



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA
FACULDADE DE ETNODIVERSIDADE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA EM
TERRITÓRIOS EDUCACIONAIS DA TRANSAMAZÔNICA E XINGU

JOSÉ BENEDITO SANCHES DE MATOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS REFERENCIADO NOS MODOS DE VIDA
AGROEXTRATIVISTAS, ESCOLA BATATA, PORTO DE MOZ, PARÁ

Porto de Moz, PA
Agosto 2022

JOSÉ BENEDITO SANCHES DE MATOS

**O ENSINO DE CIÊNCIAS REFERENCIADO NOS MODOS DE VIDA
AGROEXTRATIVISTAS, ESCOLA BATATA, PORTO DE MOZ, PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências da Natureza em Territórios da Transamazônica e Xingu, Faculdade de Etnodiversidade, Campus de Altamira, da Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Profa. Dra. Carla Giovana S. Rocha

Porto de Moz, PA
Agosto 2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

M425e Matos, José Bendito Sanches de.
 O Ensino de Ciências Referenciado nos Modos de Vida
 Agroextrativistas, Escola Batata, Porto de Moz, Pará / José Bendito
 Sanches de Matos. — 2022.
 35 f. : il.

 Orientador(a): Prof^a. Dra. Carla Giovana Souza Rocha
 Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) -
 Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Altamira, ,
 Altamira, 2022.

 1. Ribeirinhos. 2. Reserva Extrativista. 3. Educação do
 campo. I. Título.

CDD 371.102

JOSÉ BENEDITO SANCHES DE MATOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS REFERENCIADO NOS MODOS DE VIDA AGROEXTRATIVISTAS, ESCOLA BATATA, PORTO DE MOZ, PARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de especialista em Ensino de Ciências da Natureza em Territórios da Transamazônica e Xingu, Faculdade de Etnodiversidade, Campus de Altamira, da Universidade Federal do Pará.

Aprovação em 18 de abril de 2022.

Banca Examinadora:

Prof. Dr^a Carla Giovana Souza Rocha
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr^a. Maristela Marques da Silva
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Daniel Palma Perez Braga
Universidade Federal do Pará

DEDICATÓRIA

Aos meus pais eu dedico este trabalho de especialização, já que foi por meio deles que me aproximei de tudo que me trouxe até aqui; a Deus, minha figura significativa de vida, força e motivação; dedico também a minha professora Dra. Carla Giovana S. Rocha que sempre teve ao meu lado em todo momento da minha vida acadêmica; dedico a meu próprio ser que batalhou muito para conquistar o que conquistou e para chegar até aqui; as minhas irmãs que me deram apoio moral e incentivos para que eu pudesse superar as dificuldades; aos amigos que me deram forças com palavras de incentivos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ter dado saúde, coragem e força de vontade nos momentos difíceis para a concretização de todo o trabalho.

A família é o nosso primeiro ciclo de amor e carinho, é onde nos sentimos amados independente das situações e das dificuldades. O apoio de vocês durante toda essa especialização foi fundamental para que eu concluísse esse ciclo por meio desse trabalho. Agradeço por estarem aqui quando me faltou tempo e até mesmo paciência nos momentos mais estressantes. Agradeço pelo amor e pelo apoio incondicional que vem se estendendo por toda minha vida. Este trabalho também é de vocês, assim como todas as conquistas da minha vida.

Minha orientadora, Carla Rocha, por sua experiência no mundo acadêmico e sua competência profissional que foram imprescindíveis para a construção deste trabalho. Sobre tudo por ter uma ótica perfeita do objeto de estudo e abordagem do mesmo. A orientação de leituras e a exigência acadêmica me permitiu realizar este trabalho que no início desejava muito fazer, porém, achava quase impossível concretizá-lo diante das minhas limitações.

Agradeço à UFPA por todo apoio durante o processo de especialização, por contar com um corpo docente tão preparado para os desafios da área e da vida e por me trazer tantas pessoas especiais ao longo desse caminho. Na primeira vez que pisei nessa instituição, não imaginei a importância que ela teria na minha vida, e não só na vida acadêmica. Gratidão por tudo o que me foi proporcionado e pelas novas portas que esse lugar foi capaz de me abrir.

Agradeço a todos os amigos que me ajudaram diretamente e indiretamente na construção deste trabalho. Que Deus possa recompensar como eles merecem.

RESUMO

O objetivo do artigo é construir propostas pedagógicas que proporcionem um ensino de Ciências referenciado nos modos de vida camponesa, nas vivências dos estudantes e na relação com a pesquisa. Trata-se de uma pesquisa-ação que envolveu pesquisa bibliográfica, uso de dados secundários advindos dos relatórios de Tempo-Comunidades e estágios supervisionados realizados no curso de Licenciatura em Educação do Campo e ação de pesquisa focada no tema alimentação, realizada pelos estudantes do 6º e 8º da Escola Batata, localizada na Reserva Extrativista Verde para Sempre, município de Porto de Moz. As entrevistas realizadas pelos estudantes aos seus pais e vizinhos identificaram que o tema alimentação oferece diversas perspectivas para relacionar com os modos de vida agroextrativista e da cultura local, seja na discussão sobre qualidade, disponibilidade e percepção sobre os alimentos, como na discussão das mudanças que ocorreram na alimentação, influenciada pelo meio socioeconômico, ambiental, alterando a cultura alimentar. A metodologia adotada pode ser aprimorada e readequada a cada realidade local, e sua aplicabilidade pode ser potencializada a depender do nível de inserção das discussões com as famílias e com a integração ao planejamento acadêmico na escola.

Palavras-chave: Ribeirinhos; Reserva Extrativista; Educação do campo.

ABSTRACT

The objective of the article is to build pedagogical proposals that provide science teaching based on peasant lifestyles, students' experiences and the relationship with research. This is an action research that involved bibliographic research, secondary data from the reports of Time-Communities and supervised internships carried out in the Degree in Rural Education and a research action focused on the food theme, carried out by students from the 6th and 8 of the Batata School, located in the Verde para Semper Extractive Reserve, in the municipality of Porto de Moz. The interviews carried out by the students with their parents and neighbors identified that the food theme offers different perspectives to relate to agro-extractive ways of life and local culture, whether in the discussion about quality, availability and perception of food, or in the discussion of the changes that occurred in food, influenced by the socioeconomic and environmental environment, altering the food culture. The methodology adopted can be improved and readjusted to each local reality, and its applicability can be enhanced depending on the level of insertion of discussions with families and with the integration of academic planning at school.

Keywords: Riverside dweller; Extractive reserve; Field education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	13
2.1 Plano de ação sobre o tema alimentação	14
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
3.1 CONTEXTUALIZANDO PORTO DE MOZ E A RESEX VERDE PARA SEMPRE.....	15
3.2 A ESCOLA BATATA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE CIÊNCIAS	19
3.3 ALIMENTAÇÃO E MODOS DE VIDA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS QUE LIGAM OS MODOS DE VIDA E O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	21
3.3.1 O TEMA ESCOLHIDO E OBJETIVOS DA AÇÃO	23
3.3.2 QUALIDADE, DISPONIBILIDADE E PERCEPÇÃO ALIMENTAR E APLICABILIDADE DA AÇÃO.....	24
CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A - Roteiro para o estudante perguntar em casa- Plantas e animais usados na alimentação.....	35

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho trará a reflexão sobre a importância de abordar os modos de vida de populações agroextrativistas nas escolas ribeirinhas e propor formas para realizar tal abordagem no ensino de Ciências, na Reserva Extrativista Verde para Sempre localizada no município de Porto de Moz, mais precisamente na Escola Batata.

Nos Tempos Comunidades¹ do curso de Licenciatura em Educação do Campo, nas vivências comunitárias e escolares como aluno e como professor, identifiquei que a agricultura e o extrativismo de base familiar são os principais meios da sustentabilidade das famílias nesse espaço rural do município de Porto de Moz. Se a agricultura e o extrativismo são a base socioeconômica das famílias nessas comunidades ribeirinhas, porque as temáticas ligadas à vida dessas famílias não são abordadas nos conteúdos curriculares e em projetos pedagógicos da escola? Acredita-se que as temáticas ligadas aos modos de vida das famílias da comunidade e da região deveriam ser discutidas nos currículos das escolas do campo, assim como, deveriam ser muito bem debatidas nos planos de ações da Secretaria Municipal de Educação, visto que vincular a escola à comunidade na perspectiva de se pensar o território aprimora o processo de ensino-aprendizagem, a identidade da própria escola e da comunidade como um todo. Duarte (2019) defende esse processo pelo objetivo de atribuir permeabilidade no que denominou de território escolar:

Ao compreender a escola enquanto comunidade, atribuímos ao território escolar um caráter de permeabilidade que tende a diminuir a altura simbólica dos muros e grades que a cercam. Transformam a escola em um importante nó de uma rede existencial que, por estar em constante interação, constitui-se numa rede educativa que alterna formalidade, informalidade e não-formalidade em um exercício identitário constante e inerente ao processo cultural humano (DUARTE et al., 2019 p. 07).

Melo (2016) relaciona a cultura dentre os componentes para garantir melhores condições de aprendizagem:

[...] O cenário educacional brasileiro vem se reconfigurando pelo surgimento de novos sujeitos, demandas e propostas educacionais. Como reflexo destas mudanças, ampliam-se as discussões relativas à docência, ao conhecimento e à cultura, bem como a relação destes três componentes na garantia de condições capazes de assegurar a aprendizagem dos educandos e a formação para a cidadania (MELO, 2016, p. 2).

Nas últimas décadas houve um aumento significativo de discussões e publicações em torno da temática Educação do Campo e as culturas camponesas, colocando em evidência no

¹ Envolvimento do acadêmico com o processo educativo que articula a experiência acadêmica com a experiência de trabalho e vida no seio da comunidade onde vive.

cenário político e educacional do país, a voz dos diversos setores sociais do povo do campo, no que diz respeito à educação e seus direitos sociais básicos (ARROYO; FERNANDES, 1999). Assim como, a discussão sobre Agricultura Familiar dentro das instituições de ensino e pesquisa ganha espaço, considerando as condições para reprodução social, incluindo as vinculadas à cultura camponesa:

A reprodução social do campesinato está vinculada com questões relacionadas às formas de apropriação do uso da terra, no que se refere aos aspectos produtivos, de manejo dos sistemas produtivos e a forma de ocupação do solo, que é fundamental para a reprodução da sua existência e por configurar as relações econômicas (GODOI *et al.*, 2009). Nesse caso, essas relações econômicas são intimamente vinculadas à cultura. Ploeg (2008), ao se referir a condição camponesa, explica as características dessa condição, na qual está presente a relação entre modo de vida e relações econômicas (SILVA; FERRARI, 2018, p. 07)

As discussões teóricas em relação aos desafios da educação do campo foram reforçadas por pesquisas e ações políticas que objetivaram defender uma visão cuidadosa sobre a educação e a cultura, colocando essa relação nos pilares da educação do campo e nos currículos (MELO, 2016).

Em relação à educação do campo, essa se contrapõe à perspectiva histórica dada pela educação rural, pois:

Em síntese, aponta que a história da educação escolar para os povos do campo nos possibilita visualizar o processo que a envolve e a forma como foi organizada ao longo dos anos, evidenciando sua íntima ligação com as concepções de educação, pensadas pelo Estado e pela sociedade. Trata-se de propostas marcadas pelas interferências e interesses políticos, pela omissão em disponibilizar propostas que objetivamente visem ao desenvolvimento do campo e à emancipação de seus sujeitos. É nestas condições que se originam e se consubstanciam as propostas de educação rural (MELO, 2016, p. 2).

No contexto do campesinato, há necessidade de uma educação escolar que respeite, valorize e se aproprie dos saberes e culturas dos estudantes e da comunidade como parte integrante do currículo. É nestas condições que se originam as propostas de educação do campo:

A esse processo histórico de constituição dos movimentos sociais no campo pode ser atribuído a concepção “fazer-se” do campesinato enquanto classe social. Longe de ser uma classe “sem consciência”, essa experiência histórica do campesinato se insere num contexto de luta de classes, na qual a partir da experiência de organização política se forma uma consciência acerca dos direitos. (SILVA; FERRARI, 2018, p. 10)

É observado até hoje o reflexo da ausência de políticas educacionais efetivas e diferenciadas para as populações do campo dado o cenário de abandono escolar, fechamento de escolas, falta de condições de trabalho aos profissionais da educação, precariedade de

infraestrutura, além da inadequação do currículo e da proposta pedagógica como um todo para as escolas do campo (MATOS, 2016; HAGE e BARROS, 2010). Esses são reflexos dos problemas históricos da educação no Brasil e a origem disso, sempre foi por causa do processo de colonização do Brasil. De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação do Campo do Estado do Paraná (p. 26), um desafio está posto à educação do campo: considerar a cultura dos povos do campo em sua dimensão empírica e fortalecer a educação escolar como processo de apropriação e elaboração de novos conhecimentos.

Para tentar superar todos esses problemas, os movimentos sociais organizados ao longo da história têm lutado por uma educação ampla, diferenciada e fundamentada em princípios como igualdade, justiça social, reconhecimento da diversidade e das especificidades, respeito e valorização cultural, conforme discutido na Conferência Nacional em 1998 por uma educação básica do campo específica e diferenciada no sentido amplo de processo de formação humana que constrói referências culturais e políticas (ARROYO; FERNANDES, 1999).

De acordo com Melo (2016), surgiu nos anos 1990 a perspectiva da Educação do Campo, com significativos avanços após a institucionalização de direitos à educação presentes na Constituição Federal de 1988, artigo 270 e na Lei de Diretrizes Básicas da Educação (LDBEN -9394/96) em seus artigos 26 e 28 e nas Diretrizes Operacionais para a Educação do Campo (2002), entre outros marcos legais.

Nessa mesma esteira de avanços, os currículos da escola do campo precisam estar alinhados com os saberes populares daquela comunidade e/ou daquela região. Destaco que os conhecimentos escolares e os saberes da cultura camponesa têm importância não só para permanência e a preservação da cultura, mas também em assegurar o direito do educando sobre os conhecimentos socialmente produzidos ao longo dos anos, como também a valorização e apropriação do patrimônio cultural local. Nesse sentido, Melo traz a ideia do currículo construído a partir da relação tempo e espaço e para formação da cidadania:

Por conseguinte, o entendimento sobre o currículo é que ele é construído a partir das relações de tempo e espaço, desenvolvido em um contexto histórico, planejado segundo valores e competências que estes professores desejam que seus alunos desenvolvam, objetivando uma formação para a cidadania. É válido destacar que os professores colaboradores da pesquisa concebem que o currículo da escola, cenário do estudo, contempla conhecimentos universais que formam a base nacional comum, pois para formar cidadão é preciso conhecimentos amplos que favoreçam o desenvolvimento de saberes e facilitem a compreensão sobre o cenário nacional e mundial (MELO, 2016, p. 04).

É preciso ter uma articulação entre a Secretaria de Educação, os Movimentos Sociais e a escola para assim construir um currículo vivo que resulta em ações efetiva no processo de ensino aprendizagem. Esta articulação deve estabelecer relações entre os saberes culturais e científicos, gerando uma proposta que idealiza a educação voltada para a realidade dos educandos, o conhecimento cultural e seus valores, como parte de um projeto social de escola democrática e inclusiva, assim feito a aprendizagem diferenciada e significativa é capaz de promover a emancipação do campo e de seus sujeitos.

Precisamos enxergar as experiências e conhecimentos dos alunos e como essas estabelecem a diversidade cultural de um determinado território. A escola com esse perfil de alunos, o conhecimento escolar e os saberes da sua cultura geram um avanço educacional significativo, assim o aprendizado ultrapassa os limites da escolaridade, no entanto, é preciso uma prática docente comprometida e que tenha um currículo vivo, democrático, que se propõe e contempla o que é melhor para a escola do campo.

Nesse interesse, o objetivo geral desse trabalho é construir propostas pedagógicas que proporcionem um ensino de Ciências referenciado nos modos de vida camponesa, nas vivências dos estudantes e na relação com a pesquisa. E os objetivos específicos são: apresentar elementos do contexto da Reserva Extrativista Verde para Sempre e das comunidades do rio Jaurucu; discutir sobre as práticas pedagógicas utilizadas no ensino de Ciências nos anos iniciais do fundamental na Escola Batata; analisar a ação pedagógica realizada sobre modos de vida e alimentação e sua potencialidade educativa nos ambientes escolares.

2. METODOLOGIA

A comunidade em que a pesquisa foi aplicada fica localizada no município de Porto de Moz - PA, cerca de 70 quilômetros da sede do município. O deslocamento para essa comunidade é por via fluvial sendo exclusivamente por barcos ou lanchas.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Batata no Rio Jaurucu, município de Porto de Moz, na Unidade de Conservação Reserva Extrativista Verde Para Sempre. Os atores da pesquisa são os professores, estudantes e as famílias agroextrativistas e pescadoras das comunidades que a escola abrange.

Primeiramente, foram sistematizados estudos e informações sobre os modos de vida das famílias e do contexto sociocultural, por meio de dados secundários de trabalhos de outros

autores ou de relatórios dos tempos comunidades do curso de Licenciatura em Educação do Campo. As informações sobre as práticas docentes no ensino de Ciências também serão sistematizadas a partir dos relatórios dos tempos comunidades e estágios supervisionados realizados no curso de Licenciatura em Educação do Campo nas comunidades estudadas.

Foi elaborado um plano de ação e executado na Escola Batata com a organização de atividade com a turma do 6 e 8º, sobre a temática alimentação, que serão detalhados a seguir.

2.1 Plano de ação sobre o tema alimentação

No planejamento da ação foram envolvidos os alunos das turmas 6º e 8º anos e alguns professores e as merendeiras. Os alunos foram os que aplicaram os questionários; as merendeiras e os professores foram na troca de ideias sobre o tema e sua abordagem na escola. As comunidades foram envolvidas a partir do momento em que os alunos levaram os questionários para suas residências para respondê-lo. Os alunos também conversaram com os vizinhos, envolvendo mais famílias da comunidade, além da sua.

As etapas da ação foram as seguintes, seguindo a ordem cronológica: 1) apresentação do projeto para os professores; 2) apresentação das ideias do projeto para as turmas que foram envolvidas diretamente; 3) explicação dos questionários para os estudantes; 4) explicação do questionário só com os alunos selecionados, e planejamento para aplicar os questionários; 5) debate em sala de aula de como foram as entrevistas, as dificuldades, assim como, debate sobre o que melhorou e o que piorou na alimentação das famílias. Buscou-se identificar o porquê muitas pessoas deixaram de produzir seus próprios alimentos na comunidade.

Foi utilizado um roteiro de questões para os estudantes perguntarem em casa sobre plantas e animais usados na alimentação (Apêndice A), baseado no roteiro para grupos focais de um inquérito etnonutricional proposto por Jacob *et al.* (2021, p. 162-163) que tinha como foco as plantas alimentícias biodiversas, dentre estas, as denominadas Plantas Alimentícias Não Convencionais que são “as plantas ou partes de plantas com um ou mais usos alimentícios que não sejam comuns ou corriqueiros na alimentação da maioria das pessoas de um determinado local” (GONÇALVES *et al.*, 2021, p. 127). Jacob *et al.* consideraram cinco fatores de etnonutrição: “disponibilidade de alimentos biodiversos, usos culinários, classificação de alimentos, percepção sobre os alimentos e sazonalidade” (p. 157). No entanto, nessa pesquisa focamos na discussão da disponibilidade, percepção sobre as mudanças na qualidade e quantidade dos alimentos e a sazonalidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 CONTEXTUALIZANDO PORTO DE MOZ E A RESEX VERDE PARA SEMPRE

Porto de Moz é um município historicamente marcado por lutas sociais pelo bem da população e especialmente pelos povos tradicionais: camponeses, pescadores, quilombolas, ribeirinhos, criadores, meeiros e outros. É um município com o território de 17.422,876 km² e com a população de 39.246 habitantes no censo IBGE de 2010, que em 2021 foi estimada em 42.456 (IBGE, 2021). Segundo o censo do IBGE de 2010, mais da metade da população reside no espaço rural. Com essas informações ressalto que o município é fortemente movido pelo campesinato.

A economia do município de Porto de Moz foi historicamente centrada na exploração dos recursos naturais, como o látex, que durou por muitos anos nessas na região amazônica, como retratado por Wagley (1988).

Com ele, vários conflitos e a desigualdade preponderava. Para Moreira (2004), “o látex na época de exploração, obedecia a uma organização própria fortemente documentada na literatura, que tem deixado rastros nas organizações sociais das populações tradicionais da região”.

Ao longo dos anos, a riqueza de muitos exploradores que ali se estabeleceram e souberam edificar suas fortunas, criar suas famílias e ganhar seus títulos de nobreza através dos quais executavam mandos e desmandos sobre os que se tornaram subalternos, inicialmente indígenas, depois os negros e caboclos (MOREIRA, 2004, p. 65)

Segundo Moreira (2004), em meados de 1920, o município de Porto de Moz passou por um longo período de estagnação econômica por causa do declínio da borracha. A partir de então a vida econômica do município passou a ser sustentada apenas pelo extrativismo da pesca e da caça com o comércio de peles de animais selvagens, por uma agricultura de produtos alimentícios, pela pecuária, com a confecção de artesanatos, a construção de barcos e o comércio local. A partir desse momento surgiu as organizações sociais, como os grupos de pescadores, grupos de criadores, grupos dos agricultores e assim por diante. A centralidade do extrativismo vegetal sofreu mudanças significativas ao longo do tempo, e atualmente ainda se extrai a madeira para fins comerciais.

Moreira (2004) ainda afirma que a falta de infraestrutura de apoio ao setor agrícola, como a indisponibilidade de armazenamento e escoamento da produção e por falta de linhas

de créditos adequadas às condições locais, tem levado as comunidades a se organizarem cada vez mais para que seus produtos tenham valores justos no mercado.

O município tem dois ecossistemas naturais principais: várzea e terra firme. A várzea tem dois grandes fenômenos ligados às águas dos períodos do inverno e verão. No inverno de janeiro a julho, a área de várzea é inundada pelas águas, nesse período os pescadores desenvolvem com mais facilidade o seu ofício dada a abundância de peixes em determinados locais, já para os criadores de bubalinos, suíno, caprino, é um período de tensão, em que fica mais difícil, pois, muitas vezes eles precisam deslocar suas criações para outra localidade, quase sempre precisam arrendar áreas de pessoas que moram em terra firme. No período do verão as terras ficam descobertas, facilitando para os criadores, os animais voltam para a propriedade de origem, já para os pescadores a situação se torna difícil, pois, os pescados² acabam diminuindo e/ou indo para outras regiões.

Na várzea, o modo de sustentação econômica da população é baseado na pesca, criação de animais de grande porte (principalmente de bubalinos) e pequenas criações, agricultura, extração de madeira, serragem de madeira e extrativismo (açai, castanha, cipó, bacaba, etc.). Algumas famílias exercem todas essas atividades e outras se dedicam mais para a agricultura, criação ou pesca. Não podemos esquecer da floresta de várzea.

Na terra firme estão aqueles que na sua maioria trabalha na lavoura, mas, também tem suas criações. No período do inverno, a chuva garante a época de plantio de mandioca, e ao final do período, de melancia, feijão, maxixe, entre outros. No inverno há diminuição da produção de farinha devido às dificuldades de trabalho e a qualidade da mandioca.

Além da várzea e da terra firme, também existem os campos naturais e as ilhas, que sofrem influência sazonal pelo aumento do nível das águas no período chuvoso. A vegetação tipo palmeiral também é constante nas ilhas, com destaque para a palmeira de inajá (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey)

Dentre os principais trunfos para organização dos sistemas agroextrativistas do rio Jaurucu está a possibilidade de uso de mais de um ecossistema ao longo do ano pelo mesmo grupo familiar, e dessa forma conseguem usufruir das potencialidades naturais, diversificando o sistema produtivo ou assegurando o funcionamento via manejo desses ambientes. Por exemplo, os criadores de búfalo mantêm o rebanho no inverno na terra firme e no verão nos campos naturais, pois esses últimos estão submersos no inverno. Aliadas às práticas de

² Termo utilizado pelos ribeirinhos para se referirem aos peixes de suas pescas para consumo, troca ou venda.

manejo, existem as estratégias ligadas às condições da força de trabalho de cada família para realizarem as atividades agroextrativistas ou para fazerem serviços externos, como servidores públicos, serradores e outros. O uso combinado entre os dois ecossistemas ocorre de forma muito parecida ao observado em outras comunidades do rio Amazonas e Solimões.

Já nas localidades de terra firme, o calendário de atividades é marcado pela variação anual das chuvas, e a população tem um ambiente relativamente mais estável. Embora as condições de vida sejam mais difíceis nas áreas de várzea do que nas de terra firme, as alagações contribuem para a fertilização dos solos, enquanto nas áreas de terra firme a agricultura depende quase que inteiramente do rodízio de capoeiras e das queimadas para manter o solo fértil. Na várzea, a produção pesqueira é importante fonte de renda e de alimentação, diferindo da de terra firme, cujos igarapés oferecem uma pesca comercialmente pouco importante (LIMA, 2005, p. 12).

Os povos deste município carregam consigo uma história de luta e resistência em prol do desenvolvimento sustentável, por meio dos movimentos sociais organizados que têm buscado desde a década de 1990 promover os Seminários de Recursos Naturais, destacando o IV Seminário realizado em 1996 que promovem o planejamento conjunto para proteção dos territórios das comunidades frente ao ataque de embarcações pesqueiras de fora, grileiros e madeireiros (LAET, 1996; MOREIRA, 2004). No início dos anos 2000, as ações se voltam para aprovação de uma unidade de conservação em Porto de Moz, inicialmente uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e depois como uma Reserva Extrativista (RESEX), culminando com a solicitação das comunidades, o Sindicato de Trabalhadores Rurais, associações locais e organizações não governamentais. Em abril de 2000 foi formalizado o primeiro pedido pelo STR. Vários fatos conflituosos e de agressões contra lideranças locais e de pessoas vinculadas ao Conselho Nacional de Populações Tradicionais (CNPT) em Porto de Moz e Prainha (parte do território desse município estava inicialmente previsto na unidade de conservação) se sucederam a partir do pedido, culminando em 2004 com a aprovação do pleito, apoiado por dezenas de instituições públicas, comunidades, organizações sociais e não governamentais (BRASIL, 2020).

Esses fatos evidenciavam o agravamento dos problemas ambientais e conflitos fundiários no Baixo Xingu e a necessidade de conter o avanço do desmatamento e a exploração predatória de madeira nessa área, assim como assegurar o direito de usufruto da terra para as comunidades. Em razão disso, em 8 de novembro de 2004 o Governo Federal decide decretar a criação da Reserva Extrativista Verde para Sempre (BRASIL, 2020, p. 28).

No dia 08 de novembro de 2004 foi publicado um decreto pelo presidente Luís Inácio Lula da Silva, criando a Reserva Extrativista Verde Para Sempre contemplada com a área de 1.289.362,78 hectares:

A Reserva Extrativista Verde Para Sempre está situada no Município de Porto de Moz, Estado do Pará, na região de confluência do Rio Amazonas e Rio Xingu, mesorregião do Baixo Amazonas. Limita-se ao norte com a margem direita do Rio Amazonas, ao sul com os municípios de Vitória do Xingu e Brasil Novo, a oeste com a Resex Renascer, município de Prainha, e a Leste com a margem esquerda do Rio Xingu (BRASIL, 2020, p. 22),

De acordo com a Lei 9.985/2000 que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a RESEX é:

Uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte e tem como objetivo básico proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade (BRASIL, 2000).

Segundo o plano de manejo da Reserva Extrativista Verde Para Sempre (BRASIL, 2020, p. 15):

O SNUC estabelece que cada Unidade de Conservação deve dispor de um plano de manejo. Um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento, as normas que devem presidir o uso da área, o manejo dos recursos naturais e a estrutura física necessárias à sua gestão.

O Plano de Manejo da Reserva apresenta a contextualização regional em que a UC se encontra inserida, um diagnóstico compreendendo aspectos históricos, sociais, econômicos, ambientais e fundiários. Os servidores de instituições públicas e membros de organizações não governamentais deram sua contribuição, fornecendo informações relevantes para assegurar a participação da população residente e dos grupos relacionados à unidade de conservação, valorizando o conhecimento tradicional, os interesses socioculturais e a conservação da natureza.

A comunidade São Raimundo do Batata fica localizada na margem direita do Rio Jaurucu, na Reserva Extrativista Verde Para Sempre, município de Porto de Moz (PA). É constituída por aproximadamente 15 famílias organizadas como uma comunidade religiosa e filiadas à associação comunitária de moradores.

Para chegar até a comunidade são utilizados meios de transporte próprio ou de terceiros, pago a passagem ou frete, em barcos, voadeiras, motor rabeta e canoa. A comunidade fica a aproximadamente 60 km da cidade de Porto de Moz, levando de 3 a 5 horas, dependendo da potência do motor da embarcação (MATOS, 2015).

As famílias têm o costume de se reunirem todos os domingos para fazerem uma celebração de ação de graças, nessas celebrações acontece o almoço comunitário, no intuito de estreitar as relações entre as famílias, além disso eles organizam mutirões para fazer roça,

limpar o espaço da igreja, etc. A base econômica desta comunidade é agricultura de base familiar, criação de pequenos e grandes animais, extrativismo e pesca (MATOS, 2015).

Segundo Matos (2015) existem famílias que tem exclusivamente o gado bovino e bubalino em seus sistemas de produção, utilizando de pastagens plantadas ou nativas (pastos naturais), usando o fogo para limpeza das mesmas, acreditando que estão ajudando na revitalização do pasto. A maioria das famílias faz o plantio de lavoura branca como o milho e a mandioca, além de plantarem mandioca, macaxeira, abacaxi, banana, melancia. Outras plantam abacaxi, banana, cará, batata, milho e melancia. Esses plantios são feitos em área de vegetação secundária chamada de capoeira, pois as matas são preservadas. Quando disponíveis, escolhem solos de terra preta, mas geralmente optam pelas áreas mais próximas de sua casa. A técnica utilizada para fazer as roças é a tradicional de corte e queima (roça, derruba, queima e encoivara).

A maioria das famílias possui lavoura definitiva como limão, goiaba, manga, murici, cupuaçu, laranja e urucum, tudo isso para o consumo. Ainda nos informaram que não há escolhas de solo para o plantio, pois as mesmas plantam no entorno de suas casas. As famílias já encontram dificuldades para continuarem plantando, pois o clima é muito quente e tem aumentado o ataque de pragas, o que demonstra desequilíbrios ecológicos nos sistemas (MATOS, 2015). No verão, a escassez de água é um grande problema, além da poluição do rio e igarapés, ocasionada por lixo, agrotóxicos e outros materiais descartados no solo ou diretamente na água.

3.2 A ESCOLA BATATA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE CIÊNCIAS

A comunidade Batata sempre almejou uma escola bem estruturada, o que levou as famílias a se articularem para solicitar a construção de uma específica para esse Setor. A primeira escola data de 1999, constituída em espaços de casas dos alunos ou locais emprestados, e após várias reuniões e mobilizações entre as comunidades e posteriormente junto aos órgãos governamentais, a construção da atual escola (MATOS, 2015). Várias ações foram feitas, dentre elas, as discussões realizadas no conselho de liberativo da Reserva Verde Para Sempre, onde estavam discutindo o Plano Emergencial da RESEX. Naquela ocasião, foi aprovada a construção de uma escola polo de ensino fundamental que pudesse atender as

cinco comunidades pertencentes ao médio Jaurucu³: Irapí, Serra do Pau-x, Ramalho, Casa Queimada e Ilha Grande.

A proposta aprovada pelo Plano e encaminhada para a prefeitura municipal, era que a escola fosse construída na comunidade Santa Clara, por ser uma comunidade central o que facilitaria o acesso dos alunos. Porém por questões de ordem política/partidária, a prefeitura municipal optou por construir na Comunidade do Batata.

A escola construída no ano de 2012 pela Prefeitura Municipal na gestão do Sr. Rosenberg Campos Torres. A mesma tem dois pavilhões, um mede 333,564 m², aonde se encontram 04 salas de aula, cada uma com 52,164 m², e o outro tem 174,66 m², aonde ficam a cozinha, secretaria, dois banheiros (masculino e feminino) e sala de informática, medindo 508,224 m² no total. A secretaria é usada como sala de professores, uma pequena biblioteca e direção da escola. Tem um sistema de abastecimento de água próprio. Também tem energia elétrica com um sistema de placa Solar pelo Programa Luz Para Todos.

Figura 1. Escola Batata, vista frontal, Médio Jaurucu, Porto de Moz, PA



Fonte: arquivo pessoal (2020)

Em 2021, a escola tinha um quadro maior de profissionais, apesar de necessitar ainda de professores, sendo que a metade desses profissionais tem o nível superior, o que é raro em muitas escolas do campo. Ter profissionais qualificados nas escolas do campo já é o começo de educação diferenciada, entretanto, os professores com o nível superior nem sempre estão lotados em suas respectivas áreas de conhecimento, ou seja, não exerce sua função na área de formação.

³ O rio Jaurucu está dividido em três setores: baixo, médio e alto Jaurucu.

Nos anos de 2017 e 2018, o estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Educação o Campo pela Universidade Federal do Pará foi na Escola Municipal de Ensino Fundamental Batata. Deu de observar que apesar do professor ter o nível superior e com especializações, ficou preso ao método tradicional. Isso implica diretamente no tempo das aulas, pois os alunos perdem um tempo significativa copiando do quadro. O professor acredita que incentivar a escrita dos alunos é muito importante, por essa razão que a maior parte dos conteúdos são escritos no quadro, mas também o mesmo tem a plena consciência que uma aula dinâmica e interativa é de suma importância, porém não executada por ele (MATOS, 2017; MATOS, 2018).

De acordo com Andrade e Fernandes (2016, p. 164), no campo, a situação das escolas é de abandono ou descaso, facilmente verificável pela deficiente infraestrutura das mesmas e das condições de material didático e transporte que afeta diretamente a garantia de acessibilidade garantida na Constituição de 1988. O descaso com a escola pública no campo também é um fator que motiva o jovem a abandonar suas raízes camponesas porque considera que não conseguirá ter muito aproveitamento na educação recebida na escola.

Por falta de formação dos professores que estão atuando nas escolas do campo os métodos tradicionais ainda são constantes, isso afeta diretamente na aprendizagem dos alunos. Nas observações dos estágios, pude perceber o esforço do professor em tentar nas suas explicações aproximar seus conteúdos para a realidade da comunidade, mas devido à formação do mesmo não foi possível enxergar as interações concretas do conteúdo com as especificidades e modos de vida dos comunitários (MATOS, 2016).

3.3 ALIMENTAÇÃO E MODOS DE VIDA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS QUE LIGAM OS MODOS DE VIDA E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Perondi e Schneider (2012, p. 03) enfatizam que uma das vertentes que debatem sobre desenvolvimento rural tem mudado o foco para o entendimento e fortalecimento dos modos e meios de vida das populações do campo:

O debate sobre o desenvolvimento em áreas rurais, em particular, uma vertente de analistas desta nova geração propôs um deslocamento de enfoque. A proposta consiste, basicamente, em tirar o foco das ações sobre variáveis como a disponibilidade de recursos ou sua capacidade de exploração e uso pelos beneficiários e privilegiar o fortalecimento dos meios e modos que os indivíduos dispõem para lidar com as adversidades dos contextos em que vivem.

Esses debates servem para valorizar os modos de vida camponeses, a cultura no local aonde habitam, ajuda a despertar sua consciência crítica, ampliando cada vez mais seus

conhecimentos e focando no fortalecimento das comunidades. Essa é uma reflexão em que os povos tradicionais sempre almejam alcançar. Em minha opinião a escola é o melhor local de debate para tal assunto. Discutir acerca dos meios de vida das populações na escola não só ajuda nos assuntos da matriz curricular, mas também desperta nos alunos o interesse de conhecer e gostar do seu habitat natural, de seu lugar.

Perondi e Schneider (2012, p. 4) buscaram inicialmente recuperar a origem das abordagens dos meios de vida, a história e a contribuição dos adjetivos que nela foram sendo agregados e, por fim, desvendar o estatuto teórico que caracteriza a abordagem dos meios de vida. Meios de vida, modos de vida, estilos de vida, e outros termos, podem ser traduzidos ou entendidos como sinônimos, e que mantêm entre si diversas aproximações teóricas, mas também podem ser vistas como abordagens distintas. Como autores precursores dessas abordagens são Ellis (1998), Scoones (1998), Chambers e Conway (1992), Carney (1998) e o brasileiro Antônio Cândido (1964), conforme citado por Perondi e Schneider. Esses autores também trazem a explicação feita por Peñafiel (2006) de que "modo se refere mais a cultura e meio a estratégia de sobrevivência das pessoas".

Para esses autores, os estudos rurais são reforçados ao adotarem a abordagem da diversificação dos meios vida de Ellis para estabelecer conexões e "incorporar um novo universo empírico [...] dando vazão aos inúmeros trabalhos que descrevem a vida dos matutos, caboclos, caipiras, sertanejos, caiçaras, sitiantes, colonos, granjeiros e fazendeiros do profundo rural brasileiro", incluindo as populações tradicionais da Amazônia:

A primeira delas refere-se à própria definição de livelihood (meio de vida), que pode ser entendido como o conjunto de ativos, atividades, formas de acesso e uso que determinam o modo de viver de um indivíduo ou de uma família. A segunda refere-se à noção de diversidade, que é um atributo que se manifesta segundo diferentes formas de renda, atividades, ocupações, sistemas de produção, estrutura fundiária, entre outras. A terceira refere-se à diversificação, que remete ao entendimento do processo social e econômico de criação da diversidade dos meios de vida (ELLIS; FREEMAN, 2005, citado por PERONDI; SCHNEIDER, 2012, p. 132)

Pereira, Souza e Schneider (2010, p. 06) afirmam que meios de vida é a capacidade de produção como ponto de partida para a interpretação da ação dos homens, ou seja, objetivando criar condições materiais de sua existência, os indivíduos, a partir do seu trabalho, utilizam e transformam um estado determinado em que se encontram as forças produtivas. Promovem, assim, sua própria vida social, resultado de uma ruptura, a maior divisão do trabalho, bem como o aprofundamento do intercâmbio, material e imaterial, entre as sociedades. Braga, Fiúza e Remoaldo (2017) recuperam as contribuições de Scoones e de Chambers e Conway que sintetiza que um meio de vida são as capacidades, ativos

provenientes dos recursos materiais e sociais, assim como "as atividades desenvolvidas como forma de subsistência". Braga, Fiúza e Remoaldo (2017, p.384) também citam:

Outro importante autor que se preocupa com o rural livelihood é Ellis (1999), defensor do tripé “ativos/processos/atividades”. O autor especifica, a partir da definição de livelihood de Scoones (1998), as características relativas aos ativos (assets), as quais incluem, além do capital material e social, o capital humano (escolaridade, habilidades e saúde dos habitantes), o capital financeiro e os seus substitutos (créditos, poupanças etc.) e o capital natural (recursos naturais).

Segundo Pereira, Souza e Schneider (2010, p. 06) o homem e natureza estão indissolúvelmente conectados a um mesmo processo o qual se desenrola como “História da Sociedade”. Os autores afirmam que a “concepção de que se conhece apenas uma única ciência, a “ciência da história”, dividida em história da natureza e história da humanidade, não estão divididas enquanto existirem homens, ou seja, a “história dos homens e natureza condicionam-se mutuamente”.

Antônio Cândido também contribuiu teórico e metodologicamente com seu trabalho sobre os caipiras paulistas ao remeter à sociologia dos meios de vida, sobre a cultura caipira, sobre a obtenção dos meios de sua subsistência, dando importância, por exemplo, à alimentação, o trabalho, as técnicas e as relações sociais (CÂNDIDO, 2001).

3.3.1 O TEMA ESCOLHIDO E OBJETIVOS DA AÇÃO

O tema escolhido para ser trabalhado em sala de aula no ensino de Ciências foi o da “alimentação”, mas tendo como referência os modos de vida dos ribeirinhos, agroextrativistas da RESEX Verde Para Sempre. O que se come, como é preparado os alimentos, quando se come, a origem dos produtos consumidos, tudo isto está relacionado com os meios de produção, com o meio natural e os produtos que são produzidos ou extraídos dele. Cândido (2001) em seu estudo que abordou a sociologia dos meios de subsistência dos caipiras paulistas, indicou como os hábitos alimentares torna-se elemento chave para entender a cultura local e as transformações em seus modos de vida. Assim, ao tema alimentação, além dos aspectos nutricionais e ligados à formação, funcionamento e saúde do corpo humano, se agrega aspectos da história, da identidade e da educação alimentar e ambiental, de forma integradora e contextualizada.

Segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p. 19-20):

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida

humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/201218), educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009 [...]) Na BNCC, essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada.

As questões visualizadas como centrais para conduzir a ação nas turmas dos anos finais de ensino fundamental foram: qual dieta alimentar das famílias ribeirinhas da Comunidade São Raimundo, São Francisco de Assim, Menino Deus e Serra do Pau’X da RESEX Verde para Sempre? Como a diversidade e qualidade nutricional são asseguradas? Quais plantas e animais dos sistemas locais da comunidade são utilizados?

O intuito foi estimular as habilidades para os estudantes relacionarem o modo de vida nas comunidades ribeirinhas e o alimento consumido tendo em vista a garantia de uma alimentação em termos de quantidade, que seja saudável, nutritiva e produzida localmente. Também se almejou a formação e aguçamento do olhar científico que relacione a realidade e o tema da alimentação no contexto do estudante.

Além de reforçar o aprendizado, a reflexão em torno da alimentação e modos de vida contribui diretamente para entender a importância de seus saberes e práticas, como pontua Formigosa (2021, p. 55): “torna-se necessário explanar as formas de vida, os saberes e práticas que por eles foram desenvolvidas, que tem o rio como condutor dessa relação [...]”.

3.3.2 QUALIDADE, DISPONIBILIDADE E PERCEPÇÃO ALIMENTAR E APLICABILIDADE DA AÇÃO

Todos os alunos que participaram da pesquisa deixam bem claros os tipos e a qualidade de alimentos que existem no seu dia a dia.

Na primeira pergunta do questionário que se refere aos principais alimentos consumidos no café da manhã que ocorre por volta das 7 horas, a maioria dos entrevistados falou que comem mais produtos industrializados, como podemos ver no Quadro 1. Dois dos entrevistados que mencionaram tapiocinha ou beiju de tapioca (algumas pessoas conhecem como tapiocinha, outras como beiju de tapioca) feito da goma da mandioca. Apenas um dos entrevistados mencionou outras variedades como o cará, farinha de tapioca e queijo.

Quadro 1. Alimentação do café da manhã

Entrevistados	Principais alimentos	De onde vem
1	beiju de tapioca bolacha salgada	Roça própria comércio
2	tapiquinha, beiju, cará, farinha de tapioca, queijo – rosca, torrada, bolacha, achocolatado/nescau, café, pão, leite em pó	da comunidade e roça própria comércio da cidade
3	café, torrada e leite	comercio da cidade
4	café, manteiga, bolacha e leite	comercio na cidade
5	Café com açúcar e bolacha	comercio na cidade
6	café, leite e bolacha	comercio na cidade

Fonte: pesquisa de campo dos estudantes (2021)

A segunda alimentação dos entrevistados é a merenda da manhã. Apenas duas dessas pessoas disseram fazer essa refeição por volta das 9 horas, na qual é consumido peixe frito, queijo, leite, suco e frutas da própria produção ou café, bolacha, suco, biscoito, fubá de milho/milharina, pão, bolo, comprados na cidade. Olhando de modo geral, da primeira para a segunda refeição há um intervalo grande sem se alimentar, em conversas paralelas às entrevistas, eles falaram que esse intervalo é devido aos trabalhos da roça ou outras atividades como pesca, extrativismo, madeira serrada, tirar leite das vacas, etc.

As pessoas levam seus alimentos para a roça ou comem mais reforçado antes de irem, ou seja, as esposas preparam a alimentação em casa pela manhã para se alimentarem no local de trabalho no horário de almoço, outros preferem se alimentar em casa antes de irem para o trabalho. Isso depende do tipo de trabalho das pessoas, por exemplo: quando as famílias vão preparar a massa da farinha eles comem antes ir, quando as famílias vão torrar a farinha, eles levam a alimentação para comer no local de trabalho, pois na torragem eles ficam o dia todo na casa de farinha, já na preparação da massa eles passam pouco tempo e assim não há necessidade de levar alimentação.

No Quadro 2 estão destacados os principais alimentos consumidos no almoço, que ocorre em torno do horário de meio dia. Os produtos base da alimentação são a farinha, o arroz, o feijão e uma carne. Dos provenientes da comunidade temos o peixe e a carne de caça

ou da criação de bovinos, bubalinos e porco. Dos provenientes do comércio temos o feijão, arroz, macarrão e frango de granja.

Quadro 2. Alimentos consumidos no almoço, famílias do rio Jaurucu, Porto de Moz, Pará.

Entrevistados	Principais alimentos	De onde vem
1	Feijão com arroz	Do comercio
	Peixe	Pescado pela família
2	arroz, feijão e frango	Comprado no comercio
	peixe, carne de capivara	Da comunidade
	porco, galinha caipira	Criação familiar
3	arroz, feijão e macarrão	Comprado na cidade
	Peixe e carne de caça	Extraído pela família
	Farinha	Feito pela família
4	Arroz e macarrão	Comprado no comercio
	Peixe	Pescado na comunidade
	Farinha	Fabricado pela família
	carne de caça	Caçado pela família
5	peixe com farinha	Vem da comunidade
	Carne	Criado pela família
6	Feijão e arroz	Comprado na cidade
	Peixe	Extraído na comunidade

Fonte: pesquisa de campo dos estudantes (2021)

Segundo os entrevistados, os alimentos denominados de “misturas” que são a carne bovina ou bubalina, porco, peixe e às vezes a galinha são tirados de suas criações ou das águas (rio, igarapé e outros ambientes aquáticos). Já o restante como o arroz, feijão, óleo de cozinha, macarrão, bolacha, café, frango de granja, dentre outros, são comprados no mercado na sede do município ou comprado de algum marreteiro que passa nas comunidades.

Percebe-se que ainda forte a presença da pesca e caça. Algumas famílias ainda têm o costume de caçar durante a noite e também de pescar com redes de malha. Essas atividades são observadas com frequência, porém, muitas famílias preferem comprar esses alimentos de outras famílias. Outra atividade alimentar que se ver frequentemente é a fabricação de farinha de mandioca para alimentação e para a comercialização.

A pesquisa de campo aponta que os principais alimentos são o peixe, arroz, feijão e farinha. Os condimentos ou verduras utilizadas como cebola, alho e o colorau são comprados

no comércio, outros como a cebolinha, coentro, couve e pimenta de cheiro são cultivados pelas famílias.

Na merenda da tarde se destaca alimentos como bolachas, torradas, milho (quarentão), mingau (mingau de arroz, mingau de farinha e mingau de milho), sucos, achocolatado, ou alimentos com maior sustentância como peixe frito, arroz com frango, sopa, farinha (Quadro 3). Tem uma família que a merenda já é final da tarde, já constituindo como jantar, se alimentando com feijão, arroz e peixe frito. Essa família tem no meio da noite uma quinta refeição denominada por merenda da noite, constituída por bolacha e achocolatado (Quadro 4)

Quadro 3. Merenda da tarde das famílias do rio Jaurucu, Porto de Moz, Pará

Família	Nome que se dá	qual o horário	Principais alimentos consumidos	De onde vem cada alimento
1	merenda da tarde	15:00 horas	milharina	comprado no comércio
2	merenda da tarde	15:30 horas	mingau, suco, arroz com frango desfiado, bolacha e sopa	comprado na cidade
3	merenda da tarde	16:00 horas	leite com biscoito, torrada e achocolatado/nescäu	comprado no mercado
4	merenda da tarde	15:00 horas	peixe frito e farinha arroz	vem da comunidade. comprado no comércio.
5	merenda da tarde	15:00 horas	bolacha e milho	comprado no comércio
6	jantar	17:00 horas	feijão, arroz, peixe	comprado na cidade e pescado na comunidade

Fonte: pesquisa de campo dos estudantes (2021)

No jantar foi notado a predominância do peixe frito ou cozido, mas também são consumidos a carne de gado e caça, com certeza acompanhada da farinha, apesar de não ter sido citada. A mortadela e ovos também foi mencionada (Quadro 4).

Quadro 4. O jantar das famílias do rio Jaurucu, Porto de Moz, Pará.

Família	Nome que se dá	Qual o horário	Principais alimentos consumidos	De onde vem cada alimento
1	jantar	19:00 h	Carne de gado macarrão	criações da família comprado no comercio
2	jantar	19:30 h	Peixe ovos e mortadela	pescado na comunidade comprado na cidade
3	jantar	19:00 h	peixe frito e peixe cozido	pescado na comunidade.
4	jantar	17:00 h	peixe frito e peixe cozido arroz	pescado na comunidade comprado no comercio
5	jantar	19: 00 h	Peixe ou carne de gado ou caça	vem do pescado, da criação e do caçado na comunidade
6	merenda da noite	21:00 h	Nescau com bolacha	Comércio da cidade

Fonte: pesquisa de campo dos estudantes (2021)

Ressalto aqui que a alimentação cotidiana das famílias tem pouca similaridade com a merenda escolar. Na alimentação escolar quase tudo é industrializado. O único alimento em comum entre elas é o arroz.

Quanto à disponibilidade dos alimentos, temos uma diferença quando comparado pelas épocas do ano (seca e chuvosa). A principal mudança na alimentação de uma época para outra é que no período da seca (verão) fica mais fácil de adquirir alimentação. Na cheia (inverno) alimentação fica um pouco escassa, pois os peixes entram para a várzea e igapós, por outro lado, no inverno aparecem outras espécies de peixes diferentes das do período da seca. Por exemplo, na cheia é muito mais fácil de se ver o tambaqui, pirarucu, pacu, aracu, jacaré. Os relatos são praticamente os mesmos ao afirmarem a fartura de peixe no verão: “No período do verão a alimentação é mais peixe, porque é mais fácil de pegar, no período do inverno fica mais escasso de tudo, a gente come os animais da nossa criação na maioria das vezes” (família 1); “As mudanças são: no verão é mais fácil os alimentos como peixe e caça. No inverno tudo fica difícil e escasso” (Família 3) ou “No período da seca a gente come mais tracajá. No período chuvoso a gente come variedades de tipos de peixe” (Família 6).

Como afirmado por Lima em contexto de várzea, que não difere do que foi observado nas comunidades do rio Jaurucu: “A alternância entre períodos de águas baixas e altas define o calendário das atividades econômicas na várzea. Há variações nos padrões de renda, na disponibilidade de recursos naturais e nas condições de saúde e de alimentação dos moradores que respondem ao ritmo das águas do rio” (LIMA, 2005, p. 12).

Algo que não apareceu nas entrevistas foi a presença na dieta da família de produtos extrativistas coletados na floresta, várzea ou ilhas, como os frutos das palmeiras, ou de Plantas Alimentícias Não Convencionais, como raízes, tubérculos e folhas, talvez presentes em outras épocas do ano ou da história antiga da comunidade (KINUPP; LORENZI, 2014). Talvez por não serem mais importantes na dieta dessas famílias entrevistadas ou não serem citados por serem consideradas do passado, não moderno ou serem irrelevantes, como observado no estudo de Jacob et al. (2021). Entretanto, existem famílias que mantêm a prática da coleta do açaí nativo, uxi, castanha do Pará e maracujá do mato, principalmente para o consumo, desde que não haja competição de força de trabalho com as atividades principais do sistema, o que indica que tem havido a perda da centralidade do extrativismo vegetal na região, inclusive para o consumo.

Também não foi apontado um prato típico feito com produtos locais, mas foi citado o vatapá. A partir dos produtos usados como alimentos mencionados nas entrevistas, se esperava algum prato típico ligado à pesca, caça, mandioca ou do extrativismo vegetal.

Em relação às mudanças feitas na dieta alimentar nas últimas décadas, a percepção é de que a compra de produtos industrializados e de gêneros alimentícios básicos está mais facilitada pelo acesso ao mercado, e como explicação se pode dar que houve aumento da renda para poder adquirir os mesmos. Como estratégia, a diminuição do cultivo também disponibiliza força de trabalho para outras atividades julgadas prioritárias como trabalhar na serragem de madeira, cuidar dos animais e atividades assalariadas.

O beneficiamento industrial também é algo destacado, pois, na visão dos entrevistados, antigamente eram mais difíceis os processos. Entretanto, os entrevistados divergem sobre a quantidade dos alimentos, alguns destacam a fartura e a melhor qualidade dos alimentos locais que se tinha antes, e outros destacam que se tinha menor oferta de alimentos, e que hoje o mercado oferece maior diversidade de produtos (Quadro 5).

Por outro lado, os pais entrevistados afirmam que a qualidade nutricional e benefício para a saúde são mais garantidos na dieta alimentar que se tinha em suas infâncias:

Eles dizem que hoje em dia podemos encontrar as coisas muito rapidamente e fácil, porém, tudo está caro em relação a alguns anos atrás. Só que a qualidade de antes era muito melhor que agora. Hoje os alimentos na sua maior parte são industrializados, isso faz com que a qualidade da alimentação hoje ser bem menos e prejudicial (família 2).

A família 4 destaca a diminuição de determinadas espécies de peixes: “Meus pais comiam carne, peixe de qualidade, tinha o curimatã, jutuarana, tambaqui. Hoje mudou muito, quase a gente não vê esse tipo de alimento”.

Quadro 5. As mudanças alimentares ao longo dos anos, rio Jaurucu, Porto de Moz

Família	Os alimentos da época que os pais eram crianças	Avaliação que os pais fazem sobre a qualidade dos alimentos antes e agora	Avaliação dos pais em relação à quantidade do alimento antes e agora
1	Comiam como sempre peixe, caça, açaí - isso vem do extrativismo; comiam feijão, arroz, feito por eles mesmo na roça.	na época o alimento era mais saudável, pois os alimentos eram naturais.	a quantidade era bem mais reduzida que agora, tudo era mais difícil de produzir
2	meus pais são pequenos agricultores, sempre cultivaram a terra para plantar e colher seus alimentos. Eles sempre se alimentaram das criações, plantas e pescado. Tiveram uma infância farta de frutas, ovos, açaí, leite, queijo, farinha, beiju, macaxeira, carne, galinha.	eles dizem que hoje em dia podemos encontrar as coisas muito rapidamente e fácil, porém, tudo está caro em relação a alguns anos atrás. Só que a qualidade de antes era muito melhor que agora. Hoje os alimentos na sua maior parte são industrializados, isso faz com que a qualidade da alimentação hoje ser bem menos e prejudicial.	Antes a quantidade era mais lenta, porque os processos eram manuais e tudo muito natural, agora com o uso das máquinas a produção mudou de forma assustadora.
3	eles me falaram que não mudou quase nada, eles sempre se alimentam de peixe e carne de caça. Tudo pego aqui na comunidade.	eles dizem que agora está melhor agora, pois tudo está mais fácil.	eles dizem que agora tem mais opções de alimentos.
4	Meus pais comiam carne peixe de qualidade, tinha o curimatã, jutuarana, tambaqui. Hoje mudou muito, quase a gente não vê esse tipo de alimento.	eles avaliam que a comida era de qualidade quando eram crianças. Hoje em dia não tem muita qualidade como antes.	Eles avaliam que comiam bem mais quando eram crianças. É raro encontrar o que eles comiam antes. Hoje eles comem muito menos.
5	Eles comiam mingau, peixe, carne, arroz, feijão. Agora eles comem o que tem disponível.	A qualidade dos alimentos de hoje é melhor do que antes	hoje tem mais alimento do que antes
6	Eles se alimentavam de produtos das plantações que seus pais plantavam. Sim, houve mudanças, hoje eles já não plantam mais, quase tudo é comprado.	eles avaliam que os alimentos de antes eram mais saudáveis por serem das suas próprias plantações.	Meus pais avaliam que quando eram crianças tinha mais fartura do que hoje.

Fonte: pesquisa de campo dos estudantes (2021)

Segundo Cândido (2001), o abandono de processos de produção e beneficiamento manuais estão relacionados às transformações tecnológicas e na cultura, apesar de levarem à perda da autossuficiência alimentar, a maior dependência dos mercados que por sua vez criam novos hábitos influenciados pelo urbano, evidenciados nos produtos industrializados. Na roça se buscará diminuir o esforço de trabalho e orientá-lo para atividades consideradas mais compensatórias e menos penosas, e para quem prepara os alimentos, notadamente as mulheres, o uso de produtos industrializados também significa facilitar o trabalho e ter mais tempo para outras atividades ou mesmo para o tempo livre.

Outras explicações para que não se consuma mais alguns produtos das próprias comunidades, ou porque se deixou de produzir, estão relacionadas a mudanças no sistema agroextrativista de forma ampla, na quantidade de força de trabalho necessária ou disponível, na disponibilidade de área que ofereça uma produtividade aceitável, ou devido a análise do custo para fazer roças de arroz e feijão, ou mesmo o acesso a determinadas rendas que levam a preferirem comprar ao invés de cultivar ou criar.

As respostas dadas pelos entrevistados sobre as causas de não produzirem determinados produtos, notadamente os seus próprios alimentos, precisam ser problematizadas em sala de aula, buscando conhecer a história e as mudanças que ocorreram com as famílias e no contexto socioeconômico. Uma simples resposta “falta de interesse em plantar” pode reafirmar preconceitos ou, por outro lado, identificar elementos culturais, econômicos e sociais que levaram e reforçam as escolhas familiares e as mudanças permanentes ou provisórias em seus sistemas alimentares e na própria cultura local.

É possível aplicar essa experiência em outras escolas devido ao fato dela atender a formação de um referencial para conduzir uma política pedagógica coerente com as especificidades dos modos de vida das comunidades tradicionais agroextrativistas, e nessa perspectiva utilizar as experiências e conhecimentos das famílias no currículo das escolas do campo, abrindo espaço para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. As formas de se aplicar metodologias como estas é dar ênfase aos conhecimentos e saberes das famílias e estudantes nos currículos das escolas do campo integrando os conhecimentos científicos. Isso faz com que se consiga conhecer os saberes das famílias preferencialmente no que diz respeito os modos de vida das populações tradicionais apresentando uma proposta de caráter interdisciplinar, manifestando como preocupação central os aspectos socioeconômicos relativos a interações entre ciências da natureza e os saberes das comunidades.

CONCLUSÃO

Ao construir uma proposta pedagógica que leve em consideração os modos de vida camponesa garante que a escola está contribuindo para garantir a permanência dos saberes, culturas sobre os seus meios e modo de vida. São propostas que garantem fortalecer a educação campesina trazendo para seu núcleo escolar a apropriação dos saberes fazendo com que o processo educacional proporcione diversos e novos conhecimentos.

Os debates acerca dos modos de vida das comunidades servem para valorizar a vida dos camponeses tanto no sentido sociocultural quanto socioeconômico e educacional, colocando em destaque também a cultura local onde esse povo habita, ajudando a despertar a consciência crítica, ampliando os conhecimentos e focando no fortalecimento das comunidades ribeirinhas. A escola passaria a ser o melhor local de debate para tal assunto. A partir de então as comunidades estariam diretamente contribuindo no processo educacional. Isso desperta nos alunos o interesse de conhecer cada vez o lugar onde vive.

Em 2018, nos estágios supervisionado do Curso de Licenciatura de Educação do campo foi observado que apesar do professor na época ter o nível superior e com especializações, ficou preso ao método tradicional. Isso implica diretamente no tempo das aulas, pois os alunos ficam copiando do quadro. Apesar de o professor acreditar que usava esse método para incentivar a escrita dos alunos, que segundo ele é muito importante, essa prática deixa muito a desejar no sentido de explorar o conteúdo e fazer um amplo debate entre o conhecimento do professor com os saberes dos alunos. Esse intercâmbio de conhecimentos em sala deixaria a aula bem prazerosa e dinâmica. Isso também evidencia a falta de formação continuada dos professores que atuam nas escolas do campo.

A metodologia adotada deve ser aprimorada e readequada a cada realidade local, e sua aplicabilidade pode ser potencializada a depender do nível de inserção das discussões com as famílias e de integração ao planejamento acadêmico na escola. Também é primordial que os estudantes e professores passem a realizar pesquisas que envolvam a comunidade, e assim sistematizarem e analisarem sua própria história e questões-problema fruto da reflexão sobre a realidade local, articulando com as disciplinas e projetos didáticos da escola.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Jailton dos Santos, FERNANDES, Sílvia Aparecida de Sousa. A importância da educação contextualizada para o desenvolvimento do semiárido. **Revista NERA**, Presidente Prudente, Ano 19, nº. 34 (Dossiê), pp. 157-178, 2016.
- ARROYO, Miguel G.; FERNANDES, Bernardo M. *A Educação Básica e o Movimento Social do Campo*. Brasília. Articulação Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, 1999.
- BRAGA, Gustavo Bastos, FIÚZA, Ana Louise Carvalho, REMOALDO, Paula Cristina Almeida. O conceito de modo de vida: entre traduções, definições e discussões. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 19, no 45, mai/ago 2017, p. 370-396.
- BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Reserva extrativista Verde Para Sempre**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/ICMBio, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Políticas de Alimentação Escolar**. Lorena Gonçalves Chaves Medeiros (org.). 4ª ed. atualizada e revisada - Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso / Rede e-Tec Brasil, 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em março de 2022.
- CÂNDIDO, Antônio. **Os parceiros do Rio Bonito**. São Paulo: Duas Cidades. 2001. 376p.
- DUARTE Amanda Torquato, *et. al.* **Projeto de extensão: Agroecologia nas escolas públicas: educação ambiental e resgate dos saberes populares** – Universidade Federal do Paraná – Pró-reitoria de Extensão e Cultura - Setor Litoral, Paraná, 2019.
- FORMIGOSA, M. M. **As etnomatemáticas de alunos ribeirinhos do Rio Xingu: jogos de linguagem e formas de resistência**. 263 f. (Tese de doutorado do Programa de Pós-graduação em Ensino). Univates, Lajeado/RS, março de 2021.
- GONÇALVES, M. C., et al. Conhecimentos, usos e benefícios da biodiversidade. In: ZANK, S., et al.(org.). **Diversidade biocultural na escola: reflexões e práticas para professoras e professores**. Porto Alegre: SBEE, 2021.
- IBGE. **Cidades-Porto de Moz**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/porto-de-moz/panorama>. 2021.
- JACOB, M. et al. Método de avaliação etnonutricional rápida para avaliar a biodiversidade de plantas alimentícias em inquéritos alimentares. In: ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino et al. (editores). **Métodos de pesquisa qualitativa para etnobiologia**. 1.ed. Recife, PE: NUPEEA, 2021. 184 p.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.
- HAGE, Salomão; BARROS, Oscar. Currículo e Educação do Campo na Amazônia: Referências para o debate sobre a multisseriação na escola do campo. **Espaço do Currículo**, v.3, n.1, pp.348-362, março de 2010 a setembro de 2010.

LAET. **Relatório do IV Seminário sobre os Recursos Naturais em Porto de Moz.** Altamira: LAET/UFPA. 1996.

LIMA, Débora Magalhães (org.). **Diversidade socioambiental nas várzeas dos rios Amazonas e Solimões: perspectivas para o desenvolvimento da sustentabilidade.** Manaus: MMA/Ibama, 2005. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/acervo/livros/diversidade-socioambiental-nas-varzeas-dos-rios-amazonas-e-solimo-es-perspectivas-para>. Acessado em março de 2022.

MATOS, B. S. **Relatório Tempo Comunidade I.** Porto de Moz: UFPA/Curso de Licenciatura em Educação do Campo, 2015.

MATOS, B. S. **Relatório Tempo Comunidade III.** Porto de Moz: UFPA/Curso de Licenciatura em Educação do Campo, 2016.

MATOS, B. S. **Relatório Estágio supervisionado I:** anos finais do ensino fundamental. Porto de Moz: UFPA/Curso de Licenciatura em Educação do Campo. 2017.

MATOS, B. S. **Relatório Estágio supervisionado II:** anos finais do ensino fundamental. Porto de Moz: UFPA/Curso de Licenciatura em Educação do Campo, 2018.

MELO, Raimunda Alves. Escola do campo: Saberes da Cultura Camponesa e Conhecimentos Escolares Em Articulação. **Entrelaçando**, nº 10, vol. V, 2016.

MOREIRA, Edma Silva. **Tradição em tempo de modernidade:** reprodução social numa comunidade varzeira do rio Xingu/PA – Belém: EDUFPA, 2004.

OLIVEIRA, Leandro Gomes de. **Avaliação de Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa de Alimentação Escolar (PNAE) da agricultura familiar:** estudo de casos da microrregião de Ubá – MG/ São Carlos UFSCar, 2015.

PARANÁ, SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes curriculares da educação do campo.** Curitiba: Secretaria de Educação, 2006.

PEREIRA, Márcio de Araújo, SOUZA, Marcelino de, SCHNEIDER, Sérgio. Meios de vida e livelihoods: aproximações e diferenças conceituais. **revista IDeAS** v. 4, nº 1, RGS, 2010.

PERONDI, Miguel Angelo, SCHNEIDER, Sérgio. Bases teóricas da abordagem de diversificação dos meios de vida. **Rev. Des. Regional**, v. 17, n. 2, Santa Cruz do Sul, 2012.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie, ALMEIDA, Cristovão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pista teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grade do Sul, julho de 2009.

SILVA, Marcio Gomes da; FERRARI, Eugênio Alvarenga. Cultura camponesa, educação e agroecologia. **Revista Trabalho Necessário**, nº 31, vol. 16, Fluminense – RJ, 2018.

WAGLEY, Charles. **Uma comunidade amazônica:** estudo do homem nos trópicos. Tradução de Clotilde da Silva Costa. 3ed. São Paulo: editora da Universidade de São Paulo, 1988. 316p.

APÊNDICE A - Roteiro para o estudante perguntar em casa- Plantas e animais usados na alimentação

1) Como é a alimentação de um dia completo na comunidade.

Refeição 1 - qual é a primeira refeição do dia?

a) nome que se dá: b) qual o horário:c) local:d) principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

-Refeição 2 - fazer as mesmas perguntas para as demais refeições até finalizar com a da noite.

Nome: Horário: Local: Principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

- Refeição 3

Nome: Horário: Local: Principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

- Refeição 4

Nome:Horário:Local:Principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

- Refeição 5

Nome: Horário:Local:Principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

- Refeição 6

Nome:Horário:Local:Principais alimentos consumidos e de onde vem cada alimento:

2. Quem é responsável pela preparação da comida da família?

3. Na opinião de vocês, quais são as plantas/animais comestíveis mais importantes para a comunidade?

4. De onde vêm essas plantas? Elas são cultivadas pela família, coletadas, comprados na comunidade ou na cidade?

5. De onde vêm os animais consumidos? Eles são criados ou pescados pela família, comprados na comunidade ou da cidade?

6. Há algum prato típico aqui na comunidade? Caso haja, qual?

7. Há algum prato que só é produzido em uma época ou festival específico? Caso haja, qual?

8. Comparando as diferentes épocas do ano [seca e chuvosa, no caso desta comunidade], qual é a principal mudança na sua alimentação de uma época para outra?

9. Quando seus pais eram crianças, do que eles se alimentavam? De onde eram esses produtos que eles comiam? O que mudou na alimentação deles?

10. Como seus pais avaliam a qualidade do alimento de quando eram crianças e agora?

11. Como seus pais avaliam a quantidade do alimento de quando eram crianças e agora?

12. Porque não se consome mais produtos da própria comunidade ou de comunidades vizinhas?