

“ILHAS DE EFICIÊNCIA” NÃO SUSTENTÁVEIS: O CASO DA COMUNIDADE ESPÍRITO SANTO DO ITÁ, ESTADO DO PARÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL

Matheus Gabriel Lopes Botelho¹

(Autor; math.botelho2194@gmail.com; Engenheiro Agrônomo; Universidade do Estado do Pará)

Manoela Sena Avelar²

(Co-autora; manoela_avelar@hotmail.com; Bióloga; Universidade do Estado do Pará)

Alfredo Kingo Oyama Homma³

(Co-autor; alfredo.homma@gmail.com; Doutor em Economia Rural; Universidade do Estado do Pará)

Altem Nascimento Pontes⁴

(Co-autor; altempontes@hotmail.com; Doutor em Ciências Físicas; Universidade do Estado do Pará)

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Matheus Gabriel Lopes Botelho, Manoela Sena Avelar, Alfredo Kingo Oyama Homma y Altem Nascimento Pontes (2020): ““Ilhas de eficiência” não sustentáveis: o caso da comunidade Espírito Santo do ITÁ, estado do Pará, amazônia oriental”, Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (diciembre 2020). En línea:
<https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/12/ilhas-eficiencia.html>

RESUMO

As “ilhas de eficiência” podem ser definidas como sistemas de empreendimentos rurais ou urbanos que possuem uma potencialidade produtiva como eixo central. Este artigo procura avaliar o caso da comunidade Espírito Santo do Itá como “ilha de eficiência” não sustentável, nos aspectos de modo de produção, comercialização de produtos agrícolas e uso de recursos naturais. O trabalho foi realizado na comunidade Espírito Santo do Itá (Santa Isabel do Pará). Foi utilizada a aplicação de formulários estruturados para os representantes de cada unidade familiar. Os resultados destacam que a pequena produção é a atividade mais presente entre os moradores da localidade, sendo utilizada como um fator de fundamental importância para auxiliar na qualidade de vida no campo. Observa-se que ocorre pouca preocupação de todos os entrevistados, no que se refere aos impactos ambientais causados pelo modo de produção agrícola. Portanto, a comunidade estudada possui similaridades com outras localidades amazônicas e pode ser considerada como uma “ilha de eficiência” não sustentável, devido à potencialidade produtiva e a ausência de desenvolvimento sustentável.

¹ Engenheiro Agrônomo; Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); math.botelho2194@gmail.com

² Bióloga; Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); manoela_avelar@hotmail.com

³ Doutor em Economia Rural; Universidade do Estado do Pará (UEPA); alfredo.homma@gmail.com

⁴ Doutor em Ciências Físicas; Universidade do Estado do Pará (UEPA); altempontes@hotmail.com

Palavras-chave: Sustentabilidade, Pequena produção, Empreendedorismo rural, Recursos naturais.

“ISLAS DE EFICIENCIA NO SOSTENIBLE”: EL CASO DE LA COMUNIDAD ESPÍRITO SANTO DO ITÁ, ESTADO DE PARÁ, AMAZONAS ORIENTALES

RESUMEN

Las "islas de eficiencia" pueden definirse como sistemas de empresas rurales o urbanas que tienen un potencial productivo como eje central. Este artículo busca evaluar el caso de la comunidad de Espíritu Santo do Itá como una "isla de eficiencia" no sostenible, en términos de métodos de producción, comercialización de productos agrícolas y uso de recursos naturales. El trabajo se llevó a cabo en la comunidad de Espíritu Santo do Itá (Santa Isabel do Pará). Se utilizó la aplicación de formularios estructurados para los representantes de cada unidad familiar. Los resultados destacan que la pequeña producción es la actividad más frecuente entre los residentes de la localidad, y se utiliza como un factor de importancia fundamental para ayudar en la calidad de vida en el campo. Se observa que todos los encuestados tienen poca preocupación con respecto a los impactos ambientales causados por el método de producción agrícola. Por lo tanto, la comunidad estudiada tiene similitudes con otras ubicaciones amazónicas y puede considerarse como una "isla de eficiencia" insostenible, debido al potencial productivo y la ausencia de desarrollo sostenible.

Palabras clave: Sostenibilidad, Pequeña producción, Emprendimiento rural, Recursos naturales.

“NON-SUSTAINABLE EFFICIENCY ISLANDS”: THE CASE OF THE ESPÍRITO SANTO DO ITÁ COMMUNITY, STATE OF PARÁ, EASTERN AMAZON

ABSTRACT

The “efficiency islands” can be defined as systems of rural or urban enterprises that have a productive potential as a central axis. This article seeks to evaluate the case of the Espírito Santo do Itá community as a non-sustainable “island of efficiency”, in terms of production methods, commercialization of agricultural products and use of natural resources. The work was carried out in the Espírito Santo do Itá community (Santa Isabel do Pará). The application of structured forms for the representatives of each family unit was used. The results highlight that small production is the most prevalent activity among residents of the locality, being used as a factor of fundamental importance to assist in the quality of life in the countryside. It is observed that there is little concern from all respondents, regarding the environmental impacts caused by the agricultural production method. Therefore, the studied community has similarities with other Amazonian locations and can be considered as an unsustainable “efficiency island”, due to the productive potential and the absence of sustainable development.

Keywords: Sustainability, Small production, Rural entrepreneurship, Natural resources.

1. INTRODUÇÃO

As "ilhas de eficiência" podem ser definidas como sistemas de empreendimentos rurais ou urbanos (como as comunidades rurais, agroindústrias, empresas de biotecnologia e entre outras) que possuem uma potencialidade produtiva como eixo central, juntamente, com o desenvolvimento limitado das forças de trabalho, e são acompanhadas na maioria das vezes, por uma exploração de recursos naturais, dessa forma, entende-se que o avanço da modernidade tecnológica tem alavancado o crescimento do número de "ilhas de eficiência", e causando uma insustentabilidade na relação entre sociedade e natureza, sob uma ótica antropológica, porém, elas podem ser caracterizadas com a presença ou não de tecnologias mais avançadas de produção (Arce & Long, 2000).

A avaliação da eficiência de unidades produtivas, como as comunidades rurais, possui importância para finalidades estratégicas quanto ao gerenciamento do sistema produtivo para tomada de decisão e ao planejamento para a elaboração de empreendimentos de exploração agrícola, dessa forma, verifica-se que as pesquisas sobre a eficiência de um grupo de empreendimentos agrícolas pode revelar resultados sobre a dinâmica do modo de produção, assim como, a comercialização dos produtos agrícolas, o uso de tecnologias adotadas no ciclo produtivo e o grau de sustentabilidade aplicada na exploração de recursos naturais, sendo assim, essas variáveis são indispensáveis para a análise de "ilhas de eficiência" no que se refere às comunidades rurais (Arce & Long, 2000).

As comunidades rurais amazônicas, em sua maioria, não utilizam tecnologias de sustentabilidade para potencializar a eficiência produtiva de seus meios de produção, não configurando uma relação de harmonia entre sociedade e natureza (Mesquita & Furtado, 2019). Diante disso, verifica-se que essas localidades rurais possuem uma carência de tecnologias sustentáveis de produção, devido a sua inexistência e dos custos de implantação e manutenção de novas alternativas tecnológicas, sendo assim, a maioria das comunidades amazônicas utilizam métodos rudimentares ou tradicionais de cultivo, como aquelas que possuem o monocultivo de mandioca como sustento e que detêm pouca tecnologia de produção (Oliveira, 2012).

Devido ao avanço da modernização industrial, uma parcela de setores produtivos, como as agroindústrias e as empresas de biotecnologia e de cosméticos, vêm integrando os princípios e práticas de desenvolvimento sustentável nas suas linhas de produção com objetivo de alcançar uma eficiência produtiva, caracterizando "ilhas de eficiência" que possui bases sustentáveis, pois, essas empresas possuem a possibilidade de obter tecnologias sustentáveis para a formação de produtos inovadores e competitivos, porém, esse contexto de modernização tecnológica se contrasta em relação aos pequenos produtores que fazem parte do contexto rural com pouca inovação tecnológica (Arce & Long, 2000).

Existe uma extensa diversidade sociocultural no contexto rural brasileiro, constituída por pescadores, ribeirinhos, extrativistas, agricultores e entre outros, que formam tradições, concepções, hábitos e relações que produzem espaços rurais complexos, singulares e dinâmicos (Retière & Marques, 2019). A dimensão antropológica do meio rural está ligada aos diversos atores sociais que habitam e trabalham nesse território, por meio de um estilo de vida de desafios e lutas para a sobrevivência no campo, dessa forma, é preciso a elaboração de mais estudos que venham reconhecer a diversidade de povos e pessoas do campo, assim como, suas culturas e identidades (Maio, 2020).

A etnoecologia pode ser entendida como a interação entre a sociedade e o ambiente, ou seja, pode se referir à percepção de um ecossistema, juntamente, com a integração do homem neste, dessa forma, percebe-se que as pesquisas científicas estão cada vez mais voltadas à adaptabilidade de um determinado grupo social, assim como, suas estratégias para superar obstáculos, como no caso de comunidades rurais que precisam criar alternativas que visem à eficiência nos aspectos de modo de produção e de qualidade de vida das famílias que residem no meio rural (Lima, Zappes & Zalmon, 2019).

Uma parcela das populações rurais na Amazônia realizam uma valorização da exploração de recursos naturais, por meio de atividades agroextrativistas para a geração de renda e oportunidades de emprego no meio rural, pois, a diversificação de atividades agrícolas realizada pelos pequenos produtores, promove estratégias eficientes nos espaços em que estão inseridos, para a melhoria do aspecto socioeconômico de comunidades rurais (Ferreira, 2019). Essas atividades são constituídas pelo cultivo de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), hortaliças em geral, pimenteira-do-reino (*Piper nigrum* L.), e a produção de mandioca (*Manihot esculenta*), com a utilização de casas de farinha, que são estruturas onde ocorre a produção artesanal dos subprodutos da mandioca, como a farinha, o tucupi e a goma (Neto et al., 2019).

A gestão sustentável rural surge com a necessidade de tomar medidas transformadoras, com os objetivos de realizar o desenvolvimento sustentável em comunidades rurais na Amazônia; produzir um correto gerenciamento dos recursos naturais nos modos de produção; e executar a redução significativa de resíduos sólidos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, pois, nota-se a indiferença da maioria de agricultores, produtores e extrativistas, no que se refere à sustentabilidade (Dias et al., 2017).

Dessa forma, percebe-se que os pequenos produtores, em sua maioria, não possuem a manutenção do meio ambiente como prioridade, contribuindo para a carência da administração eficiente de recursos naturais (Sousa et al., 2020). Sendo assim, verifica-se que uma parcela de comunidades rurais podem ser caracterizadas como "ilhas de eficiência" mas que não possuem a aplicabilidade de desenvolvimento sustentável no modo de produção agrícola (Arce & Long, 2000).

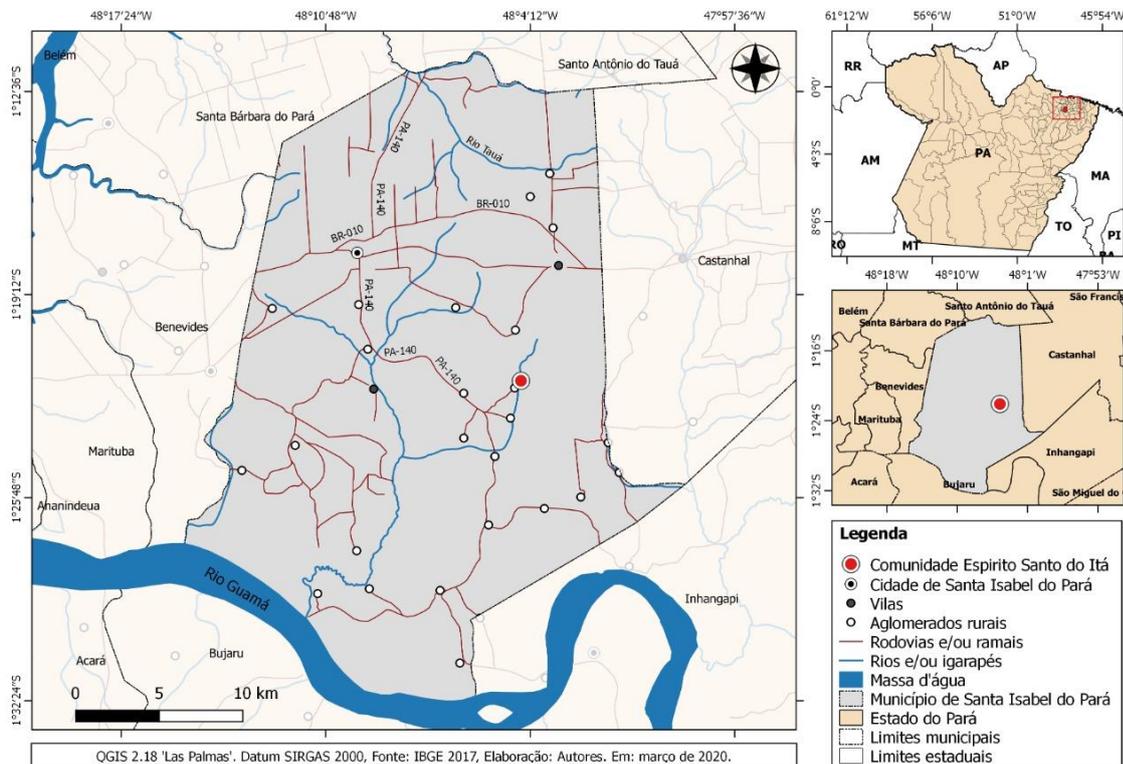
Este artigo procura avaliar o caso da comunidade Espírito Santo do Itá como "ilha de eficiência" não sustentável, nos aspectos de modo de produção, comercialização de produtos agrícolas e uso de recursos naturais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDO

O trabalho foi realizado na comunidade Espírito Santo do Itá, que está localizada a aproximadamente 20 km ao sul do município de Santa Isabel do Pará, nordeste do estado do Pará, a 45 km da capital, Belém. A comunidade possui as coordenadas geográficas entre o paralelo 1°22'0"S e meridiano 48°04'31"O (Figura 1). O principal acesso à área de estudo é realizado por meio das vias rodoviárias BR-316 e PA-140, realizando a integração das diversas localidades que existem na região. Essa pesquisa foi conduzida nesta comunidade por ser referência na produção de subprodutos de mandioca em casas de farinha no município (Salomão et al., 2016).

Figura 1– Mapa de localização da comunidade Espírito Santo do Itá.



Fonte: Os autores.

2.2. DELIMITAÇÃO DA AMOSTRA

A delimitação da amostra foi calculada por meio do contingente populacional da comunidade selecionada que corresponde a 44 famílias. Por meio do método de Barbetta (2008), foram estabelecidos os cálculos de tamanho da amostra em primeira aproximação pela Eq. (1), onde n_0 é o

tamanho da amostra e o E_o^2 equivale ao erro amostral tolerável. Para isto, foi utilizada uma margem de erro de 5%, para obter $n_o = 400$ famílias.

$$n_o = \frac{1}{E_o^2} \cdot (1)$$

Posteriormente, o tamanho da amostra corrigido, n , pode ser obtido por meio da Eq. (2), onde N corresponde ao tamanho da população, o que resulta no número de famílias a serem investigadas.

$$n = \frac{N n_o}{N + n_o} \cdot (2)$$

A partir da determinação do n amostral, foi utilizada a amostragem estratificada (Barbetta, 2008). Sendo assim, o número de famílias a serem estudadas correspondeu a 40, ou seja, 90,9% da população.

2.3. COLETA DE DADOS

Foi utilizada a aplicação de formulários estruturados com perguntas objetivas e subjetivas para os representantes de cada unidade familiar da comunidade, nos dias 7, 8, 14 e 15 de março de 2020. No que se refere aos aspectos socioeconômicos, o formulário foi composto por perguntas relacionadas às questões como: gênero, idade, naturalidade, estado civil, tempo de residência no local, composição familiar, escolaridade dos membros da família, principal dificuldade de estudo na comunidade, fonte principal e secundária de renda da família.

Para a obtenção de dados sobre o modo de produção agrícola das famílias residentes na comunidade, o instrumento de coleta de dados abordou questionamentos sobre a potencialidade da pequena produção de mandioca realizada pelos comunitários, no que se refere à definição de "ilha de eficiência" abordada por Arce & Long (2000). Dessa forma, questionou-se sobre a variedade da mandioca utilizada nas casas de farinha; os tipos de subprodutos produzidos; as localidades onde eles são comercializados; os meios utilizados para a divulgação da venda; a satisfação dos agricultores no que se refere à lucratividade; a existência ou não de algum método diferenciado no processamento dos subprodutos nas casas de farinha que favoreça a comercialização, assim como se existe ou não uma preocupação em se ter somente a cultura da mandioca como fonte de renda.

Também foi questionado sobre o destino dos produtos agrícolas (se ocorre), envolvimento familiar nas atividades agrícolas, auxílio(s) financeiro(s) do governo, renda mensal da família, participação na associação local e atuação do poder público. Da mesma maneira, foi mensurado o grau de importância (baixa, média, alta ou então sem importância) das principais dificuldades que atingem os trabalhadores agrícolas, as quais foram pré-definidas como: a competição de mercado entre os produtores, baixo rendimento com a comercialização de produtos agrícolas, a baixa produtividade natural e a ausência de equipamentos de trabalho, de mão de obra e de ajuda do poder público.

No que se refere à gestão sustentável e ao uso eficiente de recursos naturais, os formulários tiveram perguntas relacionadas às questões como: se os moradores locais possuem conhecimentos

sobre gestão sustentável nos meios de produção, assim como, se existem ações ou iniciativas de sustentabilidade que são realizadas ou não na comunidade, como a reciclagem e o reuso de resíduos. Ainda foi questionado sobre os problemas ambientais percebidos na comunidade, de forma geral, e a relevância do ambiente em quatro categorias (local de moradia, práticas agrícolas, lazer e turismo) com possibilidade de avaliá-las em graus de importância (sem, baixa, média e alta importância).

Foi ainda avaliado, se os indivíduos reconhecem se as ações de trabalho prejudicam ou não o meio ambiente. Além disso, os formulários abordaram sobre as etapas do processamento de subprodutos da mandioca, juntamente com a caracterização das casas de farinha e quais os impactos socioambientais percebidos e decorrentes desse modo de produção, bem como foi feita a determinação das práticas cotidianas de manejo de recursos naturais ou de Educação Ambiental desenvolvidas.

Também foi questionado sobre a existência ou não de políticas públicas que possuem como objetivo conscientizar e assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis na comunidade. Dessa forma, para compreensão do contexto de desenvolvimento sustentável da localidade, os formulários tiveram perguntas que contemplaram as dimensões social, econômica, institucional e ambiental, envolvendo parâmetros como: educação, comercialização dos produtos agrícolas, atuação do poder público e desmatamento, respectivamente.

O entrevistador realizou o preenchimento dos formulários face-a-face com o entrevistado, de acordo com o método de Michelat (1987). Este estudo realizou uma pesquisa participante que se define como uma investigação efetivada por meio da introdução e comunicação do pesquisador na comunidade que foi estudada (Peruzzo, 2017).

2.4. ANÁLISE DE DADOS

Utilizou-se a análise qualitativa quanto à percepção dos atores locais sobre o fenômeno socioeconômico e ambiental que os cercam e a quantitativa baseada em estatística descritiva para obtenção de médias e porcentagens. A seguir os dados coletados foram tabulados em planilhas do Excel.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO

Entre os 40 entrevistados, 28 (70,0%) pertenceram ao gênero masculino e 12 (30,0%) ao feminino, apresentando em média 44,5 anos de idade. Majoritariamente, 31 (77,5%) deles procedem da cidade de Santa Isabel do Pará, PA; 8 (20,0%) deles são naturais da própria comunidade e somente um (2,5%) é oriundo da cidade de Macapá, AP. Em caráter geral, a média de residência dos informantes na comunidade corresponde a 32,5 anos, sendo que a maioria deles, 28 (70,0%), mantêm uniões estáveis (casados); 4 (10,0%) são solteiros e 8 (20,0%), viúvos. O grupo familiar é composto em média por 5,2 pessoas por família.

Considerando o número total de indivíduos que formam as 40 famílias estudadas (217), verificou-se que a maioria deles, 173 (79,7%) não concluiu o ensino fundamental, enquanto que 44

(20,2%) conseguiram completar o ensino básico. Quanto à situação escolar desses indivíduos, pode-se verificar que dessa amostra, 93 (42,9%) são desistentes, 45 (20,8%) estão cursando o ensino fundamental ou médio, 32 (14,7%) concluíram o ensino básico, 12 (5,5%) conseguiram concluir o ensino médio, 30 (13,8%) são crianças que ainda não participam da educação infantil, incluídos na categoria de analfabetismo e 5 (2,3%) pessoas são propriamente analfabetos (Tabela 1). Dessa forma, percebe-se que o perfil educacional dos moradores de comunidades rurais na Amazônia permite constatar que são mínimas as condições de educação formal, havendo o predomínio de indivíduos que possuem o ensino fundamental e médio incompletos (Raiol & Rosa, 2013).

Tabela 1 - Perfil educacional das famílias estudadas na comunidade Espírito Santo do Itá.

Escolaridade	Número de familiares	%
Analfabetismo	35	16,1
Desistentes	93	42,9
Cursando o ensino fundamental ou médio	45	20,8
Concluíram o ensino básico	32	14,7
Concluíram o ensino médio	12	5,5
Total de pessoas	217	100,0

Fonte: Os autores.

No que refere à principal dificuldade enfrentada pelos moradores para concluir os estudos, a maioria, 32 (80,0%), destacou a falta de incentivo à educação na comunidade, ocasionando uma considerável taxa de baixo grau educacional entre os moradores, havendo um estímulo em permanecer na comunidade e não buscar qualificação educacional ou profissional em outras cidades. *“Eu gostaria de dar continuidade nos meus estudos para conseguir uma qualificação profissional e dar mais conforto para a minha família, mas na comunidade não consigo encontrar estímulo para isso”* (Relato de um homem de 35 anos, chefe de família e morador da comunidade). Ainda, 5 (12,5%) entrevistados destacaram a incompatibilidade de conciliar trabalho com os estudos e 3 (7,5%), abordaram sobre o trabalho infanto-juvenil estimulado precocemente para ajudar os pais nas atividades agrícolas.

Dessa forma, percebe-se que as dificuldades enfrentadas pelos estudantes que residem na zona rural do Estado do Pará podem estar relacionadas com o baixo nível de instrução educacional, sendo assim, os principais problemas podem ser definidos como a utilização de mão de obra infantil para a realização de atividades agrícolas; a constituição familiar precoce, desestimulando a vontade pelos estudos, além de outros motivos, como a incompatibilidade de horário entre trabalho e estudos e a falta de estímulo dos pais, no que se refere à continuidade dos estudos dos filhos (Pedrosa, Lira & Maia, 2013).

Tratando-se da fonte principal e secundária de renda das famílias estudadas, a venda dos subprodutos da mandioca produzidos nas 10 casas de farinha existentes na comunidade, ocorre para todos os entrevistados, sendo que 32 (80,0%) dos chefes de famílias realizam somente atividades de agricultura. As práticas de atividades não rurais foram abordadas por 8 (20,0%)

entrevistados, sendo: três (7,5%) mencionaram a profissão de diarista; dois (5%), vigilante; um (2,5%), funcionário de empresa privada e somente dois (5%) alegaram que possuem o auxílio financeiro do Programa Bolsa Família e/ou de familiares (Tabela 2).

Porém, todos os entrevistados destacaram que são ligados nas atividades rurais e na comercialização de subprodutos da mandioca. Portanto, nessas respostas pode-se aferir que a pequena produção é a principal fonte de renda das famílias da comunidade, juntamente, com as atividades realizadas nas casas de farinha. Sendo que, outras atividades não rurais podem ser consideradas como alternativas de renda para a percepção de algumas pessoas que residem no campo, caracterizando dessa forma a pluriatividade e a multifuncionalidade no espaço rural, que podem ser consideradas como elementos de estratégias de sobrevivência em comunidades rurais na Amazônia (Sakamoto, Nascimento & Maia, 2016).

Tabela 2 – Fontes primárias e secundárias de renda das famílias estudadas na comunidade Espírito Santo do Itá.

Fontes primárias e secundárias de renda	Número de entrevistados	%
Agricultura	32	80,0
Agricultura e Diarista	3	7,5
Agricultura e Vigilante	2	5,0
Agricultura e Funcionário de empresa privada	1	2,5
Agricultura e Bolsa Família	2	5,0
Total	40	100,0

Fonte: Os autores.

3.2. MODO DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA E COMERCIALIZAÇÃO

No que se refere ao modo de produção e comercialização de produtos agrícolas, todos os entrevistados abordaram que o único produto cultivado nas roças da comunidade é a mandioca, uma vez que dela se extrai a farinha, pois, segundo Mesquita e Furtado (2019), é considerada um subproduto de fácil escoamento e mais rentável. O tucupi e a goma também são produtos beneficiados, além da farinha de tapioca e beijus, que são vendidos consideravelmente. *“A mandioca é o nosso sustento”* (Relato de uma mulher de 42 anos, chefe de família e moradora da comunidade). Ressalta-se que, segundo Silva et al. (2014), a mandioca é destacada como um produto de alta importância para a alimentação regional, e também, possui suas utilidades para a ração animal, seja na forma manufaturada sob forma de ração ou na forma *“in natura”*.

Na comunidade estudada, os chefes de família são os principais responsáveis pela prática da agricultura, principalmente, nas atividades nas casas de farinha, mas geralmente os filhos possuem uma relativa contribuição desde a implantação braçal da roça à produção dos alimentos agrícolas ou somente em tarefas específicas. Dessa forma, segundo Oliveira (2012), esse gerenciamento de trabalho de base familiar segue como padrão semelhante em muitas comunidades rurais brasileiras, principalmente entre os agricultores.

As mulheres rurais possuem funções essenciais ligadas às atividades agroextrativistas na Amazônia, embora essas tarefas sejam tradicional e predominantemente masculinas (Costa,

Froehlich & Carpes, 2013). Diante disso, este estudo evidenciou o papel importante das mulheres (chefes de famílias), uma vez que assumem a função de provedoras do sustento da família de acordo com as observações realizadas.

Percebe-se na comunidade que os pais almejam a realização de uma sucessão geracional nos modos de produção, já que os filhos são orientados a prosseguir com as atividades realizadas pelos seus pais. De acordo com Diniz et al. (2013), na pequena produção as relações no âmbito interno possuem como referência a sucessão de gerações que pode ser caracterizada como estratégias de sobrevivência da agricultura que visam não somente a continuidade imediata ao curto prazo, mas a garantia da reprodução das subseqüentes gerações.

Os entrevistados destacaram que as principais variedades de mandioca cultivadas por eles são: BRS Casca Roxa, BRS Dourada, e principalmente, a BRS Poti, que é a mais produtiva por ser tolerante às doenças. Segundo Vasconcelos et al. (2019), a cultivar BRS Poti é altamente recomendável, pois se trata de uma variedade registrada e moderadamente resistente à podridão-mole das raízes da mandioca, com objetivo de reduzir as perdas nos cultivos em decorrência deste mal.

De acordo com os informantes, há três tipos de farinha que são produzidas e comercializadas pela comunidade, sendo elas: farinha d'água, mista e seca. Podendo haver variação entre os subtipos: amarela e branca. De acordo com o relato dos entrevistados, percebe-se que o processamento realizado pela comunidade para a obtenção desses tipos de farinha, é condizente com a preparação de subprodutos de mandioca descrita por Modesto Junior & Alves (2016).

Os autores abordam que para a produção da farinha d'água, é preciso o uso mais frequente da mandioca brava, juntamente, com o processo de fermentação, ocasionando um produto com granulados bem definidos. Segundo os mesmos, a produção da farinha mista é realizada antes da etapa de prensagem, mediante as misturas das massas de mandioca fermentada e ralada, e por fim, a obtenção da farinha seca é realizada por meio de temperatura moderada ou alta na etapa de torração. Segundo Fernandes (2017), o Estado do Pará continua liderando a produção nacional de mandioca, realizando, principalmente, a produção de diversos tipos de farinha para o atendimento comercial da demanda interna e externa.

No que se refere à comercialização de subprodutos, todos os entrevistados afirmaram que a saca de farinha d'água de 80 kg produzida na comunidade, corresponde a R\$120,00, vendida principalmente nas feiras da cidade de Santa Isabel do Pará, e ocorre uma parcela pequena de comercialização dentro da comunidade.

Segundo todos os representantes familiares entrevistados, a principal dificuldade encontrada por eles, no que se refere à produção de subprodutos da mandioca nas casas de farinha, é a falta de equipamentos modernos, mas, o motor para cevar a mandioca e a prensa são instrumentos que já estão incorporados na comunidade como forma de facilitar o trabalho. Os mesmos alegaram que recebem em torno de 1 a 2 salários mínimos mensalmente somente com a venda de subprodutos da mandioca nas feiras da cidade de Santa Isabel do Pará, não sendo um valor fixo, uma vez que a lucratividade mensal vai depender das exportações realizadas e do período de colheita da mandioca

(geralmente de 12 a 18 meses) após o plantio das manivas, dependendo da cultivar e das condições de cultivo.

Os entrevistados abordaram que a comunidade realizou uma exportação de 6 toneladas de mandioca "fresca" (*in natura*) para a Dinamarca, devido a um interesse pontual de um empresário turista, no mês de julho de 2019. Este fato ocorreu por meio dos esforços da prefeitura de Santa Isabel do Pará e da Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMAGRI). No entanto, torna-se necessário esclarecer que o projeto de Turismo Gastronômico que também faz parte do Festival da Mandioca (festividade de valorização de recursos naturais que ocorre na comunidade anualmente) e o apoio do Instituto Paulo Martins, contribuíram para a visita do empresário dinamarquês à comunidade, dessa forma, ocasionando a consolidação do seu interesse comercial em relação à cultura da mandioca. Ressalta-se, que tal projeto contribui para visitas de estudantes de gastronomia, empresários e chefes de cozinha do país, promovendo o turismo na comunidade.

Nota-se, que ocorre uma estratégia de sobrevivência pelos moradores da localidade no que se refere à divulgação e comercialização dos subprodutos produzidos pelos agricultores locais, uma vez que acontece um reconhecimento nacional e internacional da comunidade em relação à produção de mandioca e seus subprodutos. Todos os entrevistados abordaram que é fundamental declarar que o empreendimento com a empresa dinamarquesa foi favorecido pela receptividade e educação dos moradores.

Os resultados destacam que a pequena produção é a atividade mais presente entre os moradores da comunidade, sendo utilizada como um fator de fundamental importância para auxiliar na qualidade de vida no campo, assim como, propiciar a competitividade ao pequeno produtor e auxiliar na manutenção da família no espaço rural, caracterizando, dessa forma, um empreendedorismo utilizado pela comunidade rural estudada como uma estratégia de geração de renda. Pois, segundo Verano & Medina (2019), o empreendedorismo na pequena produção desencadeia a geração de emprego e renda, representando uma condição decisiva para o desenvolvimento regional como um todo.

3.3. GESTÃO SUSTENTÁVEL E USO DE RECURSOS NATURAIS

No que se refere à gestão sustentável, todos os entrevistados tiveram dúvidas a respeito de sua definição quando questionados, havendo percepções distintas sobre o assunto, sendo todas relacionadas ao meio ambiente. "*Acho que é um meio de coleta de lixo*" (Relato de uma mulher de 39 anos, chefe de família, moradora da comunidade). "*Não sei o que significa gestão, mas acho que sustentabilidade está ligada ao meio ambiente*" (Relato de um homem, de 42 anos, chefe de família, morador da comunidade). "*Acho que se refere à poluição*" (Relato de um homem de 55 anos, chefe de família, morador da comunidade). "*Não tenho certeza do significado, mas deve fazer bem ao meio ambiente*" (Relato de um homem de 35 anos, chefe de família, morador da comunidade).

Segundo Sotto et al. (2019), uma gestão sustentável pode ser definida como a harmonização dos aspectos sociais, ambientais e econômicos, com o objetivo de inserir os princípios da sustentabilidade em todas as esferas da sociedade, por meio de um gerenciamento correto da biodiversidade. De acordo com Pereira (2019), a incorporação dos princípios de desenvolvimento

sustentável integrados na linha de produção agrícola proveniente do trabalho familiar, potencializa ainda mais a cadeia produtiva por meio de uma gestão sustentável.

O pequeno produtor possui capacidade de inovação, no que se refere ao uso de recursos naturais, para conduzir estratégias de geração de renda, para a melhoria do seu modo de vida (Figueiredo et al., 2014). As mudanças nos modos de produção dos pequenos produtores causam impactos negativos na sustentabilidade do meio rural, sendo assim, o planejamento, o controle e o gerenciamento do uso de recursos naturais, estão relacionados com as efetivas pesquisas sobre os aspectos ambientais e socioeconômicos de comunidades rurais amazônicas (Guanziroli & Vinchon, 2019). O conhecimento e a análise das formas de apropriação dos espaços são de fundamental importância para a eficiente gestão territorial e ambiental, com o objetivo de manutenção da sustentabilidade no meio rural (Alves et al., 2015).

Tratando-se da importância do meio ambiente para os chefes de famílias entrevistados, observou-se que todos os indivíduos relacionaram alta importância ao associá-lo às práticas agrícolas, uma vez que, a pequena produção está inserida no cotidiano dessa população. O mesmo valor de ambiente foi relacionado ao local de moradia na comunidade, devido aos critérios como: a disponibilidade de recursos naturais; tranquilidade de moradia e acesso ao igarapé como principal forma de lazer dos moradores.

Todos os entrevistados destacaram o valor do ambiente para o turismo na comunidade, em razão da demanda turística que ocorre anualmente por meio de festividades populares ou religiosas e o turismo gastronômico, além da procura de subprodutos da mandioca que ocorre constantemente na localidade. Dessa forma, todos os moradores entrevistados, consideram os aspectos ambientais da comunidade como atrativos turísticos que valorizam a região. Segundo Santos et al. (2013), as diferentes populações estabelecem distintas formas de interação com o meio ambiente, ocasionando processos sociais, biológicos, ecológicos e culturais específicos.

A interação entre o homem e a natureza pode ser compreendida por meio da percepção individual de cada ser humano, ou seja, as formas sensoriais que permitem as pessoas compreenderem e captarem os fenômenos, os processos e as realidades podem estar relacionados à percepção ambiental, dependendo do espaço social em que o indivíduo está inserido, tendo em vista que a interpretação ambiental admite atribuição de valores e importâncias diferenciados à natureza (Santos & Sartorello, 2019).

No que se refere aos problemas ambientais percebidos pelos entrevistados, 29 (72,5%) destacaram o descarte inadequado de resíduos em ambientes terrestres, sendo o mais citado pelos respondentes. Seguido de poluição das águas dos igarapés e desmatamento ou queimadas, sendo destacados por 8 (20,0%) e 3 (7,5%) moradores, respectivamente (Tabela 3). Observa-se que os informantes destacam que todas as problemáticas ambientais abordadas por eles são provocadas pelos próprios residentes da comunidade, principalmente, pelos jovens, pois, não possuem consciência ambiental de acordo com as respostas dos chefes de famílias. Percebe-se que os entrevistados não destacaram as atividades agrícolas como questões que podem provocar problemas ambientais na comunidade.

Tabela 3 – Percepção dos moradores entrevistados em relação aos problemas ambientais vigentes na comunidade Espírito Santo do Itá.

Problemas ambientais vigentes	Número de entrevistados	%
Descarte inadequado de resíduos em ambientes terrestres	29	72,5
Poluição das águas dos igarapés	8	20,0
Desmatamento ou queimadas	3	7,5
Total	40	100,0

Fonte: Os autores.

Quando questionados a respeito das influências negativas que as atividades agrícolas podem provocar sobre o meio ambiente, todos os entrevistados acreditam que suas práticas de trabalho não comprometem o equilíbrio ambiental. Eles ressaltaram que é muito comum a utilização de adubos químicos nas lavouras da região, e a adoção de tal prática vem sendo realizada há muito tempo, desde os seus antecessores. Diante deste contexto, nota-se a disseminação de práticas rudimentares e a despreocupação com a aquisição de novos conhecimentos por partes dos plantadores de mandioca da região, o que os afasta de práticas que possam tornar o cultivo sustentável. Segundo Dias et al. (2017), o princípio da sustentabilidade pode ser aplicado a um único empreendimento de uma pequena comunidade rural, pois, para que o uso de recursos naturais seja considerado sustentável, é preciso que seja ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente diverso.

O ser humano não se considera como um elemento do meio ambiente, nem como responsável de transformações negativas no espaço socioambiental em que habita, dessa forma, ocasionando uma relação de independência entre o homem e a natureza, o que explica a degradação ambiental e uso insustentável de recursos naturais, causando baixa qualidade de vida na sociedade, pois, verifica-se que as ações antrópicas possuem uma tendência de causar impactos ambientais nas áreas de atuação, podendo alterar a qualidade de vida de uma população, a longo ou em curto período de tempo (Andion, Alperstedt & Graeff, 2020).

No que se refere às casas de farinha, os entrevistados alegaram que ocorre as seguintes etapas para o processamento de subprodutos da mandioca: colheita; descascamento; trituração; ralação; prensagem; peneiramento; escaldamento; uniformização; torração; resfriamento e empacotamento. Os informantes afirmaram que ocorre uma carência de cuidados sanitários em todas as etapas do processamento de subprodutos nas casas de farinha.

As casas de farinha estão relacionadas aos empreendimentos familiares de pequeno porte que se caracterizam pelo caráter informal das atividades acompanhado pela conservação precária, deficiências de infraestrutura e baixa capacitação técnica, resultando em impactos socioeconômicos e ambientais, como a contaminação do solo pela manipuera (líquido extraído da mandioca após a prensagem no processo de fabricação da farinha), desmatamento, entre outros fatores, ocasionando baixo rendimento comercial dos subprodutos e baixa qualidade de vida da população, porém, a destinação ambientalmente adequada de resíduos gerados pelo processamento dos subprodutos da mandioca nas casas de farinha pode ser alcançada por meio da reciclagem, reuso ou descarte,

favorecendo os aspectos sociais, econômicos e ambientais de populações rurais (Modesto Junior & Alves, 2016).

Os informantes alegaram que realizam o uso de "cestos ou panacuns" para armazenar a mandioca raspada que, posteriormente, é conduzida para a etapa de trituração, sendo que, não ocorre a lavagem do produto antes deste processo, uma vez que é necessário, pois, estes cestos ou panacuns ficam guardados no interior da casa de farinha, muitas vezes dispostos e susceptíveis no chão, havendo uma tendência de riscos de contaminação desses objetos por meio de insetos e outros animais transmissores de doenças.

Além disso, percebe-se que não ocorre o uso de uniformes ou equipamentos que tenham como finalidade evitar o contato direto das pessoas com a mandioca, configurando, dessa forma, uma ausência de métodos de segurança no trabalho. De acordo com os entrevistados, ocorre a utilização de árvores mortas ou galhos da poda de outras árvores para a obtenção da lenha que serve para queima dos fornos de torrefação da farinha.

Quando questionados se os moradores realizam algum método de prevenção, redução, reciclagem ou reuso, principalmente no que se refere às atividades nas casas de farinha, todos os entrevistados afirmaram que todos os participantes das práticas agrícolas da comunidade são orientados a recolher totalmente a manipueira produzida no processamento de subprodutos, uma vez que, é jogada dentro de uma caixa no chão feita de tijolos e cimento, evitando assim o contato com o solo, sendo constantemente retirada e utilizada para adubação de lavouras.

Segundo Souza Junior, Baldissera & Bertolini (2019), a manipueira deve ser aproveitada na sua totalidade, já que ela pode ser diversificada em diversas fontes de energia, compreendendo, a alimentação humana até a construção de casas, pois, a manipueira não deve ser despejada no meio ambiente sem que antes sejam feitos os processos necessários para a sua reutilização, seja como herbicida, nematicida, fungicida, adubo, biodigestor, alimentação ou qualquer uma das maneiras possíveis de utilização.

De acordo com todos os entrevistados, o tipo de agricultura que ocorre na comunidade e nas regiões circunvizinhas do município de Santa Isabel do Pará, pode ser caracterizada por uma fase inicial de vegetação secundária (capoeira), com o desenvolvimento e acumulação de biomassa e nutrientes, sendo posteriormente cortada e queimada para os cultivos agrícolas, havendo, predominantemente, a produção de mandioca.

Todos os moradores entrevistados abordaram que não conhecem os riscos de se ter somente a mandioca como fonte de renda. Observou-se, que os produtores de farinha da comunidade, na verdade desconhecem alguma linha de crédito que lhes possibilite obter maquinários para a maior eficiência dos trabalhos ocasionando uma diversificação da produção e, ao mesmo tempo, possibilitar a realização das mudanças necessárias do espaço interno corrigindo as falhas sanitárias e do espaço externo para tratamento de resíduos da mandioca.

Tratando-se da agricultura itinerante presente na comunidade, o procedimento de corte e queima é abordado por todos os entrevistados, como fator que possa causar uma perturbação ambiental. Porém, também destacaram que o cultivo tradicional de roças é uma alternativa considerada por eles, sem levar em consideração as agressões ambientais. "Os agricultores

precisam realizar a roça para facilitar o processo de implantação da mandioca" (Relato de um homem de 41 anos, chefe de família, morador da comunidade). A limpeza do terreno para implantação de roças e a torrefação artesanal de farinha de mandioca, é um processo realizado pelos entrevistados.

No que se refere ao uso de recursos madeireiros da comunidade, ocorre o uso de lenha extraída da capoeira durante a implantação dos roçados, ou proveniente de galhos disponíveis no ambiente para a cocção de alimentos em alguns domicílios por uma pequena parte dos moradores locais ou para a produção de carvão vegetal para posterior utilização nas casas de farinha. Observa-se, nesse contexto, que as atividades cotidianas das famílias da comunidade encontram-se relacionadas ao tipo de ambiente amazônico em que estão inseridas (Cochev et al., 2019).

O desenvolvimento da agricultura está relacionado ao extrativismo vegetal, por meio da implantação que ocorre tradicionalmente nos roçados, juntamente com o uso da lenha que está muito presente na vida cotidiana dos trabalhadores agrícolas, pois a lenha é um recurso vegetal de extrema importância para o desenvolvimento humano, por ser uma das biomassas que favorecem as atividades produtivas, além de possibilitar a geração de renda para a população que reside no espaço rural, e é de fundamental importância para a produção artesanal da farinha, bem como pode ser usada como matéria-prima na fabricação de carvão (Fortaleza et al., 2019).

Quanto ao uso de recursos hídricos da comunidade, todos os entrevistados abordaram que utilizam a água para o consumo diário por meio da distribuição comunitária de abastecimento de água (poço artesiano comunitário), além de utilizarem o igarapé como atributo de recreação das famílias. Estes relataram que a comunidade não realiza atividades relacionadas à fauna nativa, não havendo práticas como caça, pesca ou qualquer atividades predatórias de animais. Observou-se que o cavalo é o único animal normalmente utilizado como meio de transporte pessoal e de carga agrícola (mandioca e lenha).

Quando questionados sobre ações de Educação Ambiental na comunidade, todos os entrevistados ressaltaram que instituições formais de ensino locais promovem junto aos diversos públicos, ações que visam à sustentabilidade como forma de beneficiar a localidade como um todo. Os informantes citaram: os mutirões que são normalmente realizados pelas ruas e igarapés da comunidade. Dessa forma, as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas visam socializar e propagar conhecimentos sobre conservação e preservação ambiental, bem como contribuir para a formação e sensibilização de cidadãos por meio de mudanças de atitudes, porém, não há intervenções precisas em forma de políticas públicas para os aspectos sociais e ambientais (Rodrigues & Saheb, 2019).

A partir desses resultados, percebe-se que todos os entrevistados da comunidade possuem uma percepção ambiental que tem um embasamento proveniente de projetos de Educação Ambiental que ocorrem na localidade. Porém, observa-se que ocorre pouca preocupação no que tange, principalmente, aos impactos ambientais causados pelo modo de produção agrícola, não configurando a existência de uma gestão sustentável. Dessa forma, verifica-se que a comunidade pode ser caracterizada como uma "ilha de eficiência" que não possui como base a sustentabilidade, assim como, a maioria das comunidades rurais amazônicas, formadas por quilombolas, extrativistas,

agricultores, ribeirinhos, indígenas e entre outros, que não realizam o uso de tecnologias sustentáveis, como afirma Mesquita & Furtado (2019).

3.4. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Em se tratando da compreensão do contexto de desenvolvimento sustentável, percebe-se que, no cenário social, todos os entrevistados destacaram a infraestrutura da localidade. Eles alegaram que a comunidade possui acesso à água potável, energia elétrica, internet e ao posto de saúde, porém, o saneamento básico é precário. A ausência de transporte público em torno da comunidade é uma dificuldade dos moradores, no que se refere ao deslocamento. Quando questionados sobre as escolas, a localidade possui um suporte educacional até o ensino fundamental (9º ano) por meio da Escola Estadual de Ensino Fundamental Maurício Machado, localizada em uma estrada próxima da entrada da região. Quanto ao atendimento à saúde, há somente um posto médico localizado próximo à cidade de Santa Isabel do Pará, que, geralmente, realiza atendimentos para as pessoas que residem em comunidades rurais.

Quanto ao cenário econômico, verifica-se que a pequena produção é a principal fonte de renda para as famílias residentes da comunidade, havendo pouca diversificação na geração de renda secundária. Todos os entrevistados apresentaram satisfação e entusiasmo no que se refere à lucratividade obtida pela comercialização de subprodutos da mandioca.

Quanto ao cenário institucional, todos os entrevistados afirmaram que a comunidade possui apoio da prefeitura de Santa Isabel do Pará e da Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento (SEMAGRI), que promovem ações assistencialistas com apoio financeiro para as festas populares, como o Festival da Mandioca. Porém, as ações do poder público não satisfazem os moradores, pois ocorre a deficiência de associações na localidade que contribui, consideravelmente, para o descaso do poder público e, conseqüentemente, para a ausência de políticas públicas à população local. Isso ajuda a dificultar a promoção de serviços fundamentais e com qualidade, como a educação, assistência à saúde, moradia digna, empregabilidade, entre outros.

No cenário ambiental, quanto ao desmatamento e queimadas, 35 (87,5%) entrevistados alegaram que não realizam tais ações, ao contrário de 5 (12,5%) que afirmaram realizar. A supressão de áreas de vegetação (primárias ou secundárias) ocorre para a implantação dos roçados de mandioca pelos agricultores locais ou para extrair recursos madeireiros para o madeiramento de casas. No que se refere às queimadas como procedimento inicial para o plantio de cultivos agrícolas, a comunidade rural estudada sofre a ação do fogo, praticado pelos agricultores dessa localidade. Tratando-se das áreas com ambientes naturais, como os igarapés, todos os entrevistados da comunidade reconhecem a importância de serviços ambientais de conservação e preservação do meio ambiente, embora as práticas ambientais não sejam frequentes na comunidade.

Sob uma perspectiva histórica, a queima de biomassa vegetal é uma característica da agricultura desenvolvida, principalmente, pelos povos tropicais e neotropicais, uma vez que promove fertilidade às culturas por meio da incorporação de nutrientes contidos nas cinzas, embora essa prática venha gerando discussões dicotômicas sobre a conservação de recursos florestais, como os da Amazônia (Souza & Vale, 2019). Diante de poucos incentivos e investimentos de ações

institucionais para o fortalecimento da pequena produção sustentável na comunidade, os entrevistados não possuem uma metodologia agroecológica para a produção agrícola. As alternativas agroecológicas podem ser realizadas como métodos para substituir a agricultura de corte e queima para os agricultores locais de comunidades rurais, com o objetivo de contribuir para a melhoria das condições socioeconômicas dos produtores pela diversificação de produtos, em sistemas agroflorestais (Retière & Marques, 2019).

Em relação ao uso do meio ambiente, percebe-se que existe uma consciência dos moradores locais quanto à importância socioeconômica e ambiental do meio natural da comunidade estudada como espaço de convivência, lazer, trabalho e contemplação. Porém, verifica-se uma despreocupação dos mesmos quanto aos cuidados ambientais na localidade. Ocorre a existência do consumo e a comercialização de alimentos produzidos na própria comunidade, tais como: produtos agrícolas, como a mandioca *in natura* e seus subprodutos produzidos nas casas de farinha. A relação dos comunitários com o meio ambiente é proveniente da adaptabilidade humana aos ecossistemas amazônicos (Ilha, Rosso & Schiesari, 2019). Como ocorre entre os trabalhadores agrícolas da comunidade estudada e de toda a população em relação ao uso de recursos naturais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade rural estudada é formada, predominantemente, por pequenos produtores que possuem, em sua maioria, baixo grau educacional e baixa qualificação profissional, e que utilizam baixo nível tecnológico na produção agrícola caracterizada como a base para o sustento das famílias. Predomina-se na localidade, a produção de subprodutos da mandioca em casas de farinha, como sendo a principal fonte de geração de emprego e renda para os comunitários, caracterizando, dessa forma, a principal estratégia de sobrevivência dos moradores no que se refere ao modo de produção, configurando um empreendimento indispensável para a comunidade rural.

No que se refere à gestão sustentável e uso de recursos naturais, percebe-se uma despreocupação com a aquisição de novos conhecimentos sobre sustentabilidade pela maioria dos moradores e agricultores da região, o que os afasta de práticas que possam promover uma eficiente gestão sustentável na comunidade, embora exista ações de Educação Ambiental que são promovidas na localidade, por instituições formais de ensino.

Desse modo, não ocorre uma gestão sustentável entre os moradores e agricultores da comunidade, no que se refere às práticas cotidianas, ao modo de produção e ao uso de recursos naturais. Porém, a sustentabilidade deve ser buscada pelos próprios comunitários, uma vez que iniciativas externas podem ajudar, como programas de Educação Ambiental, mas a prática eficiente dos princípios de desenvolvimento sustentável precisa ser realizada pelos próprios moradores, uma vez que os mesmos reconhecem que precisam cuidar do meio ambiente e proteger os recursos naturais, mas poucos sabem quais são os problemas prioritários e os métodos viáveis para superá-los, ocasionando poucas medidas eficazes para superar os problemas ambientais.

A comunidade estudada possui similaridades com outras localidades amazônicas constituídas por extrativistas, quilombolas, indígenas e entre outros, que não realizam o uso de tecnologias sustentáveis devido à sua inexistência, aos custos de implantação e manutenção. Sendo

assim, ocorre a necessidade de realizar práticas tradicionais ou rudimentares para prosseguir com os seus modos de produção sem bases sustentáveis. Dessa forma, verifica-se que a comunidade pode ser considerada como uma "ilha de eficiência" não sustentável, devido à potencialidade de produção agrícola, ao desenvolvimento limitado das forças de trabalho dos pequenos agricultores locais e à ausência de tecnologias sustentáveis.

REFERÊNCIAS

- Alves, R. J. M., Rocha, L. C. F., Pontes, A. N., Costa, M. S. S., & Campos, P. S. S. (2015). Estudo socioeconômico de comunidades da área do polo industrial de Barcarena, Pará, Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, 11 (21): 3125-3136.
- Andion, C., Alperstedt, G. D., & Graeff, J. F. (2020). Ecosistema de inovação social, sustentabilidade e experimentação democrática: um estudo em Florianópolis. *Revista de Administração Pública*, 54 (1).
- Arce, A., & Long, N. (2000). Anthropology, Development and Modernities. Exploring discourses, counter-tendencies and violence. *Routledge: London*, 31-55.
- Barbetta, P. A. (2008). Estatística Aplicada às Ciências Sociais. *Florianópolis: Editora da UFSC*, 315.
- Cochev, J. S., Rossi, A. A. B., Rodrigues, A. S., Zortea, K. E. M., & Neves, S. M. A. S. (2019). Dinâmica espaço-temporal da paisagem e estrutura populacional de Euterpe precatória Mart. em fragmento florestal no município mato-grossense de Alta Floresta, Brasil. *Ciência Florestal*, 29 (3): 1398-1414.
- Costa, C., Froehlich, J. M., & Carpes, R. H. (2013). Masculinização rural: uma abordagem a partir da regionalização por sistemas agrários no Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Estudos de População*. São Paulo, 30 (2).
- Dias, M. A., Loureiro, C. F. B., Chevitarese, L., & Souza, C. M. (2017). The meaning and relevance of ecovillages for the construction of sustainable societal alternatives. *Ambiente & Sociedade*, 20 (3): 44-58.
- Diniz, F. H., Bernardo, W. F., Teixeira, S. R., & Moreira, M. S. P. (2013). Sucessão na Agricultura Familiar – Desafios e perspectivas para propriedades leiteiras. *In: Alternativas para a produção sustentável da Amazônia*. Brasília, DF: Embrapa.
- Fernandes, G. L. C. (2017). *Análises gráficas dos principais produtos agropecuários do Estado do Pará: Cultura da mandioca*. Acesso em 19 de março de 2020, em:

<<https://www.embrapa.br/documents/1354300/32272142/An%C3%A1lise+de+Cen%C3%A1rios+-+Mandioca/a23876b7-97ba-aff7-8c95-5dd1578cbe12>>.

- Ferreira, E. M. (2019). Entre o Campo e a Cidade: O Jovem Ribeirinho e suas Relações com o Processo de Migração na Região das Ilhas de Abaetetuba/PA. *Dissertação (Mestrado)*. Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia – Universidade Federal do Pará, Belém, PA.
- Figueiredo, J. F., Ribeiro, S. C. A., Pontes, A. N., & Silva, L. M. (2014). Desafios dos catadores de caranguejos na Reserva Extrativista Marinha Maracanã, Pará, Brasil. *Revista Enciclopédia Biosfera*, Goiânia, 10 (18): 3225-3236.
- Fortaleza, A. P., Nascimento Filho, J. J. P., Ceretta, R. P. S., Barros, D. S., & Silva, S. S. (2019). Biomassa de espécies florestais para produção de carvão vegetal. *Ciência Florestal*. 29 (3).
- Guanziroli, C. E., & Vinchon, K. (2019). Agricultura familiar nas regiões serrana, norte e noroeste fluminense: determinantes do processo de geração de renda. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. 57 (3).
- Ilha, P., Rosso, S., & Schiesari, L. (2019). Effects of deforestation on head water stream fish assemblages in the Upper Xingu River Basin, South eastern Amazonia. *Neotropical ichthyology*, 17 (1).
- Lima, J. S., Zappes, C. A., & Zalmon, I. R. (2019). Ethnoecology and socioeconomic around an artificial reef: the case of artisanal fisheries from southeastern Brazil. *Biota Neotrópica*, 19 (2): 1-13.
- Maio, M. C. (2020). Amazônia, desenvolvimento e relações raciais na antropologia de Charles Wagley (1940-1950). *Revista de História (São Paulo)*, 178, 1-31.
- Mesquita, F., & Furtado, A. T. (2019). Mudanças estruturais e espaciais na agricultura. *Mercator (Fortaleza)*, 18, 1-17.
- Michelat, G. (1987). Sobre a utilização da entrevista não-diretiva em sociologia. In: Thiollent, M. (Org.). *Crítica metodológica, investigação social e enquete operária*. São Paulo: Editora Polis, 191-211.
- Modesto Junior, M. S., & Alves, R. N. B. (2016). Produção de farinha de mandioca e farinha de tapioca no estado do Pará com oportunidades de negócios para empreendedores e agricultores na Amazônia. In: Denardin, V. F., Komarcheski, R. (Org.). *Farinheiras do Brasil:*

Tradição, cultura e perspectivas da produção familiar de farinha de mandioca. Matinhos: UFPR Litoral, 298.

- Neto, X., Guimarães, F. R., Crispim, F. S. P., & Braga, P. E. T. (2019). Processos produtivos de trabalhadores rurais no extrativismo da palha de carnaúba. *Interações (Campo Grande)*, 20 (4): 1263-1273.
- Oliveira, M. L. R. (2012). Reflexões sobre o uso do espaço em comunidades amazônicas: uma análise da comunidade extrativista do Iratapuru. *Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, Viçosa, 23 (1): 121-146.
- Pedrosa, B. M. J., Lira, M., & Maia, A. L. S. (2013). Pescadores urbanos da zona costeira do estado de Pernambuco, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo, 39 (2): 93-106.
- Pereira, D. A. (2019). Estratégias e processos participativos para o desenvolvimento local e regional na Baixada de Sepetiba, RJ. *Cadernos Metrópole*, 22 (47): 147-171.
- Peruzzo, C. M. K. (2017). Pressupostos epistemológicos e metodológicos da pesquisa participativa: da observação participante à pesquisa-ação. v. XXIII. Número Especial III, *Colima, primavera*, 161-190.
- Raiol, C. S., & Rosa, L. S. (2013). Características socioeconômicas de agricultores familiares com sistemas agroflorestais no município de Santa Maria do Pará, Amazônia Oriental. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, 8 (16): 121-133.
- Retière, M., & Marques, P. E. M. (2019). A justiça ecológica em processos de reconfiguração do rural: estudo de casos de neorrurais no estado de São Paulo. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57 (3): 490-503.
- Rodrigues, D. G., & Saheb, D. (2019). A formação continuada do professor de Educação Infantil em Educação Ambiental. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25 (4): 893-909.
- Sakamoto, C. S., Nascimento, C. A., & Maia, A. G. (2016). As Famílias Pluriativas e Não Agrícolas no Rural Brasileiro: condicionantes e diferenciais de renda. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 54 (3): 561-581.
- Salomão, G. N., Salomão, B. H. N., Serrão, I. C. G., & Abreu, F. A. M. (2016). Análises de constituintes maiores de águas subterrâneas na região de Espírito Santo do Itá, município de Santa Isabel, Pará, Brasil. *V Simpósio de Estudos e Pesquisas em Ciências Ambientais na Amazônia*. ISSN: 2316 – 7637.

- Santos, A. D. S., Oliveira, L. C. L., Curado, F. F., & Amorim, L. (2013). Caracterização e desenvolvimento de quintais produtivos agroecológicos na comunidade Mem de Sá, Itaporanga d'Ajuda-Sergipe. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Cruz Alta, 8 (2): 100-111.
- Santos, W. A., & Sartorello, R. (2019). Percepção e paisagem no cotidiano de escolas inseridas em paisagens rurais e urbanas. *Ciência & Educação (Bauru)*, 25 (4).
- Silva, F. L., Silva, J. R., & Silva, L. R. P. (2014). Efeito do desmatamento e do programa de transferência de renda "Bolsa Família" na produção da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) no estado do Pará. *Observatorio de La Economía Latino Americana [on-line]*, 197. Acesso em 19 de março de 2020, em: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/br/14/produzao-mandioca.hmt>.
- Sotto, D., Ribeiro, D. G., Abiko, A. K., Sampaio, C. A. C., Navas, C. A., Marins, K. R. C., Sobral, M. C. M., Junior Philippi, A., & Buckeridge, M. S. (2019). Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação. *Estudos Avançados*, 33 (97): 15-34.
- Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J. (2020). Environmental management of large supply chain: a diagnostic instrument proposed for assessing suppliers. *BBR, Braz. Bus. Ver.*, 16 (6): 101-114.
- Souza Junior, W. D., Baldissera, J. F., & Bertolini, G. R. F. (2019). Análise de opções reais aplicada na diversificação da produção rural no estado do Paraná. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57 (2): 253-269.
- Souza, M. A., & Vale, A. T. (2019). Levantamento de plantas de baixa inflamabilidade em áreas queimadas de Cerrado no Distrito Federal e análise das suas propriedades físicas. *Ciência Florestal*, 29 (1).
- Vasconcelos, T. S., Moraes, J. G. L., Alves, J. M. B., Júnior, S. G. J., Oliveira, L. L. B., Silva, E. M., & Sousa, G. G. (2019). Variabilidade Pluviométrica no Ceará e suas Relações com o Cultivo de Milho, Feijão-Caupi e Mandioca (1987-2016). *Revista Brasileira de Meteorologia*, 34 (3): 431-438.
- Verano, T. C., & Medina, G. S. (2019). Comercialização por agricultores familiares em feiras municipais: quantificação, participação, e localização no estado de Goiás. *Interações (Campo Grande)*, 20 (4): 1045-1056.

