governo. Muitas hortaliças e legumes, por serem perecíveis, como pepino e pimentinha, foram perdidos.

Como o abacaxi é a principal fruticultura da região de Porto Grande, ocorre o *Festival do Abacaxi*, realizado há 25 anos no mês de setembro. Esse evento reúne grande público, apresentações de bandas musicais locais, escolha da Rainha do Abacaxi e preparo de alimentos à base da fruta. Trata-se de um incentivo aos agricultores locais e uma forma de implementação da pluriatividade na região.

De acordo com Schneider (2009, p. 9),

a pluriatividade tende a se desenvolver como uma característica ou uma estratégia de reprodução das famílias de agricultores que residem em áreas rurais situadas em contextos nos quais a sua articulação com o mercado se dá através de atividades não-agrícolas ou para-agrícolas. Objetivamente, a pluriatividade refere-se a um fenômeno que pressupõe a combinação de duas ou mais atividades, sendo uma delas a agricultura.

Mediante essas atividades, foram intensificadas as relações entre os agricultores e o ambiente social e econômico.

No que tange às maneiras de matematizar o ambiente, Dona Raimundinha afirma que aprende sobre as dosagens de adubo e inseticidas, cálculo para vender e ter resultados, formas de medir o terreno, entre outros aspectos. “*O agricultor é muito bom de Matemática. Depois que aprende, já faz de cabeça*”, diz Dona Raimundinha.

Nesse ponto, cabe um esclarecimento quando se considera que “o que distingue as situações cotidianas das escolares é o significado que elas têm para o sujeito, o qual, resolvendo problemas, constrói modelos lógico-matemáticos adequados à situação” (Carraher, Schliemann e Carraher, 1995, p. 181). Portanto, aprende-se mais eficazmente quando há sentido naquilo que é realizado no cotidiano.

Cabe ainda outro esclarecimento, desta vez acerca do processo de cálculo. Todos têm um método próprio de executar o algoritmo mental na realização de um cálculo. Conforme discutido em Mattos (2015, p. 9), esses processos são importantes, pois se referem às “formas como expressamos os nossos pensamentos diante de uma necessidade de se operar com números nas atividades que desenvolvemos, atuamos ou participamos no nosso dia a dia”.

Diante disso, o que se deseja evidenciar é que foi desenvolvida uma estratégia de cálculo, aprendida de forma significativa, já ancorada na estrutura cognitiva da agricultora, permitindo-lhe realizar suas tarefas com maior agilidade.

3 Agricultura familiar e o desenvolvimento de pluriatividades

A agricultura familiar no Brasil ganha projeção a partir do final da década de 1980. É reconhecida como “uma forma social reconhecida e legitimada na maioria dos países desenvolvidos, nos quais a estrutura agrária é majoritariamente composta por explorações nas quais o trabalho da família assume uma importância decisiva” (Schneider, 2009, p. 29). Por

consequente, os seres humanos que atuam nesse modelo produtivo são denominados agricultores familiares, uma categoria presente nas áreas rurais e do campo.

Nesse panorama, a agricultura familiar passou a reforçar a necessidade de políticas públicas específicas e diferenciadas por se tratar de “grupos sociais com pequenas extensões de terra e que utilizam fundamentalmente o trabalho da família na execução dos processos produtivos” (Schneider, 2009, p. 32). O que os distinguia, à época, era a propriedade de minifúndios. Contudo, a modernização tecnológica das atividades agrícolas provocou a exclusão de parte desses agricultores, os quais foram alijados do processo de modernização.

Com o estabelecimento de diretrizes ligadas ao desenvolvimento sustentável, a agricultura familiar

teria como característica a relação íntima entre trabalho e gestão, a direção do processo produtivo conduzido pelos proprietários, a ênfase na diversificação produtiva e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões imediatas, ligadas ao alto grau de previsibilidade do processo produtivo (Schneider, 2009, p. 35).

Com esse entendimento, constatou-se que a Colônia Agrícola do Matapi adota as diretrizes do desenvolvimento sustentável, ao conduzir o plantio de diferentes espécies frutíferas e vegetais, diversificando sua produção com vistas à preservação do solo e à produção agrícola. Pensando nas atribuições básicas — gestão, propriedade e trabalho familiares —, a agricultura familiar passa a ser compreendida como “aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento” (Abramovay, 1997 *apud* Schneider, 2009, p. 41).

Evidencia-se que a agricultura familiar cumpre o papel de abastecimento alimentar para as áreas urbanas, mas o que fica invisibilizado é o abismo social que esses agricultores familiares enfrentam para continuar produzindo, com pouco ou nenhum recurso tecnológico, dependendo da atuação do Estado para suprir as demandas do processo produtivo. Reafirma-se que o papel social e econômico desses agricultores recai sobre o fornecimento de alimentos baratos e de boa qualidade.

Diante desse cenário e da necessidade de diversificar as fontes de renda, esses agricultores recorrem à pluriatividade, que garante retorno econômico tanto para eles quanto para o Estado. Trata-se de um tipo de atividade não agrícola desenvolvida tanto dentro quanto fora da propriedade. Nesse sentido, a pluriatividade

refere-se a situações sociais em que os indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura ou ao cultivo da terra, e cada vez menos executadas dentro da unidade de produção (Schneider, 2003, p. 100-101).

Como já abordado anteriormente, há pelo menos um grande evento na região de Porto Grande, onde se localiza a Colônia Agrícola do Matapi, que exemplifica essa pluriatividade: o Festival do Abacaxi, realizado há 25 anos. Durante o evento, ocorre uma atração de grande importância: a escolha da Rainha do Abacaxi, momento muito aguardado por todos. As candidatas desfilam com trajes temáticos que destacam a relevância do abacaxi na região. Atualmente, o festival atrai turistas de todos os municípios do estado do Amapá.

Nessa perspectiva, a pluriatividade representada pelo festival realizado em Porto Grande “representa uma ruptura com a monoatividade e o modelo de família agrícola, pois a atividade agrícola já não caracteriza mais a unidade de referência” (Schneider, 2009, p. 101). Apesar desse entendimento e da fragilização da agricultura familiar que, como já discutido, reforça a necessidade de apoio estatal, a Colônia Agrícola do Matapi continua preservando o conhecimento tradicional da produção de abacaxi.

Ressalta-se que Dona Raimundinha tem interesse em desenvolver a pecuária em sua propriedade. Há, ainda, espaço para plantar capim destinado à alimentação dos animais, embora o abacaxi permaneça como o carro-chefe da propriedade.

4 Sustentabilidade no saber/fazer na Colônia Agrícola do Matapi

Ao iniciar este tópico, pretende-se refletir sobre o que se entende por sustentabilidade. De acordo com a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Brasil, 1991, p. 46), “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”. Com esse entendimento, percebe-se que, para alcançar o desenvolvimento sustentável, é importante garantir a satisfação das necessidades humanas, tanto no presente quanto no futuro. O conceito de necessidade se refere à garantia das condições básicas e essenciais à sobrevivência dos seres no planeta.

Para se obter o desenvolvimento sustentável, ou ecodesenvolvimento, é relevante considerar as cinco dimensões da sustentabilidade: a dimensão social, voltada à construção de uma sociedade com equidade na distribuição de renda e bens; a econômica, relacionada ao gerenciamento dos recursos e aos investimentos público e privado; a ecológica, que visa reduzir o uso intensivo dos recursos naturais dos diversos ecossistemas; a espacial, que busca o equilíbrio entre os espaços urbanos e rurais; e a cultural, que contempla a inclusão de sistemas agrícolas integrados, articulando saberes modernos e tradicionais (Sachs, 1993).

A onda que cerca o desenvolvimento sustentável se baseia na governabilidade da sociedade, firmada em um contrato ambiental sustentável. Há, nesse processo, o favorecimento para uma ecologização do pensamento, segundo a qual a autonomia do ser humano, concebido como ser auto-eco-organizador, é inseparável de sua dependência ecológica (Morin e Hulot, 2008). Dessa forma, compreende-se a sustentabilidade como a preservação tanto do ambiente quanto dos seres humanos, por meio da garantia de suas necessidades básicas, essenciais à vida no planeta.

Ao se voltar o olhar para os saberes e fazeres na Colônia Agrícola do Matapi, torna-se necessário compreender a dinâmica ecológica local, que envolve o manejo, a conservação e o desenvolvimento sustentável das espécies cultivadas, principalmente o abacaxi, foco deste artigo. Trata-se, de certa forma, de um resgate de saberes e fazeres ancestrais voltado à preservação e à sustentabilidade local.

Esses conhecimentos próprios, reconhecidos como *etnoconhecimentos*, são ricos em princípios artesanais, aplicados e difundidos ao longo do tempo como forma de preservação e perpetuação da cultura desses agricultores, transmitida de geração em geração. A preocupação dos agricultores e agricultoras com a sustentabilidade envolve não apenas a sobrevivência econômica, mas também a subsistência, uma vez que desenvolvem práticas baseadas na agricultura familiar.

Pode-se afirmar que a agricultura familiar responde por grande parte da alimentação que chega à mesa dos brasileiros. Segundo Savoldi e Cunha (2010, p. 25), a agricultura familiar tem na família a “estrutura fundamental de organização da reprodução social, por meio da formulação de estratégias (conceituais ou não) familiares e individuais que remetem

diretamente à transmissão do patrimônio material e cultural”, contribuindo para a manutenção do patrimônio familiar e garantindo o desenvolvimento das atividades agropecuárias.

Considerando que a agricultura é uma atividade que impacta o ambiente ao substituir a vegetação natural por outra que exige adaptações, necessário se faz que esses impactos sejam minimizados. Diante disso, na Colônia Agrícola do Matapi, observa-se o cuidado com a quantidade de pesticidas utilizados para o controle de pragas, bem como uma atenção especial à conservação do solo. Há, ainda, a produção de variadas espécies para minimizar perdas e desperdícios, além de evitar o esgotamento do solo.

No Brasil, a agricultura familiar sustentável representa um caminho promissor para mitigar os impactos ambientais. Entende-se que o desenvolvimento sustentável na agricultura deve ser concebido de forma dinâmica. Segundo Paterniani (2001, p. 303), “um conceito dinâmico é mais apropriado e atende à evolução e ao desenvolvimento da sociedade”, já que deve considerar as mudanças temporais dos seres humanos, bem como a relação ambiental com a agricultura. As plantas são sensíveis às variações climáticas e do solo, principalmente em se tratando da produção de frutas. Em razão desses aspectos, há que se desenvolver processos de cultivos adequados à realidade da agricultura brasileira.

5 Fronteiras etnomatemáticas na Colônia Agrícola do Matapi

Ao longo do tempo, o conceito de fronteira sofreu inúmeras transformações, tradicionalmente relacionado à noção de limite entre territórios. Esses significados se ampliaram e, na atualidade, as fronteiras são compreendidas como elementos que organizam o espaço terrestre do ponto de vista geográfico. Todavia, não é esse o sentido de fronteira adotado neste estudo. Buscam-se as fronteiras do sensível, as que perpassam o pensamento.

Ao pensar na fronteira do pensamento geográfico, entende-se que se trata de um conceito em constante transformação. Nesse sentido, “fronteira é primeiro espaço que decorre em um tempo” (Resende, 2018, p. 173). Essa concepção rompe com a ideia de fronteira como simples delimitação, aproximando-a da noção de sensível como algo fluido e em permanente mudança.

A fronteira se apreende pela experiência. Uma fronteira que está em transformação é um devir, um vir a ser. Consequentemente, “um devir está sempre no meio, só se pode pegá-lo no meio. Um devir não é um nem dois, nem relação de dois, mas entre-dois, fronteira ou linha de fuga, de queda, perpendicular aos dois” (Deleuze e Guattari, 1997, p. 80).

As fronteiras etnomatemáticas se constituem nesse movimento contínuo de devir, como um fluxo que nunca é o mesmo. Ao se olhar para a comunidade, encontra-se um espaço-limite, um entrelugar (Bhabha, 1998), que fortalece pertencimentos identitário e geográfico, além de revelar saberes e fazeres, como ocorre na Colônia Agrícola do Matapi.

No Programa Etnomatemática, identificam-se diversas fronteiras com as atividades desenvolvidas na Colônia Agrícola do Matapi. Por fronteira, entende-se o ponto a partir do qual algo se presentifica culturalmente, um lugar onde os saberes das minorias dialogam com os saberes escolares, de modo que um e outro se entrelaçam, como preceitua Bhabha (1998). Trata-se, por assim dizer, de uma ponte: um atravessamento dialógico e insurgente que cria um espaço intervalar entre dois campos de saber, permitindo reafirmar o pertencimento e a propriedade intelectual das minorias, neste caso, aos agricultores e agricultoras.

Consequentemente, uma dessas fronteiras é justamente o aspecto ético da Etnomatemática, à medida que permite a recuperação ou o ressarcimento da “dignidade cultural do ser humano”, rompendo “barreiras discriminatórias estabelecidas pela sociedade dominante” (D’Ambrosio, 2011, p. 9). O intento não consiste em folclorizar ou estandardizar culturas, mas

possibilitar o diálogo entre diferentes culturas para que, na troca, haja aproximação para a produção cultural de sentido.

Knijnik (1996) corrobora esse entendimento de que a cultura não é fechada, tampouco estática, encontra-se em movimento. Conforme a autora, a cultura deve ser entendida como um terreno de conflito, tenso, em permanente disputa pela imposição de significados e, acrescenta-se, sentido.

Entremeando à cultura estão o fazer e o saber matemático, relacionados a aspectos matemáticos equivalentes a comparar, quantificar, medir, classificar e explicar o ambiente envolvente e o espaço pertencente às pessoas. D'Ambrosio (2011, p. 22) afirma que “o cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura”. Por conseguinte, é na fronteira desses saberes e fazeres que se encontram os seres que atuam com ou sobre os primeiros, transformando seus espaços cotidianos.

Apresenta-se, portanto, o conceito de *Humanscapes* (Mesquita, 2023), o qual foca as paisagens humanas como interlocutores e pertencentes ao ambiente. São esses *humanscapes* os representantes de momentos históricos e socioculturais, revisitados pela ancestralidade e coconstruídos pela própria história individual e coletiva.

Nesse contexto induzido e aludindo aos seres humanos ou não, caminha-se na fronteira construída por seres, saberes e fazeres, os quais ressignificam espaços. Por conseguinte, há uma igual liberdade para a apresentação de conhecimentos oriundos de diversos locais, representativos de diferenciadas comunidades.

É evidente que esses seres, os quais utilizam conhecimentos ancestrais e artesanais, mesclam-se com os fazeres desenvolvidos cotidianamente. Sua separação não é possível, pois é no diálogo, na troca e na argumentação que se encontra a ponte, o espaço intervalar, como aludido por Bhabha (1998), de estranhamentos e atravessamentos para a coconstrução coletiva de conhecimentos. Trata-se do percurso proposto pela Etnomatemática.

Nas dimensões da Etnomatemática, encontram-se diversas fronteiras propícias a esta pesquisa. A primeira já foi apresentada no texto: a dimensão histórica. Refletir sobre seres, saberes e fazeres exige aproximação com o percurso histórico de cada comunidade no transcorrer dos tempos. É por meio da história que se entende o desenvolvimento de variados instrumentos, da efervescência intelectual acirrada pela acelerada entrada das tecnologias e da internet. Assim, é preciso compreender “como a matemática se situa hoje na experiência, individual e coletiva, de cada indivíduo” (D'Ambrosio, 2011, p. 30). Entretanto, é importante, também, entender como a Matemática se posicionará no futuro.

A segunda dimensão em foco é a epistemológica. Sob o entendimento de que há coconstrução de conhecimentos — isto é, que se criam saberes entrelaçados aos saberes ancestrais —, torna-se possível subverter a ordem estabelecida, eurocentrada e hegemônica, que impõe um único caminho para a produção do conhecimento. Para D'Ambrosio (2011, p. 38), ocorre o desenvolvimento de um “ciclo do conhecimento de forma integrada”, que não pode ser fragmentado. Esse ciclo parte da realidade e a ela retorna transmutado, em razão da geração de novos conhecimentos. Assim, diferentes saberes, acadêmicos e cotidianos, convergem para a criação ou geração de novos conhecimentos.

A última dimensão considerada é a afetiva, proposta em Mattos (2020) e corroborada por D'Ambrosio (2020). A necessidade da criação dessa dimensão busca evidenciar que o ser humano é composto tanto pela dimensão cognitiva quanto pela afetiva, sendo ambas determinantes em seu aprendizado, sem possibilidade de dissociação. Por meio da dimensão afetiva, é possível compreender o outro, ou os outros, abordar o conceito de *humanscapes*, abordar a coconstrução do conhecimento desenvolvido por variados povos socioculturais,

compreender as fronteiras existentes entre a Colônia Agrícola do Matapi e a Etnomatemática, e refletir sobre as fronteiras do sensível.

O intento deste recorte textual não foi apresentar todas as dimensões propostas — ainda que se possa fazê-lo ao longo da escrita —, mas evidenciar aquelas consideradas pertinentes ao desenvolvimento da pesquisa. Cabe ressaltar que essas dimensões são caminhos que conduzem à reflexão e à insurgência frente ao que se estabelece como *status quo* na sociedade. Assim, lança-se um alerta para a colonialidade do saber e do ser, que sustentam diferenças, fragmentações epistemológicas e a reprodução de caminhos hegemônicos de produção do conhecimento.

Conforme argumenta Mignolo (2008, p. 244), “o privilégio epistêmico da modernidade é o que gera e mantém a colonialidade do saber e do ser” que mantém o controle sobre, ou por meio de, o conhecimento. Maldonado-Torres (2022) adverte que a invisibilidade e a desumanização são expressões da colonialidade do ser. Portanto, é papel de pesquisadores e educadores garantir visibilidade tanto aos seres quanto aos saberes e fazeres dos agricultores e agricultoras familiares.

Cada ser humano é determinado pelo território ao qual pertence. Nessa perspectiva, território é compreendido como “um espaço de identidade ou pode-se dizer que é um espaço de identificação” (Medeiros, 2008, p. 217). Assim, o território abordado neste texto se configura como espaço de afetividade, que gera sentidos e significados socioculturais, econômicos e políticos. Medeiros (2008, p. 217) afirma, ainda, que “o espaço e o território não podem ser dissociados, pois enquanto o primeiro se faz necessário para demarcar a existência do segundo, este último, por sua vez, é a condição para que o espaço se humanize”. Consequentemente, esse território se estabelece como espaço sociocultural e geopolítico de pertencimento, de vivências e de experiências individuais e coletivas.

6 Produção de frutas e contribuições para a utilização da Etnomatemática

A produção de frutas envolve diversas estratégias com as quais os agricultores já estão familiarizados. A primeira consiste em identificar a época mais favorável para cada uma dessas frutas, observando o clima com suas variações, para evitar perdas bruscas. A segunda refere-se à escolha do tipo de reprodução mais apropriado, considerando técnicas como a enxertia — junção de duas plantas para que cresçam originando uma nova; a estaquia — propagação por estacas, utilizando um pequeno segmento da planta; ou a reprodução por meio de caules, sementes, rizomas, folhas ou raízes (Yara Brasil, 2022). O abacaxi, especificamente, reproduz-se por meio de sementes ou mudas. De acordo com a Embrapa, as mudas podem ser retiradas da coroa, do filhote ou do rebentão (Brasil, 2006). Ainda, segundo a Embrapa,

a muda mais apropriada para cada região deve ser definida com base em diversos fatores, dentre os quais se destacam os seguintes: a cultivar usada, a disponibilidade de material de plantio na época apropriada, bem como o comprimento e a uniformidade desejados do ciclo da cultura (Brasil, 2006, p. 18).

Posto isso, entende-se que a produção de abacaxi envolve diferentes áreas do conhecimento, as quais podem ser exploradas em sala de aula, favorecendo práticas pedagógicas de caráter interdisciplinar. Ao trabalhar interdisciplinarmente, é possível propiciar aos estudantes a apreensão de conceitos matemáticos por diversos caminhos, seja na Biologia, na História, na Geografia, na Língua Portuguesa, entre outros. Com esse enfoque, constata-se que a Colônia Agrícola do Matapi, por meio da produção de abacaxis, apresenta grande potencial para a inovação no contexto do ensino e da aprendizagem.

A economia da região de Porto Grande, especificamente na Colônia Agrícola do Matapi, fundamenta-se na agricultura familiar, a qual estimula o comércio local por meio do desenvolvimento de feiras. Conforme relatos dos agricultores, há uma diversidade de espécies de frutas cultivadas na colônia, desde frutas cítricas como laranja, tangerina e limão até frutas sazonais, como melancia, abacaxi, cupuaçu, mamão e maracujá. Com base na vivência e nos saberes ancestrais locais, compreende-se a importância do tipo de solo, da irrigação e das épocas de chuvas e seca para o cultivo.

Sendo a produção de frutas um fator de desenvolvimento para a região, o município de Porto Grande tem como principal atração turística o Festival do Abacaxi, realizado anualmente no mês de setembro. Como já mencionado, o evento reúne milhares de visitantes de diferentes localidades. Sua primeira edição ocorreu na década de 1980, quando Porto Grande ainda era distrito da cidade de Macapá. Em razão desse fator socioeconômico e turístico, este texto concentra-se exclusivamente na produção de abacaxi.

Além do festival, que impulsiona a cultura do abacaxi, foi instituída em 3 de janeiro de 2024 a Lei Estadual n. 3004/2024 (Amapá, 2024), que reconhece o plantio de abacaxi irrigado no município de Porto Grande como Patrimônio Cultural de Natureza Imaterial do Amapá. O município, localizado a 102 quilômetros de Macapá, é o principal polo de produção da fruta no estado, com estimativa de até 12 milhões de pés plantados. Diante disso, considera-se imperativo destacar o abacaxi como fruto característico do polo produtivo regional.

Para além dessa lei, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) publicou na Revista da Propriedade Industrial (RPI), n. 2812², de 26 de novembro de 2024, o reconhecimento da Indicação Geográfica (IG), na espécie Indicação de Procedência (IP), para o município de Porto Grande (AP), como produtor de abacaxi. Por meio desse reconhecimento, o abacaxi tornou-se um dos frutos-símbolo da região, representado em monumentos históricos e integrando um dos maiores festivais do município.

Segundo informações da RPI, o abacaxi cultivado em Porto Grande é da variedade pérola, cujas principais características incluem sabor mais adocicado, perfume muito marcante e coloração amarela clara. É um fruto típico das regiões tropicais e subtropicais, com nome científico *Ananas comosus* (Brasil, 2024). A primeira etapa do plantio consiste no cálculo da área a ser plantada. A unidade de medida de área mais utilizada por eles é a *tarefa*, equivalente a uma área de 625 braças quadradas; também se utiliza o hectare, que corresponde a uma área de 10.000 m². Muitos agricultores consideram a braça como sendo igual a dois metros, e consideram a tarefa como uma área de 50 m x 50 m, e o hectare como 100 m x 100 m, o que corresponde a quatro tarefas. Em um hectare, manualmente, plantam-se 20 mil pés de abacaxis. Além dessas medidas, há outros espaçamentos como a *lera* — linha de plantação de abacaxi — e os espaçamentos entre mudas em fileiras simples, como ilustrado na Figura 2.



Figura 2: Plantação de Abacaxis em fileiras simples (Acervo próprio)

² Disponível em https://revistas.inpi.gov.br/pdf/Contratos_de_Tecnologia2812.pdf

Os agricultores utilizam o metro como unidade de medida para determinar a distância entre as leras, adotando um espaçamento de 1,60 m entre duas leras. Entre as mudas, o espaçamento é medido em centímetros — 40 cm de uma muda para outra. Essas medidas são utilizadas em plantios de fileiras simples. Há, também, o plantio em fileiras duplas, cujos espaçamentos apresentam pequenas variações. Nesse caso, o espaçamento entre leras é de 1,50 m; entre fileiras, é de 50 cm; e entre mudas, reduz-se para 30 cm, como indicado na Figura 3. Essa é uma estratégia matemática agrícola que possibilita maior produção no espaço de plantio.



Figura 3: Plantação de Abacaxis em fileiras duplas (Acervo próprio)

Retoma-se à Etnomatemática como possibilidade e meio de fortalecimento das raízes ancestrais, como também de reconhecimento de saberes e fazeres dos agricultores familiares. D'Ambrosio (2011, p. 43) adverte que não se trata de priorizar um saber em detrimento de outro, mas de incorporá-los à Matemática dominante, utilizando “valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação”. É nessa inter-relação de saberes, fazeres e seres que se compreende a Matemática como um conhecimento vivo, dinâmico e dialógico.

A proposta de integrar sistemas de medidas similares fortalece a importância das culturas, da dinâmica cultural que as envolve e transmuta conhecimentos. Reconhece-se uma origem comum entre culturas ou entre diferentes povos socioculturais. Em Mattos (2020, p. 85), afirma-se que “as similaridades comprovam essa origem comum e as divergentes demonstram a influência do ambiente e da dimensão psicológica nas mentes dos membros dos grupos ou povos socioculturais”. Nesse mesmo sentido, D'Ambrosio (2011, p. 56) destaca que

a ação gera conhecimento, que é a capacidade de explicar, de lidar, de manejar, de entender a realidade, o matema. Essa capacidade se transmite e se acumula horizontalmente, no convívio com outros, contemporâneos, através de comunicações, e, verticalmente, de cada indivíduo para si mesmo (memória) e de cada geração para as próximas gerações (memória histórica).

Tanto em Mattos (2020) quanto em D'Ambrosio (2011) é considerada a coconstrução do conhecimento como fruto da acumulação cultural e ancestral, transmitida ao longo das gerações. A facilidade no raciocínio lógico e na realização de cálculos mentais provém dessa transmissão oral e prática das atividades cotidianas. Nesse contexto, considera-se que a Etnomatemática recupera esses aspectos em sala de aula, funcionando como reforço daquilo que já está ancorado na estrutura cognitiva dos estudantes. Ressalta-se, nessa perspectiva, a aprendizagem significativa (Ausubel, 2000) como aporte teórico que corrobora as dimensões da Etnomatemática e favorece o entendimento das estratégias escolhidas para facilitar a aprendizagem dos conceitos matemáticos escolares.

Evidencia-se que o abacaxi é um fruto de destaque na região de Porto Grande, Amapá, constituindo-se como elo para tornar o ensino e a aprendizagem mais prazerosos. A introdução

da produção de abacaxi nas aulas de Matemática visa fortalecer o sentimento de pertencimento local e identitário dos seres que habitam o território. Além disso, visa propiciar que as aulas de Matemática rompam as fronteiras disciplinares, promovendo ações interdisciplinares para alcançar ações transdisciplinares em um futuro próximo.

7 Considerações finais

Ao concluir este artigo, não se encerra o trabalho com a produção de abacaxi; ao contrário, busca-se evidenciar que diversas lacunas permanecem, gerando novas expectativas para futuras descobertas. Não foi possível desenvolver uma atividade em escolas da localidade para, de fato, comprovar se esses conhecimentos propiciam um ensino e uma aprendizagem com mais sentido e significado. Ressalta-se que as pesquisas, ao se voltarem para os processos de ensino e de aprendizagem, concentram-se nas possibilidades de que a produção de abacaxi sirva como recurso pedagógico de impacto educativo, cultural e local.

Ao longo da pesquisa, observou-se que as experiências dos agricultores e agricultoras se constituem como mecanismos relevantes de troca de conhecimentos entre Brasil e Portugal. As comunidades foram articuladas por meio de interesses comuns, evidenciando similaridades de saberes e fazeres, estabelecendo, por meio do diálogo, um intercâmbio entre experiências e vivências. Consideram-se as fronteiras como espaços que possibilitam apreender o sensível, transformado ao longo do tempo e do espaço.

A constatação de que o sensível produzido em uma fronteira só pode ser apreendido mediante a oportunidade da experimentação permite compreender a fronteira como um espaço em constante transformação, assumindo a ideia de *devenir*, um vir a ser. Consequentemente, comprova-se que existem fronteiras etnomatemáticas em permanente mutação. É nessas fronteiras que se fortalecem pertencimentos identitário e geográfico, sociocultural e afetivo na Colônia Agrícola do Matapi.

A ênfase em diferentes comunidades recai sobre a observância das diversidades atribuídas à localização geográfica e às modificações de saberes em relação ao clima. Busca-se conhecer, trocar e promover o debate sobre similaridades ou diversidades entre os conhecimentos produzidos pela humanidade ao longo do tempo. Procuram-se fronteiras etnomatemáticas que transcendam aquilo que está posto nas salas de aula.

A opção por destacar uma única comunidade foi baseada, primeiramente, no espaço limitado para apresentar todas as comunidades em um único artigo; em segundo lugar, no grau de detalhamento obtido junto à Dona Raimundinha e seu filho Rodrigo. Soma-se a isso a proximidade temporal necessária para a divulgação dos resultados de pesquisa, bem como a vivência dos pesquisadores e as experiências ancestrais e artesanais associadas à produção de abacaxi na Colônia do Matapi.

Verificou-se, ainda, que a produção de abacaxi não fica restrita somente à propriedade individual dos agricultores e agricultoras da região. Essa produção extrapola os limites das unidades familiares, adquirindo dimensão econômica e turística, impulsionada pelo Festival do Abacaxi, pela eleição da Rainha do Abacaxi, pelo polo gastronômico com produtos à base da fruta, entre outras atrações que impulsionam o turismo local. Essas atividades, mesmo que classificadas como não agrícolas, têm origem nas práticas agrícolas.

Constata-se que a Colônia Agrícola do Matapi tem como foco o desenvolvimento sustentável, o qual atende as demandas e necessidades atuais. No entanto, os agricultores e agricultoras manifestaram preocupação com as gerações futuras, para que essas também possam suprir suas próprias necessidades. Espera-se que o desenvolvimento sustentável promovido por seus saberes e fazeres garanta à humanidade um presente digno e um futuro esperançoso.

O desenvolvimento sustentável almejado contempla uma sociedade mais equitativa quanto à distribuição de renda e bens, além de favorecer o gerenciamento responsável dos recursos naturais pelos setores público e privado. Diante disso, torna-se urgente minimizar o uso dos recursos naturais, tendo como norte a preservação da biodiversidade nos diferentes ecossistemas. A garantia do equilíbrio entre campo e cidade reforça o desenvolvimento sustentável em nível local e global. Ressalta-se a relevância da apropriação cultural como caminho para a inclusão de sistemas agrícolas familiares e artesanais.

Diante do exposto, foi possível estabelecer aproximações etnomatemáticas capazes de convergir para a contextualização de conceitos matemáticos escolares, como os sistemas de medidas. As aproximações realizadas com base nas estratégias de matematizar a produção de abacaxi direcionaram para as dimensões da Etnomatemática, com destaque para as dimensões histórica, epistemológica e afetiva — sem, todavia, excluir a pertinência das demais. Em D'Ambrosio (2011) e em Mattos (2020) evidencia-se a multiplicidade de possibilidades que cada uma dessas dimensões oferece ao debate sobre seres, saberes e fazeres dos mais diferentes grupos socioculturais.

Essas aproximações direcionaram para a cultura presente na produção de abacaxi, não apenas no que se refere ao desenvolvimento da agricultura familiar, mas pelo impacto que provoca na cidade de Porto Grande, especialmente por meio do Festival do Abacaxi. Identifica-se, assim, uma dinâmica cultural (D'Ambrosio, 2011) que reverbera por meio da troca e da constante transformação intergrupos, bem como no interior dos intragrupos, promovendo o diálogo entre seres, saberes e fazeres.

Agradecimentos

Agradecemos à agricultora Dona Raimundinha e a seu filho Rodrigo, também agricultor, pela acolhida e pelos ensinamentos apreendidos a partir de suas narrativas, durante as visitas realizadas. A pesquisa foi realizada com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Chamada CNPq/MCTI/FNDCT n. 18/2021.

Conflitos de Interesse

A autoria declara não haver conflitos de interesse que possam influenciar os resultados da pesquisa apresentada no artigo.

Declaração de Disponibilidade dos Dados

Os dados produzidos, ou coletados, e analisados no artigo serão disponibilizados mediante solicitação à autoria.

Nota

A revisão textual (correções gramatical, sintática e ortográfica) deste artigo foi custeada com verba da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* (Fapemig), pelo auxílio concedido no contexto da Chamada 8/2023.

Referências

AMAPÁ. *Lei Estadual n. 3.004, de 3 de janeiro de 2024*. Declara como Patrimônio Cultural de Natureza Imaterial o Cultivo de Abacaxi no Município de Porto Grande e dá outras providências. Amapá: Diário Oficial do Amapá, 2024.

AUSUBEL, David Paul. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Traduzido por Ligia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BHABHA, Homi Kharshedji. *O local da cultura*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

BRASIL. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *A propagação do abacaxizeiro*. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. 2. ed. rev. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

CARRAHER, Terezinha Nunes; SCHIEMANN, Ana Lúcia Dias; CARRAHER, David William. *Na vida, dez; na escola, zero*. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. In: MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. *O sentido da Matemática e a Matemática do sentido: aproximações com o Programa Etnomatemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2020, p. 7-10.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia*. v. 4. São Paulo: Editora 34, 1997.

KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e resistência: Educação Matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artmed, 1996.

MALDONADO-TORRES, Nélon. *Sobre a colonialidade do ser*. Rio de Janeiro: Via Verita, 2022.

MATTOS, José Roberto Linhares. Educação comunitária e cálculo mental em atividades cotidianas. In: *Anais da XIV Conferencia Interamericana de Educación Matemática*. Chiapas, 2015, p. 1-10.

MATTOS, Sandra Maria Nascimento. *O sentido da Matemática e a Matemática do sentido: aproximações com o Programa Etnomatemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2020.

MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. Território, espaço de identidade. In: SAQUET, Marcos Aurelio; SPOSITO, Eliseu Savério. (Org.). *Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 217-227.

MESQUITA, Mônica. Sea-ing into humanscapes and equal liberty. The sociocultural-ecological relations into Mathematics Education. *Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática*, v. 3, n. 2, p. 1-25, 2023. <https://doi.org/10.54541/reviem.v3i2.83>

MIGNOLO, Walter. Novas reflexões sobre a “ideia da América Latina”: a direita, a esquerda e a opção descolonial. *Caderno CRH*, v. 21, n. 53, p. 239-252, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0103-49792008000200004>

MORIN, Edgar; HULOT, Nycolas. *El año I de la era ecológica: la tierra que depende del hombre que depende de la tierra*. Barcelona: Paidós, 2008.

PATERNIANI, Ernesto. Agricultura sustentável nos trópicos. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 43, p. 303-326, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300023>

PICOLOTTO, Everton Lazzaretti. Os atores da construção da categoria agricultura familiar no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 52, supl. 1, p. 63-84, fev. 2015. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600004>

RESENDE, Lorena Maia. A fronteira na Filosofia: uma construção conceitual. *Pixo*, v. 2, n. 7, p. 172-177, 2018. <https://doi.org/10.15210/pixo.v2i7.15209>

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, Marcel. (Org.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Brasiliense, 1993, p. 29-56.

SAVOLDI, Andréia; CUNHA, Luiz Alexandre. Uma abordagem sobre a agricultura familiar, Pronaf e a modernização da agricultura no sudoeste do Paraná na década de 1970. *Revista Geografar*, v. 5, n. 1, p. 25-45. 2010.

SCHNEIDER, Sergio. *A pluriatividade na agricultura familiar*. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SCHNEIDER, Sergio. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 18, n. 51, p. 99-121, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0102-69092003000100008>

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel Perinazzo. *A agricultura familiar no Brasil*. Serie Documentos de Trabajo n. 145. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Santiago: Rimisp, 2013.

YARA BRASIL. *Cultivo de frutas: aprenda as melhores técnicas para o plantio*. Equipe agrônoma, set. 2022. Disponível em <https://www.yarabrasil.com.br/conteudo-agronomico/blog/cultivo-de-frutas-melhores-tecnicas-para-o-plantio>.