

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA MULTI-INSTITUCIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIOTECNOLOGIA

ENDERSON MOTA ANGIOLI

POTENCIALIDADES DO JAMBU:
ALGUNS ASPECTOS DO MERCADO, INOVAÇÃO E BIOTECNOLOGIA NO
AMAZONAS

MANAUS

2024

ENDERSON MOTA ANGIOLI

POTENCIALIDADES DO JAMBU:

ALGUNS ASPECTOS DO MERCADO, INOVAÇÃO E BIOTECNOLOGIA NO
AMAZONAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Biotecnologia na área de concentração de: Gestão da inovação da Biotecnologia.

Orientador: Dr.º Reinaldo Corrêa Costa

MANAUS

2024

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

A588p Angioli, Enderson Mota
 Potencialidades do jambu: alguns aspectos do mercado, inovação
 e biotecnologia no Amazonas / Enderson Mota Angioli. - 2024.
 106 f. : il., color. ; 31 cm.

 Orientador(a): Reinaldo Corrêa Costa.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas,
 Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Manaus, 2024.

 1. Jambu. 2. Potencialidades. 3. Organização. 4. Gestão. I. Costa,
 Reinaldo Corrêa. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa
 de Pós-Graduação em Biotecnologia. III. Título

ENDERSON MOTA ANGIOLI

POTENCIALIDADES DO JAMBU:

ALGUNS ASPECTOS DO MERCADO, INOVAÇÃO E BIOTECNOLOGIA NO
AMAZONAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Biotecnologia na área de concentração de: Gestão da inovação da Biotecnologia.

Aprovada em nove de agosto de dois mil e vinte quatro.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Reinaldo Corrêa Costa

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Dr. Jonas Dias de Souza

Universidade do Estado do Amazonas.

Dr. Máximo Alfonso Rodrigues Billacrês

Universidade do Estado do Amazonas.

Dedico essa produção aos meus pais...

AGRADECIMENTOS

Expresso meus agradecimentos a todos que forma direta e indiretamente permitiram que esta dissertação fosse concluída.

Primeiramente, agradecer ao meu orientador Prof. Drº Reinaldo Corrêa Costa, do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), na qual, já me acompanha em oito (08) anos, desde iniciação científica. A este sou grato por todas as aulas, ensinamentos, conselhos e conversas que tivemos durante todo esse tempo, o meu mais sincero obrigado.

Agradeço aos meus pais, Jucinete Mota e Edson Angioli que sempre me motivaram a estudar, “nunca desista dos estudos”, a frase que escuto deles desde criança. Amo vocês.

Agradeço em especial a minha amiga Jane Cabral que me acompanha desde a graduação, e que neste mestrado não só me acompanhou, mas foi parte fundamental para realização deste projeto.

Agradeço as minhas amigas Brenda, Viviane e Henry que em momentos complicados de minha vida estiveram me dando apoio, a até ajudando na realização do mestrado, a vocês sou grato.

A FAPEAM pela bolsa concedida durante o mestrado.

A todos, Obrigado.

RESUMO

As potencialidades e uso do jambu (*Acmella Oleracea*) se mostram um exemplo claro da utilização da biodiversidade, seja por um consumo popular, seja aplicando a técnicas e tecnologias, visando atingir mercado industrial se tornando assim um produto da biotecnologia. O estudo mostra as potencialidades mercadológicas, seja nas áreas de cosmético, alimentício, farmacológicos e fitoterápico e afins do potencial uso do jambu, principalmente ligado à sua ação anestésica e anti-inflamatória. Abordando uma pergunta transversal aos objetivos propostos nestes, por que o jambu não é levado para indústria para criação de novos produtos e sub-produtos? o trabalho mostra a complexidade que é fazer gestão deste, considerando a atmosfera de fatores, variáveis e ligações necessárias na área inovação em biotecnologia. Analisando sua cadeia produtiva, identificou-se que a mesma não se encontra consolidada, o que dificulta a assim buscar novos usos da planta. Constatou-se que as principais fraquezas da mesma é a extração da principal substância da planta, o espilantol; e o seguimento de mercado que a planta atualmente se encontra, que é quase que exclusivo da gastronomia local. Visando criar uma ferramenta de gestão para potencializar o uso da planta, foi desenvolvido um modelo de plano de negócio que possa ajudar a produção dos pequenos produtores, trazer interligação com novos compradores da matéria prima, fazer uma distribuição direta entre o campo e consumidor e a longo prazo fazer o beneficiamento para a extração do espilantol, apresento neste trabalho o plano de negócio, criado via lean startup, sendo este uma cooperativa, a COOPJambu, que visa sanar as dores apresentadas neste.

Palavras-chave: Jambu, Potencialidades, organização, gestão.

ABSTRACT

The potential and use of jambu (*Acmella oleracea*) are a clear example of the use of biodiversity, whether through popular consumption or through the application of techniques and technologies, aiming to reach the industrial market, thus becoming a product of biotechnology. The study shows the market potential, whether in the areas of cosmetics, food, pharmacology and phytotherapeutics and related areas, of the potential use of jambu, mainly linked to its anesthetic and anti-inflammatory action. Addressing a question that is transversal to the objectives proposed in these, why is jambu not taken to industry to create new products and by-products? The work shows the complexity of managing this, considering the atmosphere of factors, variables and necessary connections in the area of innovation in biotechnology. Analyzing its production chain, it was identified that it is not consolidated, which makes it difficult to seek new uses for the plant. It was found that its main weaknesses are the extraction of the plant's main substance, spilanthol; and the market segment in which the plant is currently found, which is almost exclusive to local gastronomy. Aiming to create a management tool to enhance the use of the plant, a business plan model was developed that can help the production of small producers, bring interconnection with new buyers of the raw material, make a direct distribution between the field and the consumer and in the long term make the processing for the extraction of spilanthol. I present in this work the business plan, created via lean startup, this being a cooperative, COOPJambu, which aims to solve the pains presented in this.

Keywords: Jambu, Potentialities, organization, management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Diagrama da demanda do uso de jambu	20
Figura 02: Atores que influenciam na criação/produção/comercialização de inovações nas bioindústrias	22
Figura 03: Gestão em inovação em sua transversalidade.....	24
Figura 04: Estrutura de relações que interagem externamente e que facilitam no processo de inovação	28
Figura 05: Articulação entre agentes que devem fomentar a inovação	29
Figura 06: Formação socioespacial do jambu junto a combinação socioespacial.	38
Figura 07: Esquema explicativo multidimensional, multiator e multi-institucional de como surgem as novidades a partir das agroindústrias familiares	40
Figura 08: Etapas do uso da biodiversidade na inovação.....	42
Figura 09: Composição química da principal substância do jambu	44
Figura 10: Metodologia bola de neve	55
Figura 11: Análise de SWOT FOFA.....	56
Figura 12: Arranjo produtivo local com ênfase nas funções e áreas que a cooperativa atuará	61
Figura 13: Gráfico Radar de atributos de valor da CoopJambu, elaborado com intuito de mostrar os desempenhos chave.....	69
Figura 14: Pontos de localização de Produção do Jambu.....	73
Figura 15: Diagrama do espaço produtivo rural e urbano do jambu	74
Figura 16: Jambu no aguardo para transporte para feiras em Manaus – AM	75
Figura 17: Comercialização do jambu beneficiado	76
Figura 18: Comercialização do jambu in natura e derivados	77

Figura 19: Gráfico de onde se encontra o jambu	78
Figura 20: Gráfico de propriedades medicinais do jambu	79
Figura 21: Gráfico de utilização medicinal do jambu	79
Figura 22: Gráfico de aprendizagem das potencialidades do jambu	80
Figura 23: Cerveja a base de jambu e açaí, lançada e descontinuada	80
Figura 24: Diagrama simplificado dos espaços da cadeia produtiva do jambu em Manaus.....	82
Figura 25: Gráfico de consumo da planta	83
Figura 26: Possibilidades de uso e aplicação do jambu, levando em consideração os estudos sobre suas certezas, suposições e dúvidas que se tem sobre a planta.....	86
Figura 27: Gráfico de utilização de produtos à base da planta	86
Figura 28: Gráfico de produtos utilizados a base de jambu.....	87
Figura 29: Produto oriundos do Jambu	88
Figura 30: Gráfico da teoria da cauda longa aplicada ao plano de negócios da COOPJambu	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Quadro de níveis sociotécnicos.....	36
Quadro 02: Pesquisas comprovadas das potencialidades do jambu	45
Quadro 03: Possíveis ideias de produtos sobre o jambu, feito através de <i>brain storm</i>	57
Quadro 04: <i>Concept Paper</i> – Visão do negócio a ser elaborado	60
Quadro 05: <i>Concept Paper</i> , seguimentos dos clientes	61
Quadro 06 - <i>Concept Paper</i> , personas identificadas para o projeto	62
Quadro 07: <i>Concept Paper</i> , problemas a resolver nas personas	62
Quadro 08: <i>Concept Paper</i> , competidores identificados no projeto.....	64
Quadro 09: <i>Concept Paper</i> , proposta de valor da cooperativa	66
Quadro 10: <i>Concept Paper</i> , estratégias e objetivos a serem alcançados dentro do projeto.....	66
Quadro 11: <i>Concept Paper</i> , etapas a serem seguidas para realização do projeto (MPV)	67
Quadro 12: <i>Concept Paper</i> , desempenhos chaves da cooperativa.....	68
Quadro 13: <i>Concept Paper</i> , táticas para a realização do projeto	69
Quadro 14: Análise FOFA para o jambu no mercado de Manaus	83

Sumário

1. Introdução	12
2. Referencial Bibliográfico.....	18
2.1 Gestão	18
2.2 Inovação	25
2.3 Sociotécnico	33
2.4 Biodiversidade	40
2.5 Potencialidades do Jambu	42
2.6 Circuitos espaciais produtivos.....	48
2.7 Lean startup.....	51
3. Caminhos Metodológicos	53
3.1 Concept Paper	59
4. Resultados	72
4.1 Produção.....	72
4.2 Distribuição	75
4.3 Circulação e Consumo	76
4.4 Lean Startup	85
4.5 Cauda longa	89
5. Conclusão	90

1. INTRODUÇÃO

O jambu (*Acmella Oleracea*) é uma planta bastante conhecida na região amazônica. Utilizada principalmente em pratos típicos da região, mas também comumente utilizada na medicina popular nortista. Os povos indígenas e ribeirinhos a utilizam principalmente em dores de garganta, por sua ação anestésica (BORRÁS et al, 2003), ressaltando aqui o grande etnoconhecimento que estes povos têm e passam entre si, tais conhecimentos esses “produzidos socialmente e no conjunto das necessidades sociais atrelados a ecodinâmica da natureza quanto das necessidades de mercado” (COSTA, 2006), com esses saberes passados por meio do etnoconhecimento, grande parte dos nortistas conhecem essas potencialidades e a utilizam em pequenas e enfermidades de baixa complexidade (BORGES et al., 2014).

Na região norte do país, é bastante utilizada na gastronomia regional, em pratos típicos da região como o tacacá e pato no tucupi (SUZARA, 2014), há um crescimento na sua distribuição pelo país, principalmente saindo do mercado gastronômico e direcionada para a extração do seu óleo essencial, com o intuito de estudar sua composição e seus bioativos (SAMPAIO et al., 2018). Nesse sentido o jambu entra no contexto de bases materiais com potencialidades socioeconômicas e sociotécnicas via arranjos biotecnológicos.

Tem sua distribuição geográfica em ambientes tropicais próximos a linha do Equador, encontrando-se em continentes como América do sul, África e Ásia, (LEWIS et al, 1988), se desenvolve bem em climas quente-úmido, sendo essa considerada uma planta domesticada, uma vez que não se encontra grandes quantidades em áreas selvagens (FAVORETO; GILBERT, 2010). Amplamente cultivado em sítios e quintais, principalmente no interior, o jambu já faz parte dos cultivos de uso doméstico e comercial e é encontrado em feiras de fim de semana de muitas cidades do interior e da capital.

Vários estudos já constatarem as potencialidades do jambu, sendo ela, antibactericida, antifúngica, antimalárica, usada como remédio para dor de dentes, gripe, dor na garganta e tosse, (BURKILL, 1966; OLIVERBEVER, 1986; DI STASI

et al., 1994; AKAH; EKEKWE, 1995; SINGH, 1995; STOREY; SALEM, 1997; JANSEN, 1985; LEE, 1994; HIND; BIGGS, 2003; RAMSEWAK et al., 1999, apud FAVORETO; GILBERT, 2010).

Sendo rico na substancia chamada espilantol, um alcaloide antisséptico, sendo a substancia que tem a ação anestésica da planta, sendo encontrada na totalidade da mesma, raízes, caule, folhas e flor (BARBOSA et al., 2016). Os estudos mencionados põem o jambu como oportunidade biotecnológica, portanto, capaz de receber processos de inovação e de negócios, assim como e ser uma linha e pesquisa especifica de pesquisas aliadas a inovação e gestão.

Embora tenha as potencialidades mencionadas, atualmente, o jambu tem duas principais composições em mercados, primeiro na gastronomia, principalmente na região amazônica, levando em consideração os pratos típicos e a ampla utilização sejam em restaurantes ou em uso doméstico, em segundo lugar vem seu uso medicinal popular, quem vem ganhando arcabouço científico cada vez mais por pesquisas sobre a planta, sendo essas as principais formas de escoamento da produção.

Nesse contexto, é considerado um mercado de redes curtas, uma vez que as inter-relações são próximas e diretas (MUNOZ, 2022) corroborando TRICHES et al., (2010) visto que há proximidades entre os atores envolvidos criando oportunidades para a agricultura familiar e estimulando práticas de produção menos danosas em termos ambientais (LOPES et al., 2019). A consolidação de processos envolvendo o jambu oferece uma oportunidade de ampliar o leque da biodiversidade como ingrediente econômico socialmente justo, visto que parte significativa de quem produz o jambu é da agricultura familiar.

O que nos leva questionar, em uma pergunta transversal aos objetivos propostos no trabalho, com tantas potencialidades, porque o jambu não é utilizado para indústria para criação de novos produtos? É fato que hoje já encontramos produtos à base de jambu no mercado, entretanto nada expressivo ou em grande escala industrial.

Mas vale a reflexão, uma vez que existem cerca 763 patentes espalhadas pelo mundo sobre o jambu, sendo apenas 28 oriundas do Brasil (ESPACENET 2023), sendo estas patentes sobre produtos e métodos de extração de substâncias da planta, uma vez que não há possibilidade de patentear qualquer ser vivo que não tenha um melhoramento genético (POZZETI; FERREIRA; MENDES, 2020). Tal expõe o caráter ainda fraco existente no Brasil de patentear, principalmente pela dificuldade burocrática, assim como um distanciamento entre os laboratórios de pesquisa e as indústrias.

Levando em consideração que os circuitos espaciais produtivos e a capacitação técnica do uso de territórios por fitoterápicos e fitocosméticos são muito diversificadas e em muitos pontos são interligadas, estruturadas e complementares, porém, em uma forma empiricamente observável, o que há é divisão em três partes que não raro se interconectam, principalmente na produção primária, sendo essas: 1. Fitoterápicos, 2. Fitocosméticos, estando essas duas submetidas a legislações, requisitos e condições por parte da administração pública e do meio empresarial, seguindo a uma estrutura de industrialização, comercialização e investimentos mais tecnificada e gerenciada; em terceiro 3. Plantas medicinais, pertencentes a um mercado estruturado em relações informais de negócios tipo compra e venda e onde não raro ocorrem restrições, principalmente por parte da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para a sua produção e comercialização; concomitantemente a isso há incentivos na etapa da circulação de mercadorias oriundas da agricultura familiar.

O jambu se enquadra nessa terceira parte, ainda que já exista trabalhos científicos a respeito de suas capacidades enquanto produto natural, ainda não encontramos na literatura uma realidade de algum tipo de industrialização ou comercialização mais sólida em escala do jambu. O que desperta grande interesse em suas potencialidades enquanto produto base. Portanto, além de um enquadramento burocrático legal em oportunidades de negócios que já lhe delineia um caminho, seja como fitoterápico ou fitocosméticos, temos um terceiro balizamento o que já indica uma burocracia específica e a capacidade de agregar variações de outros produtos oriundos da biodiversidade já bem comercializados e industrializados como o açaí e o cupuaçu.

Os produtores de jambu são na maioria das vezes agricultores familiares, que fazem sua produção a partir do trabalho familiar, com o conhecimento de produção do jambu obtido por meio de tradição cultural (SILVA et. al. 2018), não se encontrando em uma produção industrial com nível de tecnologia sofisticada, mas com técnicas “simples”, porém eficazes, de agricultura familiar que fazem na sua produção uma opção de renda e de uso doméstico. Com este pensamento, considera-se a organização sociotécnica a partir de uma organização e composição tecnológica e social, estando a organização tecnológica ligada a tarefas a serem executas no meio estrutural, incorporando operações, instalações físicas, equipamentos e instrumentos de trabalhos, tecnologia e arranjo físico.

Portanto, o sistema social produtivo, engloba pessoas, famílias, agentes e suas características individuais e sociais, considerando o meio em que se vive e o modo de vida destes indivíduos, sendo responsável por tornar uma determinada eficiência potencial em realidade empiricamente observada. Logo, a utilização do jambu como sob ingredientes biotecnológicos com inovação e gestão específicas, não ocorre sozinho, com agentes individuais, é preciso a formação ou associação a outros agentes, públicos e privados, para sua composição, isto é, a formação de uma rede sociotécnica.

Analisando um possível circuito espacial produtivo do jambu, temos esse processo em sua totalidade, essa que se constrói estruturalmente, formada por um conjunto de relações realizadas historicamente por meio de funções e formas (SANTOS, 1978). Com isto, a partir do desenvolvimento de cadeias produtivas, na forma de Produção – Distribuição – Circulação – Consumo (P – D – C – C), que consiste em “relações socioeconômicas de produção que são estruturas para manter a produção, transportar e vender o produto” (COSTA; NUNEZ, 2015) e que embora sejam desagregadas não são desarticuladas, sendo parte do circuito espacial produtivo, que consiste sobre a ideia de circuitos econômicos urbanos, fazendo parte da organização espacial construída historicamente (SANTOS, 2008).

Por meio desta análise conseguiremos identificar as fraquezas e fortalezas desta cadeia, que por sua vez engloba várias áreas, como econômica, social, química, biológica, dentre outras. Concomitantemente a isso, teremos também a

formação de um plano de negócios que envolva o jambu como oportunidade de valorizar produtos amazônicos e o trabalho e mão de obra de agricultura familiar regional e ampliar sua comercialização, isto sob bases de aproximação com a biotecnologia e a gestão.

Visando buscar melhoria no valor agregado das produções e da planta em si, tendo identificado suas potencialidades através da biotecnologia fortalecendo assim os seus subprodutos, lembramos aqui Malajovich (2016).

Consideraremos a biotecnologia de uma maneira ampla, definida como uma atividade baseada em conhecimentos multidisciplinares, que utiliza agentes biológicos para fazer produtos úteis ou resolver problemas. (MALAJOVICH, 2016, p. 2).

A gestão e a inovação em biotecnologias se mostram necessárias para trabalharmos o tema, uma vez que ao mostrarmos suas potencialidades precisaremos mostrar de forma útil sua potencialidade socioeconômica, bem como mostrar a atmosfera de negócios que ajudam a construção de inovações emergentes classificada assim por Porter (1986), e aqui por nós como no caso da biotecnologia.

Tal atmosfera de negócios que faça interligações no processo de criação de produtos, que envolvam desde a produção de sua matéria prima, até o consumidor do produto final. Interligações que envolvam pesquisas científicas, micro e pequenas empresas, departamentos de P&D (pesquisa e desenvolvimento), indústria, possibilitando assim parques tecnológicos (JUDICE; BAÊTA, 2005), onde essas interligações possam facilitar o desenvolvimento do uso do jambu. Tal fato evidentemente não é fácil visto que envolve diferentes agentes e cada um com diferentes ações e interesses no espaço econômico, mas a utilização de redes é como uma ponte de aproximação de interesses.

Ao analisarmos essa atmosfera de negócios, tendo dados a respeito de suas potencialidades, mostrando suas aplicabilidades, criou-se um plano de negócios via *lean startup*. Considerando os seus métodos e finalidades, sendo muito utilizado para criação de produtos e serviços sob condições de incerteza (RIES, 2012) utilizamos o modelo via *lean startup*, uma vez que sua abordagem consiste em:

Pensando que a abordagem Lean Startup é mais utilizada em ambientes de alta tecnologia, podemos utilizar esta abordagem para o desenvolvimento de novos produtos, serviços e tecnologias em diversos segmentos. (SILVA, 2016, p.70).

Sendo assim, o trabalho está identificando as potencialidades do jambu (*Acmella Oleracea*), conhecendo a sua organização sociotécnica e de gestão de sua atividade produtiva, visando mostrar sua importância para o meio técnico-científico a partir do etnoconhecimento, bem como identificar suas potencialidades visando mostrar possíveis produtos que possam vir a ser produzido a partir da planta, levando em consideração a atmosfera de negócios de agentes do mercado e de pesquisa que se é necessário para alavancar e organizar essa produção.

Com isto criou-se um modelo de plano de negócios para organizar sua cadeia produtiva, não tornando mais empresarial, mas como ferramenta de gestão para que haja uma maior distribuição espacial da territorialização da produção. Com o intuito de fazer essas análises e identificá-las, temos os seguintes objetivos.

1.1 Objetivo Geral

Identificar as potencialidades do jambu (*Acmella Oleracea*), bem como conhecer a organização sociotécnica e de gestão de sua atividade produtiva.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o conhecimento etnobotânico do jambu (*Acmella Oleracea*) e sua aplicabilidade no meio tecno-científico
- Analisar a espacialidade da cadeia produtiva do jambu (*Acmella Oleracea*);
- Identificar as potencialidades medicinais e possíveis produtos e subprodutos da planta;
- Apresentar um plano de negócios, via *lean startup*.

2. Referencial Bibliográfico

2.1 GESTÃO

Quando falamos em gestão, se faz importante entendermos que a mesma não é só uma forma simples da administração, ou instrumento empresarial, mas sim, uma organização de relações que envolvem políticas, economia e relações sociais, que tem como objetivos os diversos interesses destes grupos, como menciona Ferreira (2015).

A gestão envolve a dimensão geoeconômica e geopolítica, isto é, conforme a escala adotada e o contexto envolvido dos temas que extrapolam a dimensão local e regional, assim como um conjunto ou estruturação tecnológica correlata a condições legais de sua existência. (FERREIRA, 2015, p.95).

Salientando ainda Ferreira (2022).

São processos, são movimentos, cada território tem sua ação e o seu conjunto ou grupo de território, enfim espaços organizados são e têm dinâmicas no tempo histórico e na espacialidade prenhe de dominialidades e isto deve ter sempre um acompanhamento periódico, como no censo, incluindo obras/projetos já efetivados e integrados às realidades às produções feitas e por fazer. (FERREIRA, 2022, p.67).

Neste sentido, temos o que Costa (2017) coloca como gestão, ainda que aplicada a uma gestão ambiental, envolvendo fatores socioeconômicos e sociotécnicos.

A concepção de Gestão incorpora e é incorporada por uma noção ou mesmo prática, ação metodológica, ideia de que a questão ambiental é um tema que envolve o espaço total, a totalidade geográfica e até mesmo do ordenamento territorial. Estrutura como processo de ação modificadora, várias escalas e circuitos (econômicos, sociais e ambientais, entre outros) que se correspondem, plasmando específicos funcionamentos e atividades de controle, domínio e ordem. A gestão é tida como um mecanismo de interferência, manobra e domínio, inclusive com o eufemismo de ser algo neutro, isto é, uma ação desprovida de fins ideológicos, algo técnico, uma solução técnica sem intenções e ligações sociais ou políticas, uma resposta universal, lógica, uma chave mestra

asséptica, num pseudosinônimo de eficiência, mas também pode ser e conter formas atuais de subsunção, e dominação e de subjugação. Nesse sentido, a abordagem a partir da geografia estrutura fundamentos de abordagem no que se refere às escolhas dos lugares a receberem a gestão e o ordenamento, assim como as conexões, os circuitos e escalas de gestão, e seus respectivos impactos na natureza e na sociedade, envolve também os contextos de chegada e tratamento nos setores envolvidos, o que pode ser ex ante ou ex post pelos gestores, sejam públicos, privados ou mistos, conforme o planejamento ou planos em ação. (COSTA, 2017, p. 13)

A gestão pensada no sentido mercado/empresarial tem sua particularidade neste trabalho, uma vez que:

Relação patrão-empregado, certamente essa visão trará resultados não satisfatório ao envolver uma relação de trabalho da agricultura familiar camponesa e empresários ligados à biotecnologia, visto que as relações de pagamento e de produto final são em lógicas diferentes de processo de trabalho, então sob bases antigas de exploração da mão de obra podem ser reproduzidas. (FERREIRA, 2022, p.70).

Sendo assim, a gestão tem como objetivo estruturar a totalidade dessas relações, fundamentando-se em procedimentos teóricos-metodológicos do circuito espacial produtivo. Considerando, a classificação de que a biotecnologia é um mercado emergente, entendemos ser importante a compreensão deste mercado, seu funcionamento e as possibilidades de que o mesmo apresenta nos dias atuais. Ressaltando aqui a particularidade do trabalho, da mão de obra (produtores) e empresários envolvidos em inovação em biotecnologia, como deixa claro Ferreira (2022).

Nossa abordagem atenta a respeito da importância trágica na atualidade quando a diferenciação entre dominantes e dominados, ricos e pobres, exploradores explorados, ou mesmo entre agricultura familiar camponesa e empresários entre tantas outras, é levada às últimas consequências em nome de um tipo específico de desenvolvimento ou progresso, aparecem certas atitudes de caráter excludente, de segregação que poderão, via instrumentos de poder, serem concretizadas nos espaços empresariais e governamentais e em outros espaços institucionais públicos ou privados, nas áreas de agricultura familiar e empresas (FERREIRA, 2022, p.70).

Consideramos então a gestão como um ambiente de oportunidade de fatores que influenciam e são influenciadas, que podem organizar, ordenar e balizar produções, com finalidades de as potencializar em diferentes setores dos

mercados. Bignetti (2002) nos mostra que se tem dois elementos essenciais para gestão de empresas de bioindústrias, que são os ambientes de relações e os mecanismos de coalizações. Ambos elementos conversam com os ambientes internos e externos, fazendo assim com que haja uma rede de cooperação.

As empresas e serviços biotecnológicos estão quase sempre ligadas a centros de pesquisas, e isto faz com que os resultados de produtos possam não só ser mais duradouros, mas também vindo de vários circuitos do sistema, não ficando apenas no nível científico e tecnológico. (JUDICE; BAÊTA, 2005), não raro a aproximação entre laboratórios e empresas faz com que o produto biotecnológico seja oxigenado, isto é, após um produto já estar nos mercados, tal produto já está em estudo para seu aperfeiçoamento ou mesmo a busca de outro para substituí-lo.

No caso estudado neste, o jambu (*Acmeilla Oleracea*), vem de uma oportunidade popular/social onde já se tem aplicabilidade de suas funções, ainda que possa ter demorado para as pesquisas básicas confirmarem suas suposições, é utilizado pela população em forma de automedicação para enfermidades de baixa complexidade. Porém, há uma parte da sociedade urbano industrial que identifica que o processo de industrialização oferece uma confiança maior ao produto.

Figura 01: Diagrama da demanda do uso de jambu.



Sendo assim, a perspectiva de gestão que abordaremos é de gestão de conhecimento, uma vez que não há materialidade deste (jambu) de forma expressiva, ou ainda, mercadológica/industrial, como foi identificado e que apresentaremos posteriormente nos resultados, mas que envolve uma parte do processo, até mesmo porque mapear os produtores de jambu, mesmo nas cercanias de Manaus é algo demorado e custoso, assim como os possíveis agentes com potencialidade e interesse em sua industrialização.

Tendo a gestão como uma atmosfera de fatores, existem várias barreiras que limitam essas indústrias emergentes, seja por falta de algum conhecimento, ou pelo fato de não haver mão de obra especializada, sendo um conhecimento pioneiro, o que faz com que muitas dessas empresas/produtos/serviços não consigam se estabelecer no mercado, conforme abordado por Judice e Baeta.

Uma série de barreiras estruturais e fatores limitantes constroem a ação das empresas no estágio industrial emergente: a ausência de infraestrutura de instalações, de canais adequados de distribuição e suprimento de serviços complementares necessários, a qualidade irregular dos produtos, as dificuldades de obtenção de matérias primas e componentes, a ausência de padronização, escala e externalidades de produção, além de um estado de confusão ou, às vezes, desconfiança por parte dos clientes e consumidores. (JUDICE; BAÊTA, 2005, p.177).

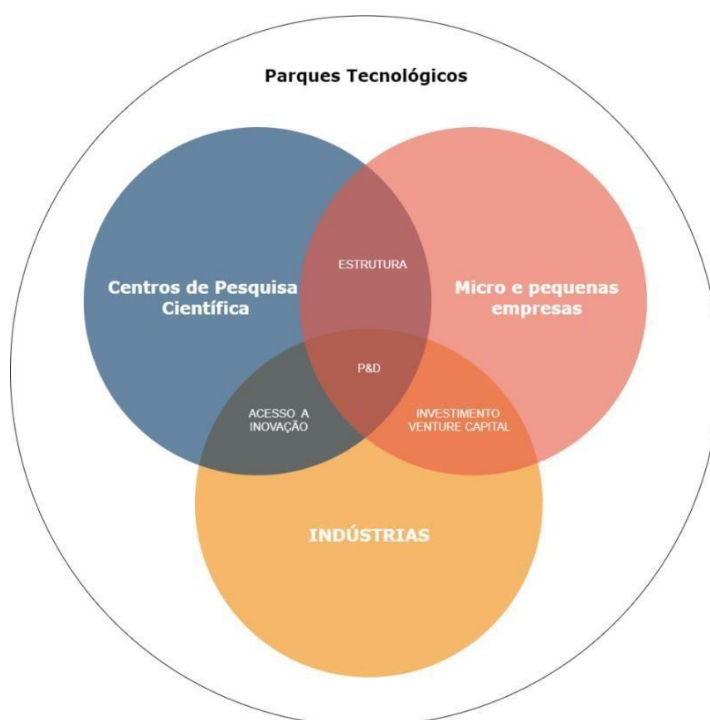
A própria busca por proteger as inovações pode fazer com que haja dificuldades para desenvolver estas, como mencionado no Manual de Oslo (2018).

A capacidade que as empresas possuem para apropriar-se dos ganhos provenientes de suas atividades de inovação também afeta o processo de inovação. Se, por exemplo, as empresas não estão aptas a proteger suas inovações da imitação de seus competidores, elas terão menos incentivo para inovar. Por outro lado, se uma indústria funciona bem sem proteção formal, promover essa proteção pode diminuir o fluxo de conhecimentos e de tecnologia e conduzir a preços mais elevados para os bens e serviços. (Manual de Oslo, 2018, p.26).

Judice e Baêta (2005) nos mostram quatro atores e uma infraestrutura tecnológica que são utilizados desde a década 70 - 80 para criação, produção e comercialização de inovações na bioindustriais, sendo eles: 1) pesquisa científica

universitária, na qual, traz o conhecimento básico para criação de novos produtos, bem como experimentação de novos negócios; 2) Micro e pequenas empresas, oriundas de departamentos P&D e nascidas de centro universitários, que são elementos centrais para o desenvolvimento estrutural de empresas, por se manterem próximos a centros de pesquisas universitárias; 3) Grandes empresas químicas e farmacêuticas, estás, além de trazer estrutura para a base de conhecimento (centros universitários) criam novos mecanismo de acesso a inovação; 4) Investimento em *Venture Capital*, tendo em vista que geralmente negócios aplicados a bioindústrias não tem um mercado consolidado; e a infraestrutura 5) Incubadoras e parques tecnológicos, ajudam a superar dificuldades, aumentam a base de conhecimento e a possibilidade de agrupamentos por redes. Com forma de exemplificar o que as autoras colocam como proposta, vide a figura (02).

Figura 02: Atores que influenciam na criação/produção/comercialização de inovações nas bioindústrias.



Fonte: Judice; Baêta; 2005. Org. Angioli, 2021.

Considerando os objetivos proposto, sendo um deles o plano de negócios que foi construído como uma ferramenta de gestão afim de identificar uma área de ação, ou seja, um território a partir da cadeia produtiva do jambu em mercados, e que abordaremos posteriormente. O item um traz todo conhecimento de base que já se tem desta planta, tanto para possíveis produtos oriundos da mesma, bem como a gestão para biotecnologia, trazendo assim o segundo item, que seria a criação de um ente comercial, uma cooperativa por nós denominada de COOPJAMBU, localizado na região (Manaus), ainda que no campo das ideias.

Criada com uso do *Lean startup* visando fortalecer a produtividade da planta e buscar novos parceiros de mercados sendo este o item três, e correspondendo o item quatro, o sistema de financiamento, uma vez que o mercado para planta ainda não está consolidado. Vale lembrar que a cooperativa em si, não está para criar uma empresa em si, ou tornar produtores em “grandes empresários”, mas sim usar este como ferramenta para territorialização da produção, buscando sobretudo novos escoamentos para planta, considerando um mercado justo e ao ampliar a distribuição espacial da comercialização do jambu valorizar a biodiversidade agregada a tecnologia e gestão, gerando empregos, renda e entre outros.

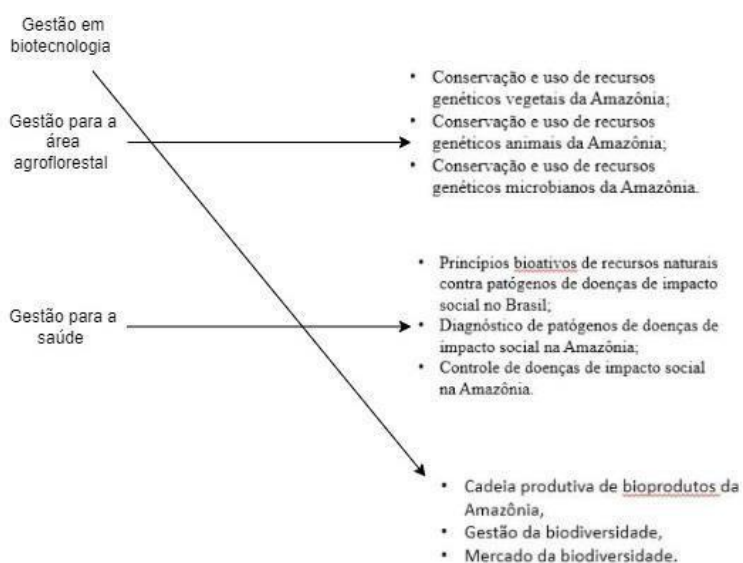
Lembramos aqui Ferreira (2022), onde ressalta que Manaus, espacialidade estudada neste, está na periferia dos sistemas biotecnológicos “são as ausências ou precariedades de estruturas socioeconômicas e sociotécnicas que predominam na região” (p.168). Sendo assim, há dificuldades para desenvolvimentos biotecnológicos na região, mesmo se considerarmos a vasta biodiversidade local.

Nesse sentido, estar na periferia é uma disparidade socioespacial oriunda da desigual distribuição das estruturas de inovação biotecnológica pelo espaço territorial brasileiro, resulta em uma maior concentração de capital, políticas de apoio, indústrias, estradas, máquinas e equipamentos e renda, a integração regional e por compra (dos que não tem) pela venda (dos que tem), não há desenvolvimento, ou ele é pequeno nessas bases, principalmente se uma região é apenas fornecedora de matérias primas ou semielaborados. Há mão-de-obra qualificada por parte dos pesquisadores, mas não há incentivos suficientes para um efetivo desenvolvimento da inovação em biotecnologia enquanto pesquisa científica.. (Ferreira, 2022, p.168.)

Nesse contexto, para este trabalho, gestão é uma atmosfera de análise, um espaço geográfico específico, que considera seus subordinados e subordinantes, estruturas internas e externas, físicas e sociais, que dependem não só de políticas públicas, mas de incentivos de organizações sociais e privadas, considerando a sua localidade, tempo e espaço. E que por todos os fatores que à tornam complexa, não se deve pensar como um modelo ou receituário, mas que ao entender essa atmosfera e suas especificidades, que se consiga trabalhar em suas potencialidades e de suas fraquezas, como forma de melhorar sua produção, distribuição, circulação e seu consumo. Na base de que uma determinada espacialidade produtiva seja composta por território capacitados tecnicamente para o fluir produtivos socialmente justo.

Lembrando assim Billacres (2018) onde diz, que a gestão em biotecnologia está baseada em inovação e deve ser considerada na sua transversalidade, isto é, uma abordagem que envolva a questão econômica, científica, ambiental e social, a partir da contingencia socioeconômica e sociotécnica de tratar a biotecnologia como elemento de uma determinada produção da sociedade, onde o ambiente de negócios é visto por meio do uso dos territórios e suas respectivas temporalidades e capacidade técnicas, como destaca em seu esquema sobre gestão em biotecnologia, figura (03).

Figura 03: Gestão em inovação em sua transversalidade.



Fonte: BILLACRES, 2018, p. 139.

2.2 Inovação

Utilizamos o Manual de Oslo (2018) como norteador e referência sobre as questões da inovação, uma vez que o mesmo é a principal fonte de diretrizes, de coletas e de uso de dados sobre atividades inovadoras das indústrias, tendo como objetivo:

O Manual é baseado em um consenso de opiniões sobre a demanda de indicadores de inovação e as necessidades fundamentais de políticas e teoria econômica, sobre as definições e a abrangência da inovação e sobre as lições a serem aprendidas a partir de outras pesquisas. Realizado conjuntamente pela OCDE e o Eurostat, o Manual foi escrito para e por especialistas de cerca de 30 países que coletam e analisam dados sobre inovação. Encontrar um consenso significou algumas vezes assumir compromissos e concordar com convenções. Além disso, a complexidade do processo de inovação em si torna difícil o estabelecimento totalmente preciso das diretrizes. Ainda assim, o objetivo do Manual é fornecer um conjunto robusto de diretrizes que podem ser usadas para produzir indicadores de inovação significativos. (MANUAL DE OSLO, 2018, p. 33).

A inovação deve ser baseada em conhecimento, uma vez que parte pela busca de novos serviços e produtos, ou mesmo, melhoria do que se já tem, podemos então considerar a inovação uma economia de conhecimento, logo é base de negócios, de políticas e ações específicas que geram oportunidade para que o jambu seja inserido em elementos tecnológicos inovadores e estar restrito a culinária regional ou ao uso popular como medicamento.

Relacionado de forma linear com o conhecimento científico e o conhecimento de forças produtivas, que marcam o desenvolvimento capitalista nos dias atuais. Sendo assim, a inovação deve ser considerada sob a ótica da criação de um novo negócio e inovação de processo, logo, não é possível entender a força econômica da inovação fora da lógica capitalista (TUNES, 2015), é ela que impulsiona e valoriza com suas contradições os processos de valorização do jambu.

Nesse caso, o capitalismo, enquanto modo de produção dominante na contemporaneidade, exerce um papel crucial na valorização de produtos da biodiversidade e atrai e fomenta tecnologias para seus específicos mercados e em

diferentes escalas. Nisso, temos o seguinte, como o capitalismo influencia a forma de como os produtos oriundos da biodiversidade são produzidos, valorizados, comercializados e geram emprego, renda e fluidez de capital.

Em primeiro lugar, é fundamental compreender que a biodiversidade oferece uma vasta gama de recursos naturais para matérias primas, desde plantas medicinais, como é o caso do jambu, até organismos moleculares com potencialidades farmacêuticas, cosméticas e culinárias. No contexto dos mercados, a valorização de tais recursos frequentemente ocorre por meio da bioprospecção e da biotecnologia, um processo onde se buscam novos produtos de origem biológica para desenvolver produtos comerciais inovadores. Tal prática, embora gere inovações e avanços científicos, também levanta questões éticas a respeito da exploração adequada de determinados recursos naturais e o compartilhamento justo dos benefícios entre os locais de origem e as empresas, mas no caso do jambu por ser uma planta de ampla divulgação o seu processo quanto aos direitos percorra caminho diferentes.

Soma-se a isso, as biotecnologias emergentes desempenham um papel cada vez mais importante na valorização da biodiversidade. A biotecnologia, por exemplo, permite a síntese de compostos bioativos de maneira mais eficiente, abrindo novas possibilidades para a indústria farmacêutica, cosmética e de alimentos. No entanto, o acesso e o controle dessas biotecnologias também são influenciados pela lógica do mercado, com empresas procurando proteger suas inovações via patentes e direitos de propriedade intelectual, muitas vezes criando barreiras para o acesso justo e equitativo.

No mercado globalizado, a percepção e a valorização dos produtos da biodiversidade são moldadas por fatores como demanda do consumidor, marketing e regulamentações governamentais. Produtos como cosméticos naturais, suplementos alimentares à base de plantas e medicamentos derivados de recursos naturais são frequentemente comercializados como saudáveis, aproveitando uma determinada tendência de buscar alternativas saudáveis e de origem natural que respeitem o meio ambiente.

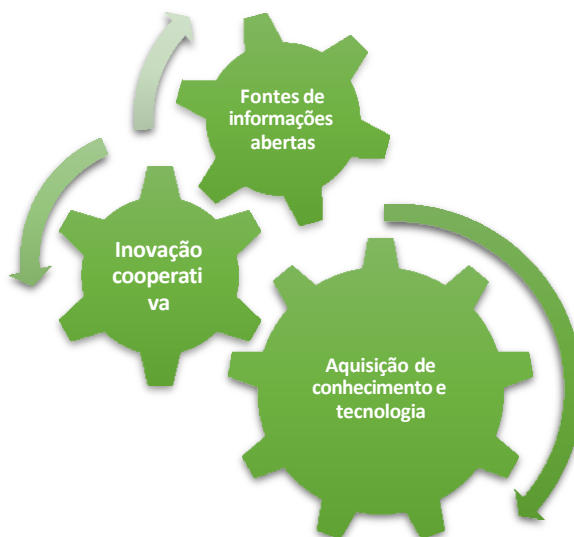
No entanto, é sempre importante reconhecer que o mercado também enfrenta críticas significativas quanto à sua capacidade de valorizar de forma socialmente justa os recursos da biodiversidade. Como por exemplo, a exploração excessiva, a destruição de habitats e a falta de compensação justa para comunidades indígenas e tradicionais que detêm conhecimentos ancestrais

Em suma, o capitalismo desempenha um papel fundamental na valorização de produtos da biodiversidade e tecnologias para os mercados. Ao mesmo tempo em que impulsiona inovações e oferece oportunidades econômicas, também levanta questões éticas e ambientais que exigem uma abordagem cuidadosa para garantir justiça socioambiental ante ao uso e acesso dos recursos naturais.

A tecnologia e o conhecimento se tornaram bem complexo neste contexto, o que faz ser importante as relações externas, principalmente entre as empresas de inovação e agentes (públicos e privados) que fomentam essa base de conhecimento, bem como políticas públicas, empresas privadas e centro universitários.

Nessa perspectiva, temos no Manual de Oslo (2018) três tipos de interações externas que possibilitam o influenciam nos processos de inovações, sendo estes: as fontes de informações abertas, aquisição de conhecimento e tecnologia e a inovação cooperativa, vide figura (04).

Figura 04: Estrutura de relações que interagem externamente e que facilitam no processo de inovação.



Fonte: Manual de Oslo, 2018. Org. Angioli 2022.

As fontes de informações abertas oferecem informações sem burocracias ou pagamentos sobre propriedades intelectuais/tecnológicas, neste sentido temos as pesquisas científicas que potencializam a base da inovação, já a aquisição de conhecimento e tecnologias, liga-se a compra de conhecimento externo, envolvendo a questão física/estrutural, como equipamentos, máquinas e *software*, sendo assim, traz estrutura para este meio, a inovação cooperativa, é a cooperação que se deve ter entre agentes e empresas de inovação, de forma ativa, com a finalidade de fortalecer essas inovações. Compreende-se então que esses agentes devem interagir entre si, formando um sistema que envolvam uma transferência de comunicação que passa por uma base social, política e cultural, sendo inseridos nos Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), (MANUAL DE OSLO, 2018).

Os SNI incorporam três importantes agentes, estado, capital e sociedade, e o resultado das ações articuladas entre esses agentes fomentam a aplicabilidade da inovação em determinado país.

[...] são um conjunto de partes que têm relações entre si para formar um conjunto e obter resultados. As instituições, entendidas como órgãos fundamentais do Estado e da sociedade, vinculadas em um sentido amplo à inovação; os atores sociais e econômicos (empresários, dirigentes

políticos, pesquisadores, cientistas, etc.) que atuam no âmbito da inovação; as leis, as regulações e as práticas estabelecidas, que se referem à inovação. (TUNES, 2015, p.385)

Figura 05: Articulação entre agentes que devem fomentar a inovação.



Fonte: Tunes, 2015. Org. Angioli, 2022.

Consideramos o processo da na inovação na “horizontalidade em que os diferentes agentes da inovação cooperam entre si sem a determinação de graus de importância” (TUNES, 2016, p. 11). Logo a inter-relação que esses agentes devem ter, baseia-se na aprendizagem coletiva, entretanto a autora coloca que as condições matérias e imateriais que estabelecem essas relações de aprendizagem produzem uma diferencia territorial, pois os recursos que se deve ter para a produção de inovação, não são homogenias nos territórios, e traz três aspectos que Vale (2012) diz que justificam esses argumentos, sendo.

A primeira, de ordem produtiva, retoma as redes de inovação que já destacamos através das relações de subcontratação e terceirização entre empresas diferentes e que são altamente dependentes das relações de proximidade geográfica. A segunda, no campo da força de trabalho, reforça a qualificação e criatividade da força de trabalho que está presente em poucos territórios. E por fim, a questão tecnológica, que o autor se refere as relações entre território, conhecimento e aprendizagem que são, de acordo com essa abordagem, dependentes de contextos espaciais específicos e impulsionados em locais onde o conhecimento tácito é produzido e circula informalmente entre as pessoas que frequentam esses ambientes. (VALE, 2012 p.).

Logo se entende que as redes de inovações são territorializadas, não abrangendo de forma global, ou ainda, não globalizada, tendo o que a autora coloca como “seletividade espacial” onde territórios que tenham essas atmosferas de negócios de coalizações, tenham preferências nas redes de fluxos de saberes, é importante saber que isso dependerá das circunstâncias mencionadas a cima.

Tunes (2016) ainda salienta que a inovação acaba sendo um produto fetichizado da economia capitalista e que o mesmo tem uma contribuição expressiva para disparidade de desigualdade em várias escalas geográficas, “Em outras palavras, a desigualdade como marca do capitalismo persiste sob uma nova natureza: a da economia do conhecimento” (p. 239), justificando-se por não ter um processo e difusão dessa inovação de forma homogeneizada em escala global. Ou seja:

Globalização não significa então, homogeneização do espaço mundial, mas ao contrário diferenciação e especialização. Grandes pólos se constituem, formando uma economia em "oásis", ou em "arquipélagos", ou seja, uma rede de regiões mais dinâmicas que deixam atrás delas o resto do mundo. (BENKO; PECQUEUR, 2001, p.40).

Neste contexto, Benko e Pecqueur (2001) nos dizem que a nova geopolítica de produção, consiste sobre duas perspectivas de níveis espaciais econômicos, que são o local e o global, estando o local para investidores/empresas, de forma indiferenciada quando pensada em suas variáveis, “Os custos da mão de obra, os preços de energia, as taxas de juros e fiscais são variáveis que, por um grande número de produções, tornam as regiões indiferenciadas aos olhos dos investidores” (p.37). Entretanto as especificidades de um território desempenham um papel importante, o que coloca as regiões como insubstituíveis, como o caso de *Champagne*, que segundo o autor é um produto deslocalizável “Seu valor, como de outras produções está ancorado num território, ele é o resultado disto que os geógrafos chamam meio.” (BENKO; PECQUEUR, 2001, p.38).

Céspedes (2011) nos diz que sobre a perspectiva da nova geografia econômica existem três atributos que explicam e ajudam a entender esse desenvolvimento desigual, sendo eles: a) heterogeneidade espacial que:

[...] distingue no espaço geográfico regiões mais, ou, menos desenvolvidas; as cidades avançam mais que o campo e, alguns estados,

regiões, países, etc., melhoram em relação a outros. À medida que o desenvolvimento atinge certas regiões, países, cidades, etc. (CÉSPEDES, 2011, p.1).

b) Casualidade circular que se compreende na proporção de pessoas residentes em determinada área, com a demanda e unidades produtoras, quanto maior o número de pessoas maior será a ocorrência dessa demanda.

Esses elementos aumentam a variedade de bens e serviços disponíveis e, devido ao fator proximidade, se possibilita menores custos de transporte. Da sequência desses elementos espera-se uma maior renda real maior, uma maior mobilidade da mão-de-obra, e, um maior número de pessoas na área da concentração dando início, assim, a um novo ciclo da causalidade circular. (CÉSPEDES, 2011, p.2).

E sendo o terceiro atributo:

c) efeito proximidade “surge como resultado das conexões entre os atores de um determinado espaço geográfico, e, entre este e sua periferia.” (CÉSPEDES, 2011, p.2).

Com isto temos duas forças que se equilibram e fazem a distribuição espacial das atividades econômicas, sendo elas as forças centrípetas e centrífugas, sendo a primeira responsável pela aglomeração geográfica de atividades econômicas, e no espaço que essa força age, o salário real é elevado fazendo com que trabalhadores se concentrem em determinado espaço. Já a força centrífuga se dá pela dispersão dessas atividades econômicas, ocasionado principalmente pelo efeito de concorrência de mercado em determinado espaço, fazendo com que essas empresas procurem mãos de obras mais baratas o que faz que haja uma força atração maior para essas áreas (CÉSPEDES, 2011).

Considera-se o território como materialidade de sua totalidade, “a estrutura global da sociedade e a complexidade de seu uso” (SANTOS, 2000, p. 108). Corroborando Benko “uma união de práticas e de representações dos agentes econômicos, mas ele deve ser também o resultado de uma busca analítica e não seu pressuposto. A proximidade é um dos meios de teorizar o território.” (BENKO; PECQUEUR, 2001, p.40).

Entendemos até aqui ser necessário existir uma atmosfera de negócios que englobem vários agentes que interagem entre si e que a comunicação envolva as proximidades que desenvolvem um padrão de relações entre os seus agentes. Ainda que a territorialização seja importante, principalmente pelas redes que se interligam, as proximidades estão além da geográfica (FONTES; VIDEIRA, 2009), os autores nos dizem que estas são difíceis de operacionalizar, pois não se encontra limites entre elas e que estudos e empresas colocam muita atenção na co-localização visando o aumento de produtividade e inovação, sendo este criticado por autores, pois muitas empresas de sucesso não necessariamente precisam ter seus atores próximos.

Boschna (2005) acrescenta que a proximidade geográfica não abrange condição suficientes para processos de transferência de conhecimento, uma vez que estudos já mostraram que atores distantes conseguem estabelecer de forma adequada, tal qual, a atores que estejam próximos, o autor ainda propõe alguns conceitos de proximidades sendo estes: Proximidade social, Proximidade cognitiva, Proximidade organizacional.

Explicado por Fontes e Videira (2009) a proximidade social é responsável por essa coesão entre esses atores, ou seja, a fácil comunicação que estes teriam entre si, uma vez que tenham familiaridade e assuntos em comum, fazendo assim uma troca de conhecimento, sendo este essencial; a proximidade cognitiva leva em consideração setores emergentes, como no caso da biotecnologia, tendo a necessidade de combinar conhecimento, entretanto leva-se em consideração que o receptor desse conhecimento, tenha capacidade de o absorver-lo, essa partilha de dados é importante para criação de novos saberes e produtos; já a proximidade organizacional está ligada a configuração desses laços entre os agentes, trazendo estrutura de forma hierárquica para que essa rede seja de laços fortes, tendo em vista as relevâncias destas três proximidades os autores mostram que a hierarquia e confiança são fundamentais para essas relações de redes.

Vimos que as proximidades propostas pelo autor se completam, ao aplicar ao seguimento de negócio para o jambu, mostra-se necessário essa partilha de conhecimento, uma vez que a planta mostra possíveis potenciais biotecnológicos.

Trazer a troca de saberes e manter-se em ambiente onde há essa criação de técnicas e tecnologias é de suma importância, pois acarretará conhecimento ao produtor, melhorando a qualidade da planta, trazendo também conhecimento para produção de possíveis produtos e de como gerenciar essa cadeia. Entendemos a inovação para este trabalho no contexto de:

A inovação pode também melhorar o desempenho da empresa pois ela faz aumentar sua capacidade de inovar. Por exemplo, melhoramentos nos processos de produção podem permitir o desenvolvimento de um novo leque de produtos, e novas práticas organizacionais podem melhorar a capacidade empresarial de adquirir e criar novos conhecimentos que poderão ser usados para o desenvolvimento de outras inovações. (MANUAL DE OSLO, 2018, p.37).

2.3 SOCIOTÉCNICO

Para o entendimento do sociotécnico, compreenderemos primeiro sobre em que perspectiva se encontra a produção agrícola atualmente, sendo essa de uma tecnologia convencional (TC), como diz Dagnino (2014) onde menciona e diferencia o que seria tecnologia convencional e tecnologia social (TS). A tecnologia convencional, está ligada diretamente com o modo de produção capitalista, onde prioriza as grandes corporações, não permitindo o controle do produtor direto, fazendo com que os mesmos não consigam utilizar de suas potencialidades e estejam em uma rede hierárquica, “A TC é funcional para a empresa privada, que no capitalismo é a responsável pela produção de bens e serviços para a população.” (DAGNINO, 2014 p. 21) sendo assim, a mesma consegue se desenvolver em grandes escalas. Já a tecnologia social (TS), deveria ser adaptada a uma escala menor, aqui colocaremos o pequeno produtor, que sejam capazes de se viabilizar economicamente, liberando o potencial físico, financeiro e de criatividade, trazendo assim a realidade próxima em que esse produtor se encaixa, sendo um sistema participativo, que leva em consideração as técnicas e tecnologia que estes produtores utilizam, bem como seu meio. O autor ainda afirma que essa perspectiva vai para além de uma estratégia materialista/capitalista.

O engenheiro, como também, em geral, os cientistas, é treinado, condicionado, a reproduzir esse padrão de expansão da fronteira do conhecimento. Quer dizer, expandimos a fronteira do conhecimento científico e tecnológico de acordo com essa visão convencional, com essa estratégia materialista (como diz: Lacey, 1999) ou capitalista (como dá a

entender: Feenberg, 2002), da pesquisa em C&T. Portanto, o problema não é apenas de organização do processo de trabalho, como supõe a maior parte dos autores que abordam essa questão a partir da perspectiva da economia solidária e da autogestão. Mas é da tecnologia *lato sensu* e, mais do que isso, da forma como se faz e se concebe a ciência. (DAGNINO, 2014, p.24).

Logo entendemos que essa perspectiva não se encontra só no campo/mercado, e sim na própria academia/ciência, e quando analisados os pequenos produtores, não conseguem definir parâmetros que possam estabelecer com a realidade que se encontram, ou com suas produções. Trazendo assim a importância de estudos situacionais.

Entretanto, sabemos que para além desse tipo de produção TC, temos produções que se dão a partir de como determinada região se desenvolve, errado seria se afirmássemos que pequenos produtores não tenham técnicas que o ajudam nas forças físicas e matérias, uma vez que embora essa perspectiva de TC, o Brasil mostra eficiência na agricultura familiar, correspondendo 84% que usam desse tipo de força de produção, cerca de 4,3 milhões de estabelecimentos (ALBURQUEQUE, 2016).

Corroborando com Dagnino, no que tange a TS, temos o que Garcia (1980) coloca como um dos principais objetivos do sistema sociotécnico:

Seu objetivo principal é o de desvendar os requisitos principais de qualquer sistema tecnológico e as possíveis influências destes sobre o desempenho do sistema social, de modo que a eficácia do sistema produtivo total dependeria da adequação do sistema social em atender os requisitos do sistema técnico. (GARCIA, 1980, pag. 72).

Logo, entendemos que neste sistema, as técnicas e tecnologias devem se apresentar como uma alternativa de influência de adequação estrutural e social, e que ambas (tecnologia e estrutura social) não devem ser separadas e sim, complementares, trazendo os produtores e os demais agentes de forma participante em todo o processo, como deixa claro o autor.

Em outras palavras, a própria definição de tecnologia implica as ações de indivíduos sobre objetos ou materiais; e essas ações ocorrem em um contexto social e são por ele suportadas. (GARCIA, 1980, pag. 74).

Mostrando-se como uma forma de trazer um mercado justo e competitivo, no sentido de levar essas produções a ter uma cadeia produtiva mais consolidada, podendo assim avançar a uma escala mercadológica com novos produtos oriundo da planta.

Compreende-se os produtores sendo parte do campesinato parcelar, onde são camponeses que exploram parte de suas terras para seu próprio sustento (MOURA, 1986) a partir da agricultura familiar, que utiliza da mão de obra do núcleo familiar, não sendo assalariados, os lucros de suas produções são partilhados para seus próprios sustentos. Nessa perspectiva entendemos estes camponeses como produtores de pequeno porte, tanto em nível de quantidade de produção, quanto a tecnologias aplicadas nas mesmas, já que não há um grande poder aquisitivo por parte destes camponeses familiares.

Com tudo, entendemos o sociotécnico como uma atmosfera produtiva, tendo como elementos principais: função e processo. A função se faz entender pelo social, ou seja, como a sociedade se desenvolve em determinado espaço produtivo econômico e se especializa em determinada área científica, em casos como a biotecnologia, tendo uma especialização com um alto grau de conhecimento; o processo é a operacionalização/produção das técnicas por parte da sociedade.

Para operacionalização deste sistema, que valorize não só as inovações e suas operações, mas também o desenvolvimento de toda sua atmosfera sociotécnica, “Com desenvolvimento de produtos, construção de processos e o desenvolvimento de uma cadeia com novas interfaces com diferentes indústrias” (TORRES et al 2015, p.2) com aspectos multidisciplinares que valorizem essa transição em uma direção que a leve para bioeconomia.

Do ponto de vista da inovação, a Bioeconomia representa o desenvolvimento de produtos finais que implica o rearranjo de cadeias produtivas como um todo. Não se trata apenas de inovações de produtos e processos isoladamente, mas da viabilização de uma forte articulação ao longo de todo processo produtivo passando por diferentes sistemas sociotécnicos. (TORRES et al 2015, p.5)

Ainda segundo Torres (2015) “o sistema sociotécnico consiste em um conjunto de elementos, que inclui tecnologia, regulação, práticas de mercado e

usuários, cultura, infraestrutura, redes de relacionamento e redes de fornecedores”. (p.6). Com isto nos traz elementos de interações em três níveis, sendo eles: *landscape* (paisagem), regime e o nicho, utilizado como forma de análise nos ambientes sociotécnicos, permitindo uma visão transversal das variáveis envolvidas (GEELS; SCHOT, 2007). A paisagem seriam os arranjos institucionais, valorizando os aspectos sociais, como crenças políticas, valores sociais, ideologias, isso em um ambiente externo.

O regime é principalmente incremental, se referindo a praticas dominantes “regras e tecnologias que garantem estabilidade e reforçam os sistemas existentes. Diversos atores podem ser os responsáveis por alterar, manter e reproduzir o sistema sociotécnico vigente” (TORRES et al 2015, p.10), o nicho é onde um agente específico assumem riscos das inovações, apoiado por instituições específicas, exemplo, laboratórios de P&D, projetos subsidiados pelo governo e atores com exigências especiais dispostos a apoiar inovações emergentes. (TORRES et al 2015). Com isto foi elaborado um quadro na qual exemplifica esses três elementos do nível sociotécnico adaptado para o caso estudado.

Quadro 01: Quadro de níveis sociotécnicos.

Nível Sociotécnico	Atuação
<i>Landscape</i> (paisagem)	Valoriza o crescimento de uso de recursos renováveis, estimula a busca de matérias-primas renováveis mais competitivas.
Regime	Promove a participação de empresas do regime estabelecido (incumbentes da indústria biotecnológica) e de outros regimes como o agronegócio.
Nicho	Promove a experimentação de tecnologias diversas tendo a biotecnologia como plataforma, estimulando a participação das empresas de base biotecnológica. Apoia a estruturação de iniciativas e modelos de negócio em

	torno da obtenção de produtos químicos de base renovável.
--	---

Fonte: TORRES et al 2015.

Entretanto, vale lembrar que no sistema sociotécnico não há um “receituário” ou modelo a ser seguido como deixa claro Garcia (1980).

Contudo, essa postura analítica não deve ser confundida como uma espécie de receituário idealista. Ela é, antes de mais nada, uma avaliação substantiva de tecnologias e métodos de trabalho e, em termos mais simples, representa a decantação de toda a experiência daqueles que militam no campo (pag. 74).

Lembramos aqui a estrutura como um sistema produtivo do capitalismo, tendo duas vertentes, a infraestrutura e superestrutura. A infraestrutura pertence a base material das relações de produção entre homem e natureza, e entre indivíduos para indivíduos (relação proprietário e proletariado), a força econômica, suas fundações e alicerce. Já a superestrutura é forma de dominação no sentido ideológico e institucional, com direitos, deveres, estado e as relações de produção não matérias (Karl Marx, 1859).

Com isso elaboramos um diagrama (figura 06) como forma de ilustrar como a superestrutura e a infraestrutura formam uma combinação socioespacial e se estabelecem dentro de uma intrincada estrutura e como esses agentes interagem entre si, para que assim possamos identificar as oportunidades dentro desta cadeia produtiva.

O diagrama ilustra a estruturação do Jambu no Brasil, organizado em uma hierarquia vertical entre a **Infraestrutura** (topo) e a **Superestrutura** (base), delimitada por uma linha horizontal azul.

Infraestrutura (Topo):

- estruturas territoriais de produção** (caixa branca)
- Empresas de P&D** e **Centro Acadêmicos de pesquisas** (caixa branca)
- Produção de produtos e sub produtos do jambu** (caixa branca)

Superestrutura (Base):

- EMBRAPA** e **ANVISA** (caixas brancas)
- Agentes reguladores** (caixa branca)
- Legislação** (caixa branca)
- Estado Nação** (caixa branca)
- Comidas típicas regionais** (caixa branca)
- cultura** (caixa branca)

Processos e Fluxos:

- Fluxo descendente: **Empresas de P&D / Centro Acadêmicos de pesquisas** → **Produção de produtos e sub produtos do jambu** → **estruturas territoriais de produção**.
- Fluxo ascendente: **Estado Nação** → **Legislação** → **Agentes reguladores** → **Comidas típicas regionais**.
- Fluxo lateral: **Legislação** → **Agentes reguladores**.
- Fluxo ascendente: **cultura** → **Comidas típicas regionais**.

Processos de Formação e Combinação:

- Formação:** Representada por um losango vermelho contendo a linha horizontal azul que separa a infraestrutura da superestrutura.
- Combinação:** Representada por um hexágono verde que engloba os elementos da superestrutura: **EMBRAPA**, **ANVISA**, **Agentes reguladores**, **Legislação**, **Estado Nação**, **Comidas típicas regionais** e **cultura**.

Legenda:

- Hexágono verde: Combinação
- Losango vermelho: Formação

Embora pareçam antônimos, o autor coloca que ambos são sistemas de interação permanente, sendo o inferior dependente do superior (SANTOS, 1979). Guimarães e Cunha (2018) nos dizem que a existência desses dois circuitos se dá em decorrência de um mesmo processo, modernização tecnológica, que Santos coloca como:

38

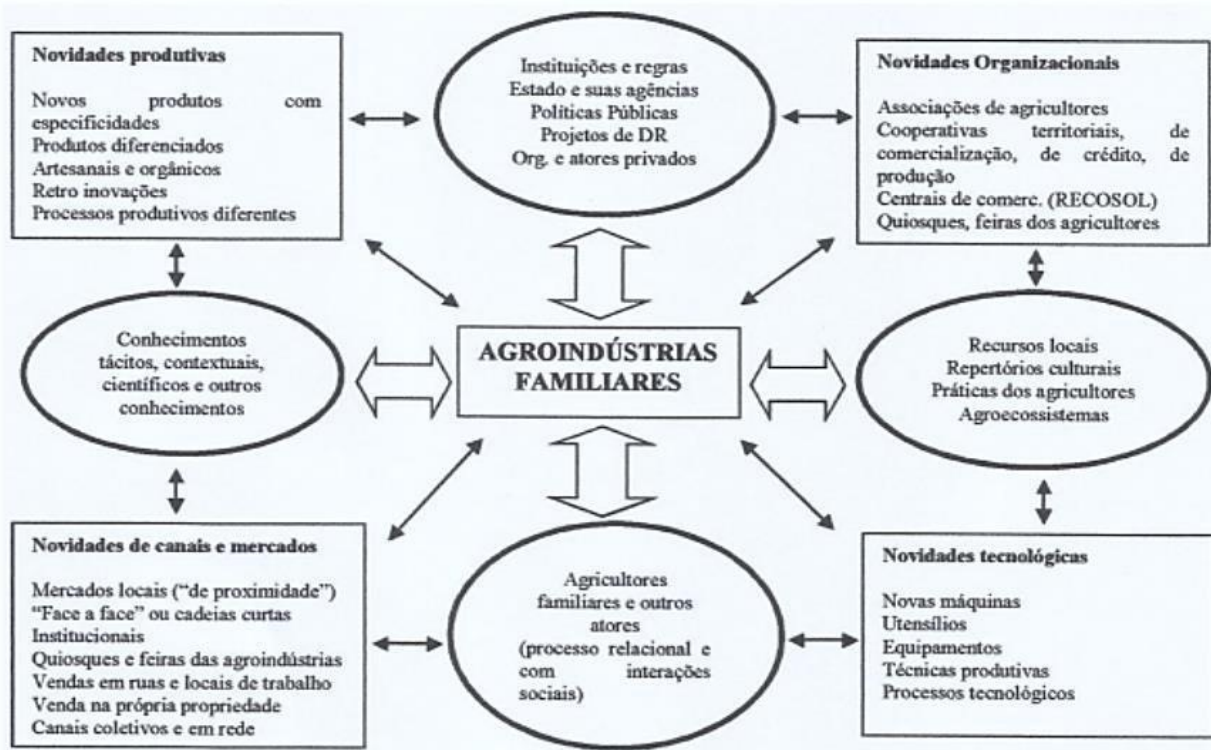
O autor ainda diz que o circuito superior recebeu mais atenção principalmente por seus mecanismos serem baseado sobre tudo em produção, mas o autor destaca que os mecanismos do circuito inferior são baseados no consumo, para o autor o circuito inferior é “um circuito não moderno, que compreende a pequena produção manufatureira, frequentemente artesanal, o pequeno comércio de uma multiplicidade de serviços de toda espécie” (SANTOS, 1979, p. 155). Nessa perspectiva entendemos que o mercado do jambu, hoje se encontra no circuito inferior, principalmente por sua produção vir de uma agricultura familiar e não ter um mercado mais consolidado que leve a planta para mercado de escala global.

Considerando, conforme Gazzola e Schneider, a Perspectiva Orientada aos Atores (POA) e a Perspectiva Multinível e co-evolucionária (PMN), que trazem a noção das inovações, no caso da POA, permitindo compreender a ação dos atores sociais, no caso os agricultores familiares com seus conhecimentos e poderes que agem ativamente na construção de estratégias na agroindústria familiar e o PMN que serve para analisar as práticas inovativas em seus níveis (GAZZOLA; SCHNEIDER, 2015).

Dentro da PMN há a noção de produção de novidades, a qual é utilizada no trabalho para entender as práticas criativas dos agricultores que possuem agroindústrias. Por esta noção é possível entender como os conhecimentos práticos dos agricultores e os provenientes dos processos de interação social (com outros atores e instituições) são utilizados para criar novidades (produtivas, tecnológicas, construir novos canais de comercialização, mercados e organizações sociais, entre outras). (GAZZOLA; SCHNEIDER, 2015, p. 183).

Na figura 07, elaborado por Gazzola (2012), na qual esquematiza as novidades desenvolvidas pela agroindústria familiar, podendo entendermos e analisarmos os principais fatores envolvidos nessas produções de novidades, sobre tudo como políticas e fomentos ajudam neste desenvolvimento.

Figura 07: Esquema explicativo multidimensional, multiator e multi-institucional de como surgem as novidades a partir das agroindústrias familiares.



Fonte: Gazolla (2012).

Consideramos este um modelo ideal básico para realização de inovação, uma vez que leva em consideração todos os aspectos dentro de agriculturas familiares, como o caso do jambu (*Acmella Oleracea*).

2.4 Biodiversidade

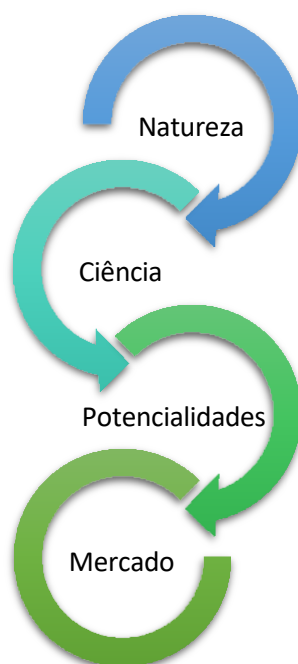
Consideramos a biodiversidade encontrada no país como um valor econômico e estratégico, sobre tudo, da região amazônica. Nos últimos vinte anos, pesquisas e informações a respeito de plantas medicinais foram responsáveis por um aumento de 8% anualmente de estudos relacionados a este seguimento de plantas (CALDERARO, 2008). O uso da biodiversidade está ligado a vários circuitos de mercados, como o de alimentação, produção de artesanato, fitoterápicos, fitocosméticos, utilização de plantas medicinais *in natura*, além de patrimônio genético (FERREIRA, 2015).

Notoriamente cresceu o mercado de produtos à base desta biodiversidade, principalmente o setor de cosméticos, estando o Brasil em 4º lugar em pesquisas de cosméticos a nível mundial, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América, China e Japão. A USP e a Unicamp, encontram-se entre as instituições científicas mais produtivas na pesquisa em cosméticos no mundo, ocupando, a 1ª e a 8ª colocações. (FEDERAÇÃO DAS CÂMERAS DE DIRIGENTES LOJISTA, 2022).

Entendemos o uso da biodiversidade por etapas, na qual, começa com a natureza sendo utilizada pela humanidade, ainda que empiricamente observável, ou seja, com sua vivência histórica aprendeu a transforma-la via conhecimento e com o passar do tempo foi necessário estudos e pesquisas para não só comprovar o seus usos, mas também como novas possibilidades, esse é o papel da academia universitária que é buscar comprovações e validadas seguindo modelos teóricos metodológicos, com isso temos as potencialidades que são um conjunto de qualidades que tem capacidade de solucionar problemas.

Uma vez que entendemos as funções, projeções, e objetivos dessas potencialidades, criasse possibilidades de usos e produtos e assim podemos avançar para o mercado, sendo essa transição considerada a mais desafiadora, pois existe uma série de fatores, como os agentes reguladores, conhecimento de mercado, investimento, *marketing* e dentre tantos outros. Certamente a ideia de desenvolvimento com floresta em pé, socialmente justa, que agrade mercados, empresários, comerciantes e cientistas é bem desafiadora.

Figura 08: Etapas do uso da biodiversidade na inovação.



Org. Angioli, 2022

2.5 Potencialidades do jambu

As potencialidades do jambu vêm sendo descobertas cada vez mais à medida que estudos e pesquisas sobre a planta são desenvolvidos. Com ênfases em recursos para tais estudos desde a década de 60 do século XX, o jambu mostra boas potencialidades em diferentes setores como o farmacêutico, cosméticos e o gastronômico, com aplicação dessas no meio “popular”, utilizada por estes, principalmente em dores de gargantas e dores de dentes, por sua ação anestésica. Tendo em sua composição a principal molécula e a mais bioativa, o alcaloide antisséptico, Nisobutilamida do ácido (2E, 6Z, 8E)-deca-2,6,8-trienóico, comumente chamado de espilantol, presente em toda a planta, folhas, flores e hastes da mesma. (BARBOSA et al., 2016), com tal descoberta é ampliada a capacidade de aproveitamento máximo da planta.

Uma das características mais marcantes do jambu é a presença de compostos chamados alquilamidas (ou spilantol), que são responsáveis pelo efeito

peculiar de anestesia, "formigamento" ou "choque elétrico" na boca quando a planta é consumida. Este efeito é devido à atividade destes compostos sobre os receptores sensoriais, resultando em sensações táteis únicas que têm sido exploradas na culinária e na medicina tradicional e ultimamente pela ciência em busca de novos produtos.

Além do efeito sensorial, as alquilamidas existentes no jambu têm despertado interesse devido às suas propriedades químicas, farmacológicas e comerciais. Estudos indicam que esses compostos possuem potencial antioxidante, anti-inflamatório e analgésico, sugerindo aplicações potenciais no desenvolvimento de medicamentos.

Outro fato interessante do jambu é seu potencial como agente antimicrobiano. Pesquisas demonstraram que extratos da planta têm atividade contra diversas bactérias e fungos, indicando possíveis aplicações na indústria de alimentos e cosméticos, onde a preservação contra micro-organismos indesejados é crucial ensejando bases para inovação biotecnológica.

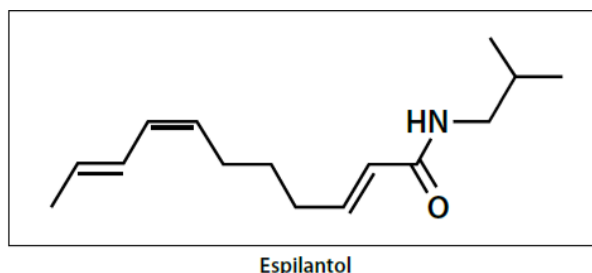
Além das propriedades medicinais, químicas e farmacológicas, o jambu também possui compostos que contribuem para seu aroma característico. Esses compostos estão sendo pesquisados na indústria de fragrâncias e aromatizantes, adicionando um componente aromático único a produtos cosméticos e de higiene pessoal.

No contexto da agricultura familiar, o jambu também pode desempenhar um papel importante como planta ornamental com flor de cor predominante amarela e devido à sua beleza e resistência. Seu cultivo comercial pode não apenas beneficiar economias locais, mas também compor a promoção da conservação de espécies nativas da região amazônica.

O jambu apresenta uma ampla potencialidade a partir de sua composição química e que vai além de seu efeito sensorial característico. As alquilamidas (espilantol) oferecem potencialidades significativas para aplicações farmacêuticas e nutracêuticas, entre outros, enquanto seus compostos antimicrobianos e aromáticos abrem possibilidades para uso em diversas indústrias. A exploração

dessas potencialidades químicas não apenas amplia o conhecimento a respeito dos recursos naturais amazônicos, mas também oferece oportunidades para inovação e desenvolvimento socioeconômico em diferentes setores.

Figura 09: Composição química da principal substância do jambu.



Fonte: Favoreto, Gilbert, 2010.

Para o mercado já há pesquisas com várias formulações com esta substância como descreve Anholeto, 2019.

se destinam a: higiene oral, inseticida, produto cosmético para banho e ainda como agente terapêutico no tratamento de reumatismo e condicionamento da pele, além de fazer parte da composição de xampus, sabonetes e cremes, com o apelo de potencializar a sensação de refrescância. (ANHOLETO, 2019. pag. 40).

Devido a essa substancia, segundo os autores, são geralmente aplicadas em vários produtos farmacêuticos, alimentícios, de saúde e de cuidados pessoais entre outros. Tendo várias propriedades de usos medicinais, como identificado no quadro (02).

Quadro 02: Pesquisas comprovadas das potencialidades do jambu.

Potencialidades do Jambu	
Uso	Referências
Antipraga (carrapato <i>A. Cajennense</i> .)	ANHOLETO, 2019.
Estimulante do sistema nervoso central (camundongos)	CILIA-LÓPEZ et al. 2010.
Atividade antinociceptiva	ALONSO, 2016.
Anestésico tópico oral	FREITAS, 2016.
Anti-inflamatório, fungicida, anestésico e potencial analgésico	PINHEIRO, 2017.
Excitação e satisfação sexual (Afrodisíaco)	REGADAS, 2008.
Ação gastroprotetora	MARIA-FERREIRA et al., 2014.
Alternativa de antibióticos sintéticos em infecções orais e caries dentaria	ONORIODE & OSHOMOH, 2018.
Potencial efeito citotóxico em linhagens celulares de câncer; atividades antioxidantes e a propriedade citotóxica.	LALTHANPUILL et al., 2018.
Larvicida de baixa toxicidade	SPINOZZI et al., 2021.
Efeito antirrugas	SAVIC et al., 2021.
Distúrbios gastrointestinais, como diarreia	DUANGJAI et al., 2020.

Fonte. Batista et al. 2023 Org. Angioli 2023.

Sobre o valo nutritivo da planta, foi identificado um baixo valor, como geralmente são as de hortaliças (CALDERARO, 2008).

Tabela 01: Valor nutritivo de 100g de folha de jambu.

Componente	Unidade	Jambú
Água	g	89,0
Valor energético	cal	32,0
Proteínas	g	1,9
Lipídeos	g	0,3
Carboidratos	g	7,2
Fibra	g	1,3
Cálcio	mg	162,0
Fósforo	mg	41,0
Ferro	mg	4,0
Vitamina B1	mg	0,03
Vitamina B2	mg	0,21
Vitamina C	mg	20,0

Fonte: VILLACHICA, 1998. apud. CALDERARO, 2008.

Tendo como potencialidades identificadas, novas possibilidades de uso do jambu vêm surgindo, como no caso de aumentar desejo e satisfação sexual masculino e feminino, por meio de creme para partes íntimas (REGADAS, 2008), ou de bioadesivos cicatrizantes contendo o extrato da planta, (FREITAS, 2014). Como já mencionamos, a planta é bastante utilizada na medicina popular, e neste cenário, não necessariamente seu uso precisa de aval científico, para que a população use a planta para fins que acreditem que tenha uma funcionalidade, sendo utilizado principalmente por suas funções anestésica e anti-inflamatória.

Com todas as potencialidades já mencionadas, a principal dificuldade encontrada para produção de produtos base da planta é a extração do espilantol como diz Costa (2009), na qual em sua pesquisa, utilizou a propagação de micro-ondas para fazer essa extração, conseguindo um grau de pureza de 98%, em um tempo de 30 minutos, a mesma menciona que só conseguiu essa extração com uso da estrutura encontrada na McGill University, no Canadá; no Brasil, segundo a pesquisadora, não se encontra estrutura para fazer esse tipo de extração.

Ainda que haja essa dificuldade, cada vez mais pesquisas que vão no sentido da extração do espilantol estão sendo feitas, como a pesquisadora, Cavalcanti (2008), que nos seus estudos sobre a extração com dióxido de carbono

supercrítico, onde diz que há uma pureza de 70 a 80% de pureza do espilantol, sendo este com custo menor, ou ainda Yamane (2016), onde faz a extração etanólico para óleo essencial da planta, onde a mesma diz em sua pesquisa, que há uma boa concentração de espilantol.

Com isto, entendemos que o jambu é uma potencialidade econômica inserida na lógica de sistemas socioeconômicos “[...] que depende diretamente dos recursos da natureza, do trabalho humano, da base financeira e de uma superestrutura governamental.” (BILLACRÊS, 2018. p. 41), entretanto a planta mostra-se com uma grande capacidade ociosa, capacidade essa que é gerada quando o Estado e/ou sistemas socioeconômicos “[...] não utilizam plenamente seus recursos produtivos, se deixa a limbo da mera possibilidade de um produto adicional para o qual estão cumpridas as condições prévias materiais ou técnicas [...]” (RANGEL, 2005, p. 466), isso justificasse por não ter uma consolidação de sua cadeia produtiva, ainda que se insira no mercado, seu principal destino fica quase que exclusivo para a gastronomia, diferente do que acontece com outros produtos da biodiversidade amazônica, que tem um circuito espacial produtivo mais definido e organizado, como nos casos de açaí, cupuaçu, e guaraná. A falta de incentivo na sua comercialização/uso por meio de políticas públicas seria outra justificativa para essa capacidade ociosa.

Desta forma se uma economia não utiliza plenamente seus recursos produtivos, se deixa no limbo da mera possibilidade um produto adicional para o qual estão cumpridas as condições prévias materiais ou técnicas, renuncia a um adicional de riqueza que poderia, além de melhorar seus padrões de consumo, aumentar o que é mais importante ainda, o volume de seus investimentos, dos quais depende em grande parte, a ulterior expansão do produto nacional, isto é, o desenvolvimento. (RANGEL, 2005, p. 467).

Sendo assim, para Rangel (2005), a capacidade ociosa é quando se “aproveita mal o potencial produtivo existente, deixando fora de uso instalações e mão-de-obra, além dos recursos naturais.” (p.464) ou seja, deixando suas potencialidades sem uso.

Quanto a quantidade de produção da planta, não há dados oficiais, principalmente por sua produção ser feitas por pequenos produtores, sendo assim

não contabilizado (SILVA et al., 2018), estimasse que cerca de 240 mil maços de jambu são consumidos no estado do Pará em tempo de festividades locais, como o Cirio de Nazaré (HOMMA, 2017). Consideramos assim que no caso do jambu, considera-se a produção invisível, comum nas produções de agricultura familiar.

Ainda que haja comprovação de tais potencialidades, há escassez sobre estudos da planta, sendo assim, há necessidade de pesquisas bem delineadas e que envolvam inclusive estudos clínicos (BATISTA et al., 2023).

Uma possível ameaça da planta é a sintetização da sua principal substância, o espilantol, que já vem sendo desenvolvido por pesquisadores, como na pesquisa de Alonso, 2020, na qual, desenvolveu uma rota sintética para o espilantol em 5 etapas, que se obtém um produto de alta pureza (98%), sem presenças de outros isômeros.

2.6 Circuito espacial produtivo

Para compreender a cadeia produtiva do jambu, estudaremos a mesma pelo base teórica metodológica de Santos (1996) através dos circuitos espaciais produtivos, uma vez que estudos que apenas focam na organização empresarial, não mostram de fato as particularidades e problemas enfrentados dentro desses circuitos, como menciona Ferreira (2022):

Pois estes permitem analisar em maior escala os encadeamentos que envolvem um produto para chegar ao mercado, a busca da totalidade, do espaço total da existência na sociedade. As etapas de produção, distribuição, circulação e consumo não são somente etapas de fabricação e comércio do produto, nelas estão envolvidos processos econômicos, sociais, políticos, culturais, ambientais que moldam e são moldados pelo mercado, além de questões de transporte e *marketing* (p.29).

Considerando que para Santos (1996) o circuito espacial produtivo é:

Os circuitos produtivos são definidos pela circulação de produtos, isto é, de matéria (...). Como a localização das diversas etapas do processo produtivo (produção propriamente dita, circulação, distribuição, consumo) pode doravante ser dissociada e autônoma, aumentam as necessidades de complementação entre lugares, gerando circuitos produtivos e fluxos cuja natureza, direção, intensidade e força variam segundo os produtos,

segundo as formas produtivas, segundo a organização do espaço preexistente e os impulsos políticos (1996, p.128).

Billacrês (2018) compreende o circuito espacial produtivo sendo um movimento dentro do espaço e o compara com o conceito de cadeia produtiva.

Assim como o *circuito espacial de produção*, a cadeia produtiva é um movimento e que oscila no espaço, com isso não sendo um “ambiente externo”; pois a racionalidade econômica é e tem implicações sócio espaciais, no qual, as suas ações não têm impacto isolado, mas consequências enquanto totalidade, tendo: uma forma, uma estrutura, um processo e uma função, que afetam as instâncias sociais e políticas. (BILLACRÊS, 2018 p. 87).

Para CASTILLO; FREDERICO (2010) o objetivo de compreender a cadeia produtiva é:

Tem por objetivo permitir ou facilitar a visualização, de forma integral, das diversas etapas e agentes envolvidos na produção, distribuição, comercialização (atacado e varejo), serviços de apoio (assistência técnica, crédito, etc.) e consumo de uma determinada mercadoria, de forma a: 1) permitir uma visão sistêmica, ao invés de fragmentada, das diversas etapas pelas quais passa um produto, antes de alcançar o consumidor final; 2) identificar “gargalos” que comprometam a integração dos diversos segmentos, garantindo ou promovendo a competitividade.

Com isto, temos cadeia produtiva como:

Cadeia produtiva é o conjunto de relações socioeconômicas de produção que são estruturadas para manter a produção e vender, transportar e vender o produto, pode ser curta ou longa, quanto maior for, mais carga de impostos diretos e indiretos terá, seja sobre si mesma ou dos produtos e serviços que compõem, isso ocorre desde a matéria-prima (que inclusive pode ser propriedade da terra ou seu uso e acesso para o cultivo, ou mesmo uma política pública indutora, ou um processo tecnológico de inovação), até o produto final exposto para a venda, consumo e uso; nisso estão incluso a distribuição, circulação e consumo (atacado e varejo), com suas respectivas divisões de trabalho, técnicas, tecnologias utilizadas, formando uma espacialidade específica de um produto com sua respectiva natureza ou identificação geográfica de origem (...). (COSTA & NUNEZ, 2015, p. 5).]

Os circuitos espaciais como “circuitos espaciais de produção seriam as diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de

produção até chegar ao consumo final” (SANTOS, 2008b, p. 56). Sendo assim, como forma de analisar uma cadeia produtiva, vamos fazer uma identificação dos processos em que Costa (2015), destaca: 1) identificar o espaço da cadeia produtiva; 2) identificar dificuldades e capacidade ociosa nas etapas do processo; 3) identificar as relações de produção; 4) identificar insumos, políticas públicas de investimento, técnicas e tecnologias, incluindo *marketing*; 5) identificar setores de comercialização; 6) identificar as competitividade e concorrência de cada etapa do processo e 7) fundamentar ações de políticas públicas por identificação do setor, lugar e região, junto as suas classes envolvidas.

Com isto temos o que chamamos, em grosso modo, de P-D-C-C (produção, distribuição, circulação e consumo), onde conseguimos fazer um fundamento de abordagem da cadeia produtiva do jambu. Mostrando assim suas fortalezas e fraquezas, bem como aplicar possibilidades que possam sanar os gargalos/dificuldades deixando assim a cadeia mais eficaz. Lembrando que, a cadeia é um processo, sendo necessário interligações entre as etapas, pois, se não conseguimos solucionar algum gargalo/dificuldade, isso poderá afetar diretamente o produto final, o objetivo é evitar despesas, e aumentar a funcionalidade do processo e que não tenham injustiças sociais. Para Molle (2011), sintetiza que “a justiça (ou injustiça espacial) pode ser vista com todas as implicações em termos de equidade social dos ajustamentos sócios naturais permanentes” (p. 131). Nesse sentido, temos em Gervais-Lambony e Dufaux (2010):

Segundo a abordagem adotada sobre a questão, se conduz por questões sobre as distribuições espaciais de bens, de serviços, de pessoas...) porque é escolhida uma definição redistributiva da justiça, seja ela conduzida a se por questões de representação do espaço, das identidades (territoriais ou não), de práticas, e escolher e refletir sobre a dimensão processual da justiça. (...) O caráter unificador do conceito de justiça espacial vai ainda mais além, uma vez que necessita mobilizar também plenamente os estudos ambientais. E é muito próximo em efeito da noção de 'justiça ambiental' que aparece nos anos de 1970-1980, nas cidades norte americanas, para denunciar a recuperação espacial entre as formas de discriminação espacial e de exclusão socioeconômicas, as poluições industriais e a vulnerabilidade face aos riscos naturais. Nos países do sul, os parques nacionais onde os conflitos entorno dos recursos naturais mostram a dimensão ecológica dos processos de dominação econômica e política. (GERVAIS-LAMBONY; DUFAUX, 2010, p. 15).

2.7 Lean startup

Por muito tempo se considerou que startups fosse sinônimo de uma pequena empresa em seu estágio inicial, entretanto este conceito foi evoluindo. Hoje para muitos pesquisadores, empresários, especialistas, investidores, consideram utilizar o modelo de startup para um empreendimento que enfrenta um alto grau de incertezas (NARDES; MIRANDA, 2014).

Corroborar Ries (2012) ao dizer que startup é uma instituição humana projetada para desenvolver novos serviços e produtos em ambientes/condições de extrema incerteza, tendo como componente principal a inovação. Sendo importante lembrar que inovação não é sinônimo de algo revolucionário, mas sim de busca de novas fontes de valor aos clientes, seja fornecendo uma solução para problemas de mercado, seja para criação de novos produtos ou de novos usos para tecnologias já existentes (NARDES; MIRANDA, 2014). Blank (2012) nos direciona ao dizer dois grandes importantes aspectos quando falamos em criar startups, que é ser um negócio repetitivo e escalável, “Um negócio repetível e escalável é aquele que consegue crescer rapidamente em receitas mantendo uma estrutura de custos enxuta” (NARDES; MIRANDA, 2014, pag. 255).

Para a elaboração de uma startup é importante criar um plano de negócios que possa validar as hipóteses dessa empresa, produto e afins, mas como lembra Ries (2012) um plano de negócios por si só não dá conta de testar toda viabilidade de um empreendimento como deixa claro Nardes; Miranda, 2014.

“Nenhum plano sobrevive ao primeiro contato com os clientes” (BLANK, 2010). Ao invés de escrever um minucioso plano de negócios, os empreendedores devem ir às ruas testar seu modelo de negócio. As startups buscam ser criadas de uma maneira distinta, baseada em interações reais com o mercado em detrimento de achismos e suposições presentes em extensos planos de negócios. (Nardes; Miranda, 2014, pag. 275.)

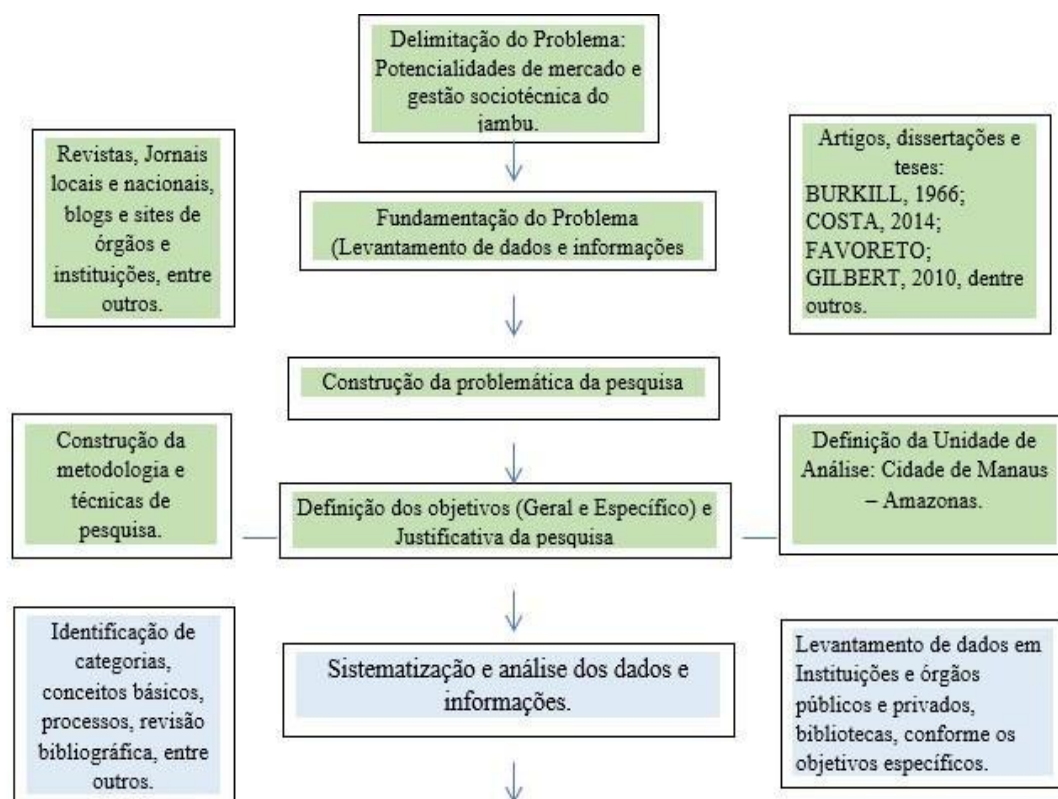
É importante sobre tudo atender as demandas já existentes, sobre tudo ouvindo os indivíduos de forma participante para assim ter sucesso nessa startup. “O sucesso de um empreendimento consiste em validar suas suposições de

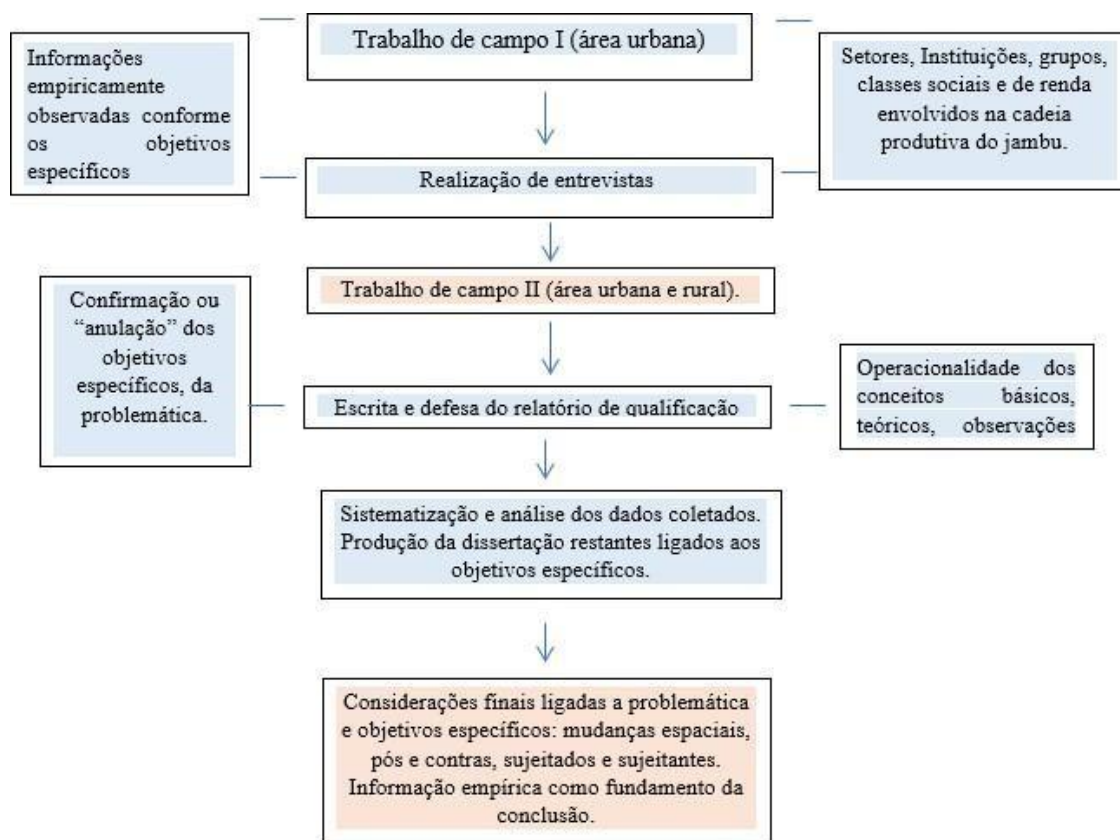
negócios com clientes reais, com o mínimo de gastos e esforços possíveis” (RIES, 2012).

3. Caminho Metodológico

A metodologia de Libault (1971), se apresenta nesta como forma de mostrar os processos metodológicos realizado no trabalho, sendo assim, Libault (1971) nos apresenta quatros níveis de operacionalidade como proposta para a pesquisa, sendo elas: o nível compilatório, o nível correlatório, o nível semântico e o nível normativo que neste trabalho foi adaptado para nível interpretativo. O nível compilatório refere-se a etapa de coleta de dados no desenvolvimento da pesquisa em diferentes fontes, tendo assim uma compilação de diferentes dados. No nível correlatório se faz a sistematização dos dados coletados, fazendo uma seleção do que será usado. O nível semântico é a etapa onde se faz a interpretação e análise dos dados que estamos trabalhando, organizando e localizando os problemas parciais. Sendo o nível interpretativo a etapa onde refere-se a aplicabilidade do que se foi coletado, sistematizado e analisado. Sendo assim temos o nosso caminho metodológico como mostrado na figura 09.

Figura 09 - Digrama de procedimentos realizados no desenvolvimento da pesquisa.

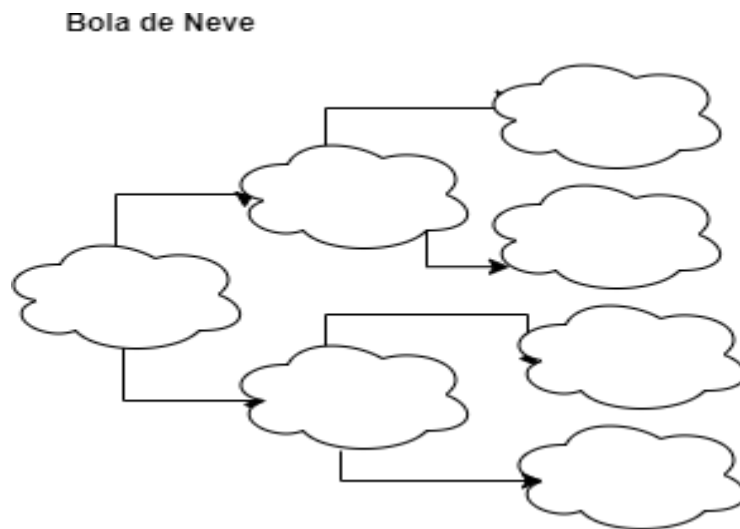




Org. Angioli, 2022.

Como ferramenta para a pesquisa, utilizaremos a metodologia *snowball* “bola de neve” que é bastante utilizada em pesquisas no campo de áreas sociais (BALDIN, 2011), consistindo de uma pessoa inicial, que indicam novas pessoas a serem entrevistadas e assim sucessivamente, até que os objetivos desejados sejam alcançados, sendo essa uma técnica de amostragem, como demonstrado na imagem abaixo (figura 10).

Figura 10: Metodologia bola de neve



Fonte: Baldin, 2011. Adaptado: Angioli, 2023.

Nosso ponto de partida para encontrar pessoas que trabalham com jambu, partiu-se de feiras da cidade, onde encontramos e conversamos com feirantes, que mostraram como funciona sua comercialização, os mesmos indicaram onde encontrar estas produções e assim começamos a estudar a cadeia produtiva do jambu.

Para entender e identificar melhor a cadeia produtiva, partindo dos circuitos espaciais, utilizaremos a análise de *SWOT*, também conhecida como FOFA, onde trabalhamos com quatro (4) conceitos, forças, fraquezas, oportunidade e ameaças como forma de entender o ambiente e criar possibilidades de gestão para um melhor planejamento de uma empresa ou negócio (PAULILLO, 2022), ilustrado na figura (11).

Figura 11: Análise de SWOT FOFA.



Fonte: GILLES, 2019.

Com foco nos objetivos proposto no projeto, que é identificar as potencialidades do jambu (*Acmella Oleracea*), bem como conhecer a organização sociotécnica e de gestão de suas atividades produtivas, buscou-se na bibliografia, publicações acerca das potencialidades da planta. Tendo como unidade espacial de análise a cidade de Manaus – Amazonas. Para identificar estas produções, algumas das informações foram coletadas por meio de entrevistas semiestruturadas seguindo um roteiro de conversa aberta, assim como, registros fotográficos, bem como observações referentes à cadeia produtiva.

Foi realizado uma pesquisa através do *Google Formulários*, com o intuito de identificar quais são os usos da população com o jambu e seus derivados. Tivemos um recorte de trinta e quatro pessoas (34) número de respostas adquiridas em determinado intervalo de tempo (30 dias). Uma atenção quanto aos gráficos, é que as respostas foram de multiplicas escolhas, tendo assim o total da porcentagem maior que 100%.

Em parceria com o núcleo de excelência em negócios da FEA-USP (Faculdade de Economia e Administração), junto ao Professor Dr. Alvaír Torres na disciplina Lean Startup e Modelo de Desenvolvimento de Produtos, com um grupo formado por Enderson Angioli, Debora Lemos, Francisco Elton Ribeiro, Oscar

Adorno, Rodrigo Tetti, Tattielle Oliveira e Waldirene Machado, criou-se um plano de negócios, com o objetivo de intensificar e organizar o mercado do jambu, mostrando possibilidades de produtos e sub-produtos com base da planta, a partir do lean e suas ferramentas.

Para a criação do plano de negócios consideramos as potencialidades e fraquezas da planta, não só da matéria prima, mas de toda sua cadeia. A maioria dos produtos que encontramos no mercado hoje, não estão em grande escala, ou são frutos de pesquisas científicas, não abrangendo a escala industrial.

Sendo assim, consideramos o uso de *brain storm*, para possíveis produtos, levando em consideração, problemas e necessidades a resolver, visão de possíveis produtos e segmentos e níveis de clientes, tendo assim uma análise mais correta da necessidade do mercado.

Quadro 03: Possíveis ideias de produtos sobre o jambu, feito através de *brain storm*.

Possíveis produtos		
Problemas/Necessidade a resolver	Visão de produto	Segmentos/Níveis clientes
Alívio de dores musculares.	Adesivo com princípio ativo analgésico.	Atletas /crianças.
Ejaculação precoce, interesse a produtos naturais, satisfação no público feminino e masculino.	Preservativo com lubrificante a base do espilantol.	Homens e mulheres sexualmente ativos
Escoamento na produção do jambu.	Rede de produtos à base da planta (<i>in natura</i> , desidratado e extrato).	Produtores, comerciantes e indústria.
Tratamentos de cabelo com foco para hidratação e queda, a base de produtos naturais.	Mascará de tratamento capilar a base do jambu.	Pessoas com cabelos danificados e com problemas de queda.
Fortalecimento do sistema imunológico; aumento de nível de testosterona; envelhecimento precoce.	Complemento alimentar masculino.	Homens e atletas masculinos.

Fonte: Angioli, Grupo de pesquisa da FEA-USP. 2021

Foi identificado (como mostraremos nos resultados) que a grande dificuldade que se tem para o jambu, é a falta de produção em escala industrial, o escoamento que fica restrito para o mercado alimentício regional, bem como a dificuldade para execução de novos produtos à base da planta, uma vez que a extração do espilantol fica mais difícil com esse cenário. Assim compreendemos a necessidade de fomentar a produção do jambu para que assim novos produtos possam ser criados a partir da planta. Considerando a problemática transversal da pesquisa “Por que o jambu não é levado para indústria para criação de novos produtos e subprodutos?”

Sendo assim foi pensado em criar um plano negócios para criação de uma cooperativa que em primeiro momento busca fazer uma gestão com um mercado justo da cadeia produtiva da planta, visando novas possibilidades de escoamento da produção (alimentício, cosmético e industrias), aumentando assim a produtividade da planta de forma escalável, considerando ter uma rastreabilidade e controle de qualidade da mesma, dando ênfase para o escoamento para indústria. Em segundo momento, a cooperativa busca agregar valor à planta através de beneficiamento, com a extração de óleo essencial (fitoterápico) e em pesquisas para extração do espilantol para criação de fitofármacos. Sendo essa uma ferramenta de gestão para o uso de biotecnologias vindo da Amazônia.

Utilizando o método de Ries (2012) na qual, leva em consideração um conjunto de processos para desenvolver produtos e serviços, de forma ágil, validando assim suposições de mercado, eliminando práticas de desperdício e aumentando assim práticas de produção, solucionando de forma concreta e inovadora problemas do mercado. Ressalta-se que o objetivo é demonstrar ferramentas de gestão que criam uma territorialização da planta, para que assim a mesma tenha uma organização de seu circuito espacial, considerando buscar novas oportunidades de mercado.

Para criação de uma startup existem várias ferramentas, que ajudam a entender de forma praticas o que se é necessário para a composição de determinada empresa e afins, como *Business Model Canvas*, *Enterprise Resource*

Planning (ERP), dentre outros, aqui utilizaremos o *Concept Paper*, como forma de criação do plano de negócio proposto. Para a construção deste utilizaremos a ferramenta de *Concept paper* que consiste em “O principal objetivo do *Concept Paper* (CP) é definir o valor pelo ponto de vista do cliente e as principais definições do produto necessárias para iniciar um novo projeto” (FERRO 2018).

O *Concept Paper*, embora siga um modelo, deve-se ter a atenção das realidades regionais e de produtos a serem desenvolvidos. O *Concept Paper* consiste em 9 etapas essenciais que devem ser preenchidas para a elaboração de um plano de negócios, sendo elas:

- 1) Visão do negócio/produto;
- 2) Segmentos e níveis dos clientes e Stakeholders;
- 3) Problemas a resolver / necessidades dos envolvidos (atributos chaves);
- 4) Competidores – evolução do mercado;
- 5) Proposta de valor;
- 6) Estratégias e objetivos da empresa;
- 7) Conceitos – visão do experimento – ciclo 1 (MPV);
- 8) desempenhos chave;
- 9) táticas e objetivos do projeto.

Sendo assim “Ele deve descrever a visão, o escopo e os recursos do produto, as principais metas e faixas, o cronograma do projeto e seus principais marcos e as funções e responsabilidades da administração.” (FERRO, 2018).

Seguindo as etapas de elaboração do *Concept Paper*, criamos os seguintes quadros, considerando os resultados das entrevistas junto as possibilidades de mercado.

3.1 Concept Paper para o Plano de negócios do Jambu

Segue a baixo o *Concpet Paper* elaborado para criação de um plano de negócios, via *lean startup*, que é uma cooperativa afim de ajudar as duas pontas de da cadeia do jambu.

Quadro 04: *Concpet Paper* – Visão do negócio a ser elaborado.

1) VISÃO DO NEGÓCIO/PRODUTO CoopJambu
Estruturar uma Cooperativa Agropecuária para produção, beneficiamento e distribuição de Jambu in natura e desidratado, considerando:
Profissionalização do produtor;
Facilidade de acesso ao crédito;
Suporte agrônômico;
Controle de Qualidade (CQ);
Beneficiamento (desidratação);
Precificação do produto;
Marketing;
Distribuição (com potencial futuro para exportação);
Desenvolvimento sustentável da comunidade.

Com isto, apresentamos um APL (Arranjo produtivo local), (Figura 12). Que são concentrações de vários agentes que atuam em atividades similares ou relacionadas, que, sob uma determinada estrutura de governança comum, mantém vínculos de articulação, interação, aprendizagem e cooperação entre si e com outras entidades públicas e privadas direcionadas a um mesmo fim. Esta, foi feita única e somente como forma de ilustrar os locais onde a possível cooperativa atuaria.

Figura 12: Arranjo produtivo local com ênfase nas funções e áreas que a cooperativa atuará.



Org. Angioli, Grupo de pesquisa da FEA-USP. 2021

Seguindo as etapas do *Concept Paper*, identificamos o principal segmento que a cooperativa atuará.

Quadro 05: *Concept Paper*, seguimentos dos clientes.

2) Segmentos e Níveis De Client,es e Stakeholders
1. Produtores e comerciantes da planta;
2. Lojas de produtos naturais;
3. Indústrias de produtos cosméticos e eróticos;
4. Indústria de plantas medicinais;
5. Restaurantes

Sendo assim, trabalhamos com as seguintes personas.

Quadro 06: *Concept Paper*, personas identificadas para o projeto.

3) Personas:
1. Pequeno produtor de Jambu de Manaus;
2. Fornecedor do Jambu;
3. Comerciante de produtos naturais;
4. Restaurantes de culinária regional (SP)

Nesta etapa os dados vieram das entrevistas coletadas pelo grupo, bem como foram criadas as soluções para as dores a partir de conversas com finalidades de solucionar as mesmas.

Quadro 07: *Concept Paper*, problemas a resolver nas personas.

3) Problemas a Resolver/Necessidades dos Envolvidos (Atributos Chaves)
Persona 1: Produtor/Feirante
Dores (necessidades e expectativas):
Falta de conhecimento técnico sobre produção (terra, irrigação, fertilizante e dentre outras).
Falta de acesso ao crédito.
Dificuldade para escoamento.
Produto muito perecível.
Calor excessivo no verão.
Dificuldade de escalar produção.
Melhores condições de vendas (preços mais justos).
Alto risco de pragas.
Produção majoritariamente em terra firme e não em várzea, gerando menor qualidade.
Como resolver:
Desenvolvimento técnico em agropecuária.

Novos métodos de produção (hidroponia e sombrite).
Acesso ao crédito através por meio da cooperativa.
Acesso a novos mercados (potencial para futura exportação).
Estudos técnicos sobre pragas e como eliminá-las com segurança.
Persona 2: Varejista de produtos naturais
Dores (necessidades e expectativas):
Desenvolvimento de fornecedores de qualidade.
Disponibilidade do produto, dado que a logística é dificultada no Brasil.
Gerenciamento dos estoques para ter os produtos pronta entrega.
Difusão da utilização do Jambu e suas aplicações.
Aumento do volume de vendas.
Como resolver:
Melhorar acesso a fornecedores.
Apoio no desenvolvimento de fornecedores.
Centralização no acesso a produtores.
Persona 3: Desenvolvedor de produtos naturais
Dores (necessidades e expectativas):
Dificuldade de matéria-prima no mercado.
Legislação do produto a ser desenvolvido.
Analisar aceitação do produto pelos consumidores.
Custo de produção.
Custo de embalagem.
Processo utilizado para fabricação.
Entrega da matéria-prima no prazo.
Como resolver:

Disponibilidade da matéria-prima beneficiada como extrato concentrado em estoque;
Apoio jurídico para desenvolvimento do produto;
Estudo de mercado do novo produto;
Melhores preços de matéria-prima x custo produto;
Canal para entrega do produto beneficiado direto a indústria
Persona 4: Restaurantes de culinária regional (SP)
Dores (necessidades e expectativas):
Dificuldade de encontrar o Jambu ou mesmo outros produtos regionais recorrentemente.
Custo alto para aquisição do Jambu in natura ou desidratado.
Quando in natura, a qualidade é variável.
Como resolver:
Disponibilizar plataforma online para compra do Jambu in natura ou desidratado e outros derivados de Jambu.
Ofertar os produtos com preços mais competitivos.
Ofertar o Jambu in natura mais “fresco”.

Analisando as variáveis e seguindo os passos do *concept paper*, identificamos nossos principais competidores dividindo-os em pequenos, médio e grande porte.

Quadro 08: *Concept Paper*, competidores identificados no projeto.

4) COMPETIDORES – EVOLUÇÃO DO MERCADO
Rei do jambu. (autodenominação do feirante) – Pequeno porte.
Microempreendedor de Manaus, que compra a produção de produtores familiares e revende no Mercado Municipal de Manaus, para pequenos comerciantes e restaurantes locais.
Principal venda destinada a gastronomia.

Possui razoável poder de barganha/negociação sobre os agricultores familiares, que vendem sua produção a um valor menor, pois há financiamento pelo feirante.
O maço de Jambu é revendido na feira entre R\$ 5,00 a R\$ 7,00 dois maços.
No verão amazônico pode chegar a R\$ 10,00 o maço, pois a procura aumenta, devido ao turismo na época, juntando ao fato da produção ser menor pelo fator clima.
Cooperativa de Trabalho dos Agricultores Familiares do Município de Primavera (Cooprima) – Médio porte.
Cooperativa agro do Estado do Pará com forte atuação na região amazônica;
Foco na atuação junto aos produtores de Jambu, mel, limão, alho, gengibre, calêndula e alecrim; em 2020, iniciou o serviço de entrega <i>delivery</i> de derivados desses produtos;
Outras cooperativas agras que atuam na região norte: Cooprima (Primavera - PA), Campmax (São Félix do Xingu - PA), Camta (Tomé-Açu - PA), Cacauway (Medicilândia - PA), Coopemi (Irituia - PA), CCampo (Santarém - PA), D'Irituia (Irituia - PA) e Coopasmig (São Miguel do Guamá).
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará – Grande porte.
Atua no setor agropecuário estadual desde 1965 com a criação da Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado do Pará;
A área de atuação abrange os 144 municípios paraenses.
DAP: Porta de entrada do agricultor familiar às políticas públicas de incentivo à produção e geração de renda.
Crédito Rural.
Serviços especializados nas áreas de ciências agrárias e humanas, difundindo conhecimentos e informações tecnológicas no meio rural.
Apoio na obtenção da regularidade ambiental do imóvel (Cadastro Ambiental Rural – CAR).
Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Elaborando a criação de uma possível cooperativa foi pensado em criar uma proposta de valor, que por sua vez é o que a empresa tem como ideal e valor dentro do mercado.

Quadro 09: *Concept Paper*, proposta de valor da cooperativa.

5) PROPOSTA DE VALOR
Desenvolver a cadeia produtiva do Jambu, de forma sustentável por meio de parcerias, contribuindo para a geração e diversificação de renda em áreas rurais da região metropolitana de Manaus, potencializando negócios que o utilizam como matéria prima.

Dando continuidade nas etapas do *concept paper*, foi analisado e de forma estratégica e foram listados os principais objetivos, bem como suas estratégias.

Quadro 10: *Concept Paper*, estratégias e objetivos a serem alcançados dentro do projeto.

6) ESTRATÉGIAS E OBJETIVOS DA EMPRESA
As 10 principais estratégias e objetivos da COOPJambu
1 – Melhor acesso aos mercados e suprimentos para os cooperados.
2 – Facilitar o acesso ao crédito para os cooperados.
3 – Aumentar a eficiência produtiva.
4 – Ser sustentável e gerar sobras aos cooperados.
5 – Atuar como plataforma que realize a intermediação entre produtores e mercado.
6 – Promover a capacitação técnica aos cooperados.
7 – Desenvolver a comunidade.
8 – Intercooperar com as demais cooperativas, governo, comunidades, e partes interessadas.
9 – Atuar fortemente alinhada a Agenda Institucional do Cooperativismo 2021 (OCB).
10 – Desenvolver armazenagem e distribuição dos produtos.

Como para realização/criação da empresa é necessário de dados bem mais concretos, elaboramos a etapa 7 do *concept paper* (MPV) de forma mais perto da realidade de uma construção de *startup*, visando a produção do jambu, embora não tenhamos todos os dados, então fizemos este de forma hipotética.

Quadro 11: *Concept Paper*, etapas a serem seguidas para realização do projeto (MPV).

7) CONCEITOS – Visão do Experimento – ciclo 1 (POC, MPV 1)										
MPV 1:										
Atividade	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Identificar os produtores										
Identificar clientes (Lojas varejo, restaurantes, indústrias etc)										
Identificar parceiros para beneficiamento										
Identificar parceiros para distribuição										
Efetuar a venda do produto										
Comprar e Distribuir o produto										
MVP 2										
Desenvolver / Selecionar plataforma digital										
Fundar cooperativa agro										
Buscar parcerias com cooperativas de crédito										
Criar Plano de Desenvolvimento dos Produtores										
Criar Plano de Marketing										
Criar modelo de custeio e precificação										
Estruturar processos de Controle de Qualidade (CQ)										

Estruturar processos de exportação										
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Foi elaborado os atributos de valor com intuito identificar os desempenhos chaves, por faltas de dados na elaboração deste, o que se apresenta é de forma hipotética, mostrando o que se espera alcançar, quando de fato a *startup* estiver em processo de criação, tendo radar de forma mais real.

Quadro 12: *Concept Paper*, desempenhos chaves da cooperativa.

8) DESEMPENHOS CHAVE
Para elaborar este, relacionamos os desempenhos chaves com as personas estudadas, com intuito de buscar fortalezas nesse plano, sendo estes:
Especificação 1: Demanda do produto
Especificação 2: Quantidade de produtores
Especificação 3: Capacidade produtiva
Especificação 4: Qualidade do produto
Especificação 5: Eficiência econômica da cooperativa
Especificação 6: Entrega no prazo
Especificação 7: Preço

Figura 13: Gráfico Radar de atributos de valor da CoopJambu, elaborado com intuito de mostrar os desempenhos chave.



Org. Angioli, Grupo de pesquisa da FEA-USP 2021.

Com isso tratamos de criar táticas para pôr em pratica o projeto, sendo essa a última etapa do *concept paper* realizado.

Quadro 13: *Concept Paper*, táticas para a realização do projeto.

9) TÁTICAS E OBJETIVOS DO PROJETO
I – Identificar os produtores
Mapear e visitar os produtores locais (aprox. 6);
Explicar o projeto e verificar o nível de interesse e aderência;
Levantar a capacidade produtiva e o preço alvo dos produtores.
II – Identificar os clientes
Mapear e visitar potenciais clientes (Lojas varejo, restaurantes, indústrias);
Identificar os principais requisitos para a aquisição:
Forma do produto: “in natura” ou desidratado

Qualidade
Embalagem
Quantidade e frequência de abastecimento
Preço alvo de aquisição
III – Identificar parceiros para beneficiamento
Mapear processo para desidratação do Jambu (beneficiamento inicial mais simples);
Buscar / Desenvolver parceiro;
Apurar os custos envolvidos no processo.
IV – Identificar parceiros para a distribuição
Levantar os modais e os parceiros possíveis para a distribuição;
Verificar os aspectos legais envolvidos na distribuição;
Desenvolver embalagens que mantenham a integridade do produto;
Apurar os custos envolvidos no processo.
V – Efetuar a venda do produto
Uma vez apurado os custos de aquisição, beneficiamento e distribuição, formar o(s) preço(s) e opções de vendas do produto;
Efetuar uma rodada de venda em todos os parceiros potenciais mapeados na fase II;
Formar uma carteira de pedidos inicial.
VI – Comprar e Distribuir o produto
Adquirir o Jambu nos parceiros desenvolvidos na fase I;
Beneficiar, se for o caso, no parceiro desenvolvido na fase III;
Expedir o produto para os clientes;
Avaliar todo o ciclo da operação.

Sendo assim, a cooperativa se mostra como uma alternativa de gestão. A criação de um plano negócios em moldes de uma *startup* visa alavancar a produção do jambu e suas potencialidades biotecnológicas na região.

4. Resultados

4.1 PRODUÇÃO

No que tange a produção do jambu, encontramos uma dificuldade, principalmente ligada a contabilização desta produção, sendo este considerado uma das principais fraquezas dentro desta cadeia, que é falta de dados oficiais de sua produção, não foi encontrado em nenhuma secretaria, seja municipal, estadual ou federal, ou até mesmo em iniciativa privada que contabilize sua produção, sendo considerado dentro da lógica da produção invisível, comum em produções de agricultura familiar.

Foi identificado em campo no período de janeiro de 2022, que a produção que é vendida em feiras de Manaus é originária da produção de agricultura familiar, não foi encontrado nenhuma empresa que faça essa produção. Identificou-se dois lugares importantes onde é realizado a produção do jambu que é vendido na cidade. O primeiro fica localizado no Ramal do Brasileirinho, zona leste da cidade, ficando essa produção restrita a Feira do Produtor, que se encontra na mesma zona da cidade, onde a força de trabalho é dividida entre os membros da família.

Com a produção seguindo os padrões de técnicas convencionais de produção de hortaliças, segundo o entrevistado, sem qualquer novo processo ou tecnologia, neste caso os próprios produtores fazem seu próprio transporte para a feira onde fazem a venda, não existindo nenhum intermediário, ou beneficiamento da planta, sendo o próprio produtor a levar direto a sua produção para o consumidor final, identificou-se que a produção é de menor escala de produção se compararmos ao outro ponto, com isto consideramos uma falha, ou ainda, uma cadeia não organizada, o que deixa essa produção fraca.

Um segundo ponto de produção identificado foi nos municípios aos redores da capital, em específico no município de Iranduba, localizados na outra margem do Rio Negro, considerando a localização de Manaus. Nestes foram identificados uma quantidade maior de produção, oriunda da agricultura familiar, entretanto por ter a facilidade de venda desta produção direta ao centro da cidade, maior centro

de vendas, logo a comercialização fica mais forte, ajudando assim, principalmente na quantidade de venda destes produtores, isso segundo um feirante entrevistado que é conhecido como o Rei do jambu.

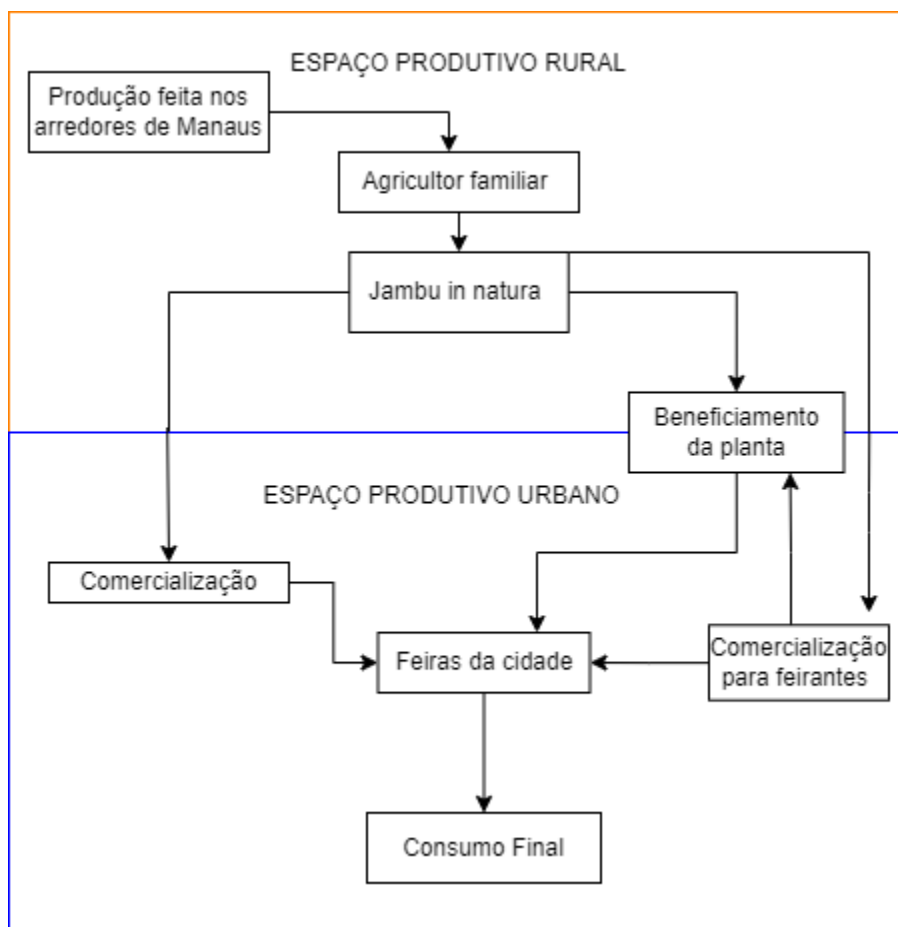
Figura 14: Pontos de localização de Produção do Jambu.



Fonte: Google Earth. Org. Angioli, 2022.

Tendo os espaços produtivos rurais e urbanos, no caso do jambu, sua produção acontece de forma ativa no espaço rural, tanto dentro da cidade, quanto em municípios aos arredores da capital, como já mencionado. A produção no espaço rural é significativa da produção da planta *in natura*, o beneficiamento que acontece neste espaço, é pouco e pontual, quando o fazem, é adicionando o jambu em compostos com mel e copaíba, muito utilizado na região. A produção que se tem no espaço urbano, acontece principalmente no seu beneficiamento, utilizado em sub-produtos à base da planta, até o momento inserido de forma ativa no mercado, só foi identificado a cachaça de jambu.

Figura 15: Diagrama do espaço produtivo rural e urbano do jambu.



Org. Angioli, 2022.

Com a construção da Ponte do Rio Negro que liga Manaus a outros municípios, inaugurada em 2011, facilitou o escoamento de produções, portanto sua comercialização oriunda de municípios dos arredores, não só do jambu, mas como vários outros produtos e serviços, não dependendo apenas de um modal, que antes era fluvial, o que fortalece essas produções. Ainda que se consiga fazer a produção o ano todo, foi identificado, segundo os entrevistados, que a produção diminui no verão amazônico (junho - novembro), pelo fator clima, nesta época do ano, foi relatado que os raios solares facilmente queimam as folhas das plantas, sendo este um fator determinante com que faça que a produção diminua neste período.

4.2 DISTRIBUIÇÃO

A distribuição da produção dos dois pontos mencionados fica restrita às feiras da cidade, com uma venda considerada informal, já que os produtores, fazem a própria venda, ou vendem sua produção de forma que não entrem na formalidade do mercado, pagando tributos ou impostos, entre outros. No primeiro ponto, essa distribuição é feita pelos próprios produtores, os mesmos fazem a própria venda na feira, com uma produção menor, já no segundo ponto, identificamos uma produção maior, entretanto, diferente do primeiro caso, o comerciante da feira do Mercado Municipal de Manaus, compra dos produtores de Iranduba, e as revende na Feira Municipal de Manaus, principalmente para o seguimento gastronômico.

Figura 16: Jambu no aguardo para transporte para feiras em Manaus - AM



Fonte: Angioli 2022.

Vale a atenção no seguinte ponto, o comerciante informou, que como forma de aumentar a produtividade dos produtores, ele faz uma “parceria” na qual financia essas produções, principalmente para o aumento de tecnologia no campo, no caso, foi informado que o mesmo ajuda com fertilizantes, venenos para pragas e o que chamam sombrite (tela protetora), que é uma estrutura que se faz para diminuir a

radiação do sol na planta, com isto, o comerciante informou que consegue diminuir o preço em que compra essa produção.

4.3 CIRCULAÇÃO E CONSUMO

Como já mencionado essas produções ficam na maioria das vezes destinadas às feiras da cidade, uma comercialização informal, com uma venda considerada pequena e destinada a gastronomia, ainda que seja utilizada na medicina popular, com o avanço da urbanização, e desenvolvimentos de remédios, essa utilização acaba ficando menor. Quando utilizado de forma medicinal, geralmente é utilizado *in natura*, ou misturado em compostos, que utilizam outros produtos da biodiversidade como mel, andiroba, gengibre, hortelã dentre outros, vide a figura 17.

Figura 17: Comercialização do jambu beneficiado.



Angioli. 2023.

No quadrante (A) Compostos de jambu utilizado de forma medicinal, junto a outras substâncias da região. (B) Lojas de produtos naturais da Amazônia.

Quanto a planta *in natura*, o preço segundo o comerciante, na data de janeiro de 2022, é entre R\$5,00 a R\$7,00 o maço, medida regional, considera-se de 300 - 400g, no verão por ter uma diminuição na sua produção e a demanda de consumo aumentar, principalmente por eventos regionais, como o festival de boi de Parintins,

o maço chega a valer R\$10,00 um aumento de 50%. Na fase mais latente da pandemia do COVID – 19, ainda que sem comprovações científica, parte da população utilizou muito da planta para fazer chá, como forma de diminuir os sintomas, causado pelo COVID – 19, ou mesmo o vírus da gripe, nesse período o maço chegou a custar R\$20,00.

No que se identificou sobre consumo da planta na região, é que o principal seguimento de mercado que se tem hoje, é para gastronomia, pouco foi encontrado de produtos e sub-produtos derivados à base da planta, e quando ligado a esse mercado direto de feiras, e o que se encontrou foram os compostos que utilizam do óleo essencial, ou com pedaços da planta, como já mencionado. Quanto aos produtos industrializados, o que se encontrou foram pesquisas científicas que criam produtos utilizando o jambu como base, mas que não conseguem entrar no mercado, ou ainda, que não conseguiu passar por todas as etapas de desenvolvimento, o produto que talvez tenha maior produção e mercado, é a cachaça de Jambu, esse já tem um mercado e até conhecimento fora da região.

Figura 18: Comercialização do jambu in natura e derivados.

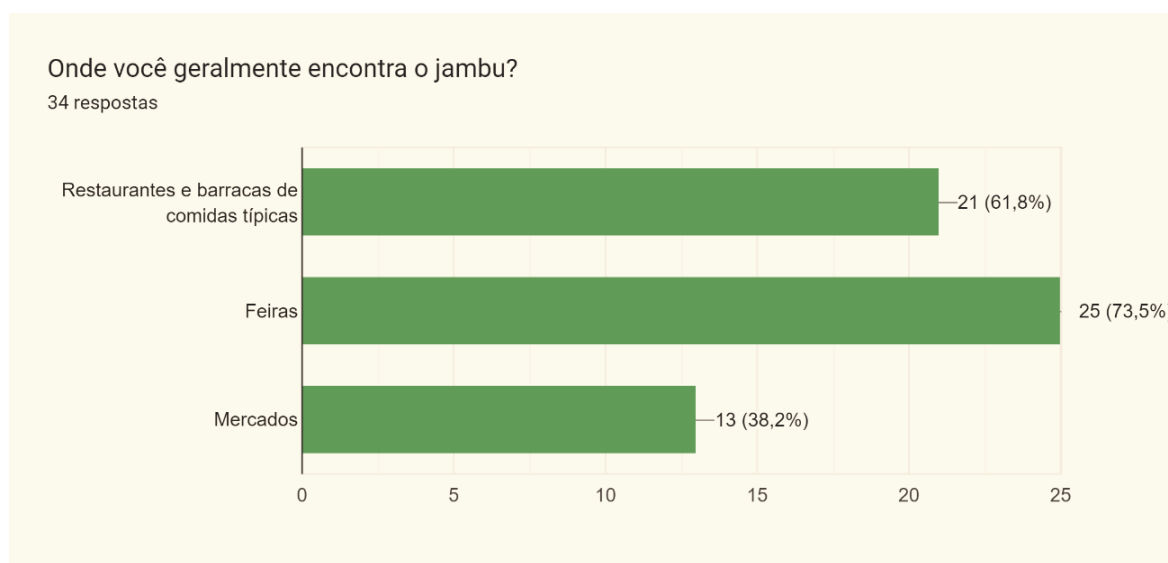


Fonte: Angioli, 2023.

No quadrante (A) identificamos um vendedor na sua banca na feira, que por sua vez não só comercializa o jambu, mas sim outros produtos, o jambu nesse caso é uma complementação de venda. Já no quadrante (B) podemos ver a comercialização do jambu *in natura*. No (c) podemos observar o beneficiamento que a planta pode ter com a cachaça de jambu, no quadrante (D) observamos a planta sendo comercializada em um supermercado na capital do Amazonas. Cabe a reflexão que todas as fotografias demonstradas estão voltados ao mercado da gastronomia, mais uma vez mostrando que embora todas suas possibilidades a planta ficam quase que restrita a este segmento.

Através da plataforma *Google Formulários*, geramos um gráfico, na qual, identificamos onde os pesquisados geralmente encontram a planta, uma atenção quanto ao gráfico, é que as respostas foram de multiplicas escolhas, fazendo assim o total da porcentagem ser maior que 100%, como demonstrado na figura 17.

Figura 19: Gráfico de onde se encontra o jambu.



Segundo as respostas, as feiras se destacam principalmente no seu comércio.

Ao perguntar se as pessoas conheciam as propriedades do jambu, mais da metade responderam que sim, conforme a figura 20. Ao perguntar se as mesmas

já utilizaram a planta para alguma enfermidade através de misturas, chás ou até mesmo *in natura* tivemos o mesmo resultado, conforme a figura 21.

Figura 20: Gráfico de propriedades medicinais do jambu.

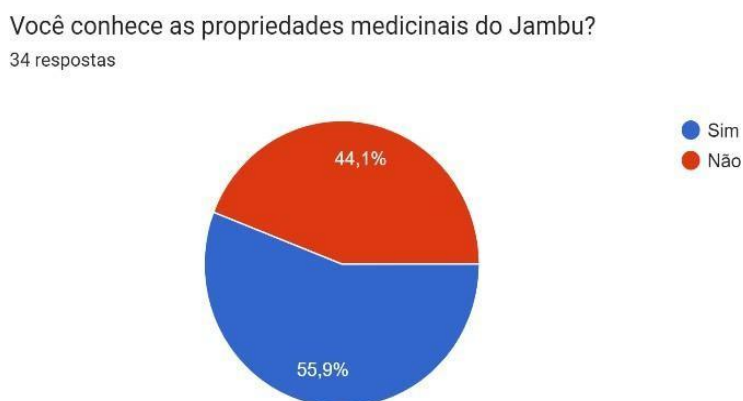
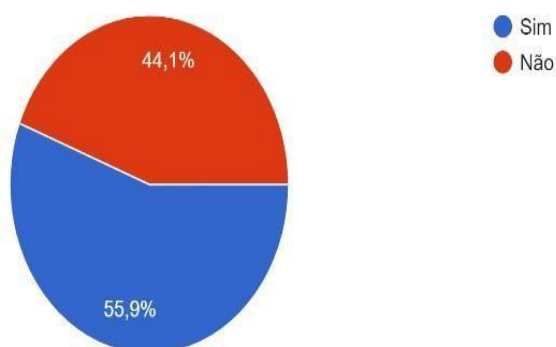


Figura 21: Gráfico de utilização medicinal do jambu.

Você já utilizou o jambu como remédio caseiro? (Chás, misturas com mel, dentre outras)

34 respostas

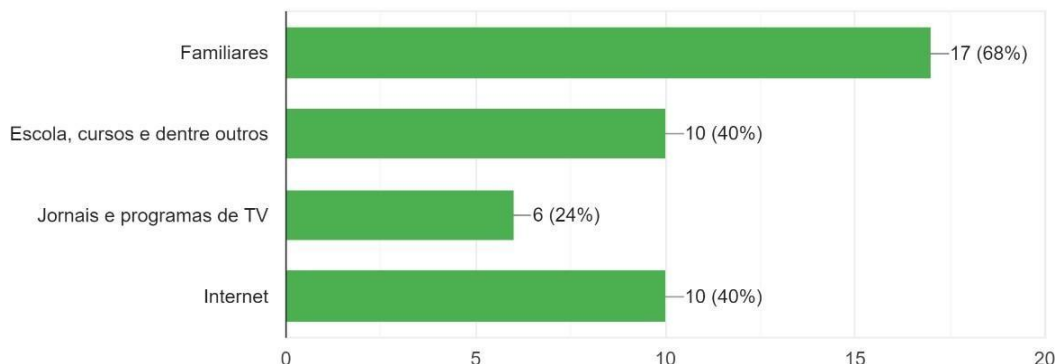


Sendo assim, entendemos que mais da metade das respostas mostram que as pessoas utilizam o jambu, sobre tudo *in natura*, para algum tipo de enfermidade.

Ainda conforme a pesquisa tivemos o resultado de como a população aprendeu sobre as propriedades do jambu, conforme figura 22.

Figura 22: Gráfico de aprendizagem das potencialidades do jambu.

Caso tenha compreensão sobre as propriedades medicinais do jambu, onde aprendeu?
25 respostas



Sendo assim, entendemos que a principal fonte de informação da população em geral sobre as propriedades do jambu é através do etnoconhecimento que é passado entre familiares, como já vemos em outras literaturas, mas é importante destacar como a internet se mostra bastante importante na difusão desses saberes.

Foi identificado que a empresa Ambev, junto a marca Skol Beats chegou a fabricar e começou a lançar uma cerveja a base de jambu com açaí, porém a mesma descontinuou seu lançamento. Não obtivemos respostas da empresa do porque foi descontinuada.

Figura 23: Cerveja a base de jambu e açaí, lançada e descontinuada.



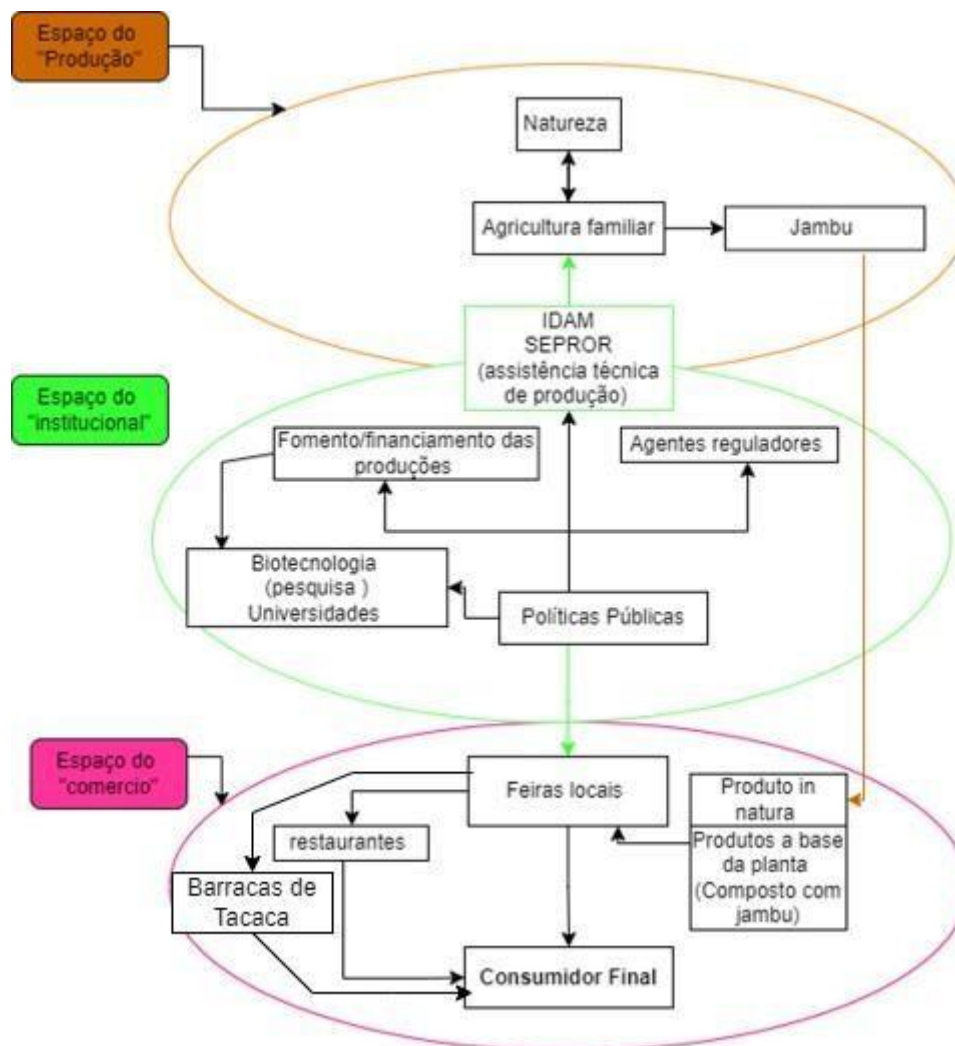
Fonte: Marcas Mais 2021.

Uma justificativa para a baixa produção de produtos da planta, considerando as possibilidades das potencialidades que se tem, é o alto custo para a extração do espilantol, alto custo que se dá pela alta complexidade de tecnologia. Ainda que estes estudos estejam sendo realizados, não foi encontrado nenhum desses meios de extração empregado em um cenário mercadológico.

Com tudo que expomos até aqui sobre a cadeia produtiva do jambu, vimos que a mesma pode ser considerada informal e carente de estratégia empresarial, principalmente se consideramos a informalidade que se tem, pois não há, ou até aqui, não identificamos um fomento específico que possa ajudar nestas produções. Embora seja utilizada na medicina popular, principalmente onde não há facilidade de acesso aos medicamentos, ou em casos de doenças de baixa complexidade, o principal destino da produção é o seguimento de gastronomia comercial, e este, fica restrito na região, uma vez que basicamente é utilizado em pratos típicos.

Como forma de mostrar os espaços dentro da cadeia produtiva, elaboramos um diagrama (figura 24) na qual mostra, no caso do jambu, os espaços relacionados dentro desta cadeia, com isso identificamos quanto ao espaço institucional, que o mesmo se mostram com pouca organização ou ainda com falta de investimentos que possam potencializar a cadeia do jambu, como já mencionamos, encontramos sim fomentos na área de C&T e pesquisas universitárias, que ajudam a entender, no caso do jambu, suas potencialidades, mas há uma grande dificuldade por parte das instituições no fomento de produções, até mesmo na contabilização destas, tendo assim uma produção invisível, como demonstramos na literatura.

Figura 24: Diagrama simplificado dos espaços da cadeia produtiva do jambu em Manaus.



Org.: Angioli, 2022.

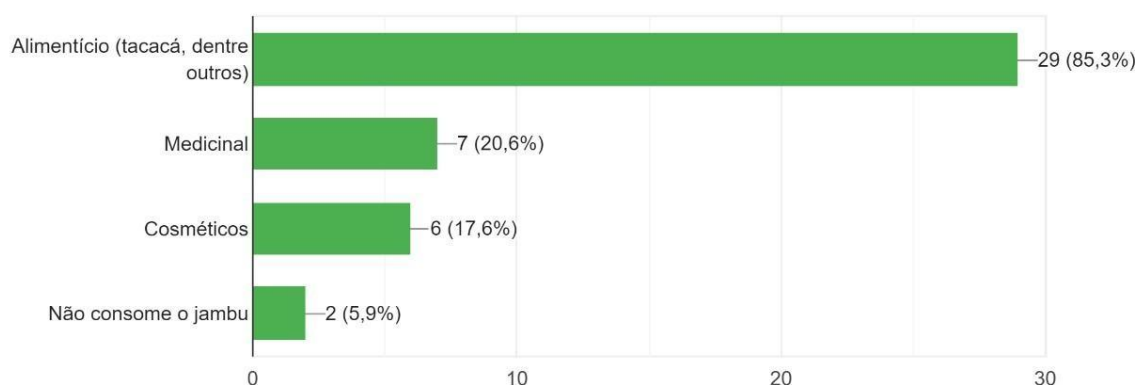
Dentre as pesquisas feitas, como mencionado na metodologia utilizamos o *Google formulários* para conseguir uma radiografia de quais são os conhecimentos e uso da planta da população que foi analisada, com isso, tivemos os seguintes dados.

Quando perguntado qual a principal forma de consumo do jambu os entrevistados mencionaram:

Figura 25: Gráfico de consumo da planta.

Em qual destas formas você geralmente costuma consumir o jambu?

34 respostas



Como podemos ver, o principal uso é o alimentício, voltado para os pratos típicos da região, neste caso, considerada uma cadeia curta.

Com os resultados obtidos dentro da pesquisa, foi possível fazer a análise FOFA (SWOT) na qual, constatamos as principais forças, fraquezas (ambiente interno), oportunidades e ameaças (ambiente externos), podendo assim criar possibilidades de uma melhor gestão, como mostra a quadro 14.

Quadro 14: Analise FOFA para o jambu no mercado de Manaus.

FOFA	
Forças • Produto natural; • Aceitação dos consumidores; • Benefícios da planta; • Proximidade geográfica;	Fraquezas • Falta de investimentos; • Alto custo para extração do espilantol; • Informalidade; • Cadeia produtiva não consolidada; • Atende apenas um mercado (alimentício); • Contabilidade invisível;
Oportunidades • Aplicabilidade para vários mercados; • Grande número de patentes espalhadas pelo mundo;	Ameaças • Substancias não naturais com ações da planta; • Sintetização de suas principais substancias; • Falta de incentivos públicos;

- Desenvolvimento de pesquisas sobre a planta;

- Falta de investimentos em tecnologias;

Org. Angioli, 2022.

Sob outro aspecto, temos a FOFA (SWOT):

Forças:

1. Valor Cultural e Gastronômico: O jambu é profundamente enraizado na cultura gastronômica amazônica, especialmente na preparação de pratos tradicionais como o tacacá. Sua presença é valorizada não apenas pelos habitantes locais, mas também pela indústria do turismo gastronômico que busca experiências autênticas da culinária regional, há um comércio de jambu específico para alimentos;
2. Propriedades Sensoriais Únicas: As folhas de jambu são conhecidas pelo efeito sensorial de formigamento ou anestésico na boca, proporcionado pelas alquilamidas. Tais aspectos sensoriais peculiares adicionam valor aos pratos em que são utilizados, criando um diferencial competitivo no mercado de alimentos;
3. Valorização da agricultura familiar: Geralmente cultivado por agricultores familiares utilizando práticas agrícolas tradicionais, o cultivo do jambu promove a qualidade ambiental e o uso socialmente justo dos recursos naturais amazônicos;

Oportunidades:

1. Turismo Gastronômico: Com o aumento do interesse por experiências culinárias autênticas, há uma oportunidade crescente para destacar o jambu como um ingrediente exclusivo da culinária amazônica, atraindo turistas interessados em explorar sabores regionais únicos;
2. Expansão do Mercado: A popularidade crescente de ingredientes naturais e orgânicos de origem amazônica oferece uma oportunidade para ampliar a comercialização do jambu não apenas localmente, mas também em mercados regionais, nacionais e internacionais que valorizam produtos naturais amazônicos;
3. Pesquisa e Desenvolvimento: Investimentos em pesquisa para explorar novas aplicações do jambu, como na indústria química, farmacêutica e cosmética e sua

respectiva inovação biotecnológica, podem abrir novos mercados e aumentar o valor agregado do produto;

Fraquezas:

1. Limitações de Distribuição: A infraestrutura de distribuição e logística precária pode dificultar o acesso a mercados externos ou mais exigentes em quantidade e qualidade impactando negativamente a expansão da comercialização do jambu além das fronteiras locais;
2. Sazonalidade da Produção: por ser um produto agrícola depende de condições climáticas e do manejo agrícola adequado, a produção de jambu pode ser afetada pela sazonalidade, impactando a disponibilidade do produto ao longo do ano;

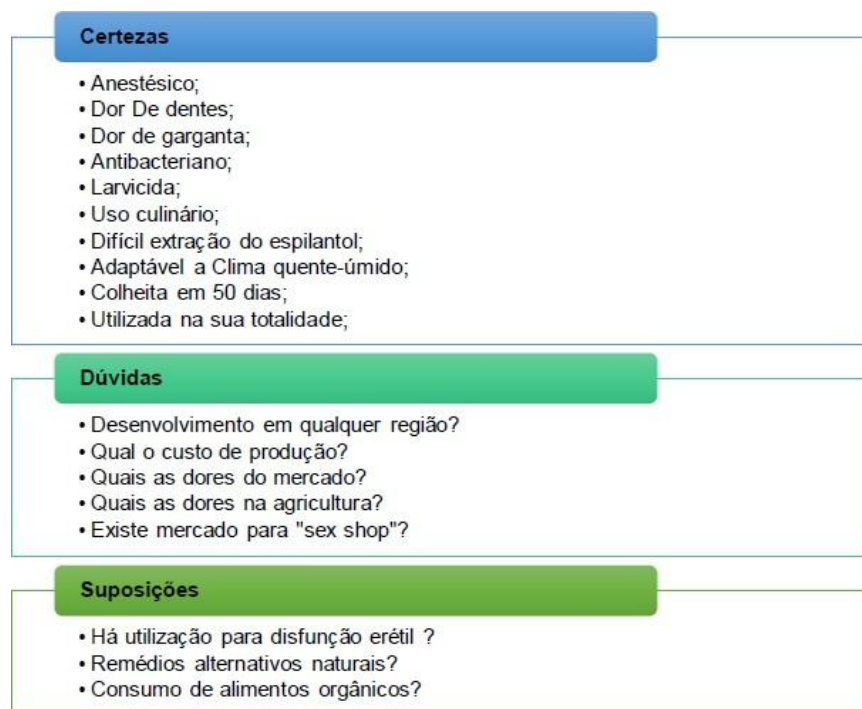
Ameaças:

1. Concorrência de Substitutos: A presença de alternativas aos ingredientes tradicionais, tanto localmente quanto globalmente, promovendo ingredientes naturais de outras regiões ou mesmo produtos industrializados pode representar uma ameaça à demanda pelo jambu, especialmente se não houver diferenciação clara em termos de qualidade e dos benefícios existentes;
2. Mudanças Climáticas: Variações climáticas extremas e fenômenos meteorológicos podem afetar negativamente a produção e a qualidade do jambu, aumentando os desafios para os agricultores familiares, assim como a disponibilidade e quantidade do produto nos mercados.

4.4 Lean Startup

Nos estudos analisados foram identificados que a maior exploração da planta fica sobre a ação anestésica que a mesma tem, seja no seu uso *in natura* ou em produtos à base dela, geralmente usando o óleo essencial, pelo seu extrato, ou quando possível pela substância pura do espilantol. Em pesquisas foi identificado uma grande dificuldade para extração do espilantol, pois o mesmo necessita de alta tecnologia para uma boa extração, onde não haja perda e quebra de moléculas da substância.

Figura 26: Possibilidades de uso e aplicação do jambu, levando em consideração os estudos sobre suas certezas, suposições e dúvidas que se tem sobre a planta.



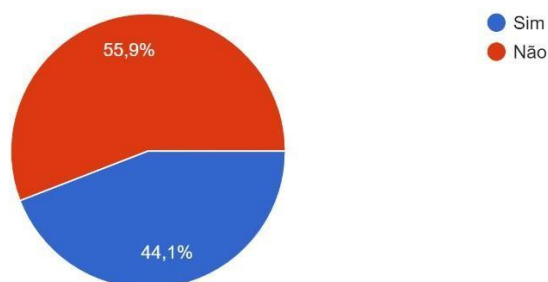
Fonte: Angioli, Grupo de pesquisa da FEA-USP. 2021.

Ao analisar os dados do google formulário quanto a utilização de produtos à base de jambu, mais da metade dos entrevistados não utilizaram nenhum produto do mesmo, conforme figura 27.

Figura 27: Gráfico de utilização de produtos à base da planta.

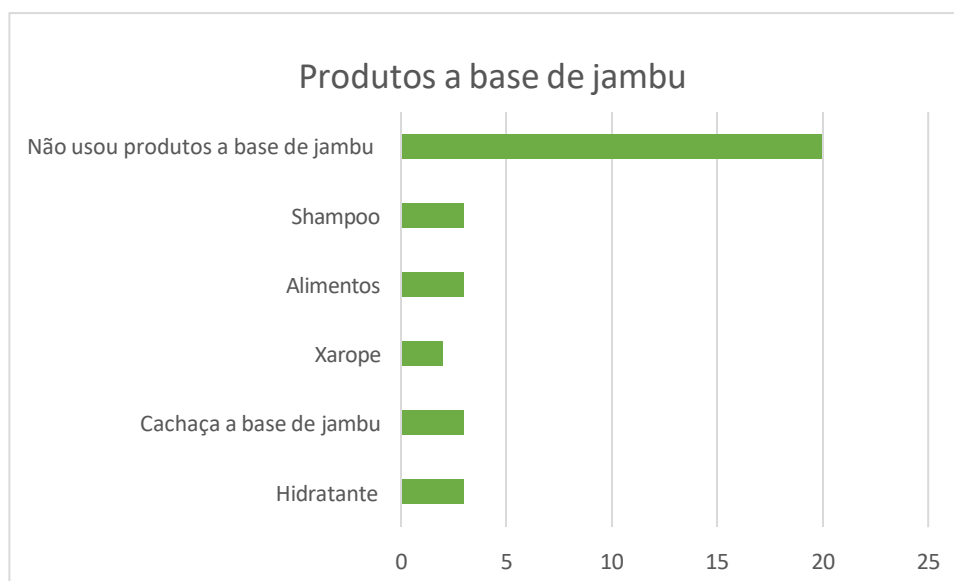
Você já utilizou algum produto que tenha o jambu como base?

34 respostas



Dentre as pessoas que responderam que já usaram produtos à base de jambu, o principal produto mencionado, foi o Shampoo com jambu, a cachaça de jambu, logo em seguida cremes hidratantes, conforme figura 28.

Figura 28: Gráfico de produtos utilizados a base de jambu.



Com objetivo de identificar e analisar os produtos à base da planta, com base levantamentos bibliográficos e pesquisas no setor, identificou-se produtos ainda não finalizados, e/ou produtos oriundos de estudos, que não chegam com expressividade no mercado, como vemos na figura 29.

Figura 29: Produto oriundos do Jambu.



Org. Angioli, 2022

Produtos à base de jambu que já se encontram no mercado. (a) Tremidão do jambu, produto de finalidade sexual. (b) Lubrificante a base de jambu. (c) Geleia de jambu. (d) Shampoo a base de jambu. (e) Cachaça de jambu. (f) Cerveja a base de jambu e açai descontinuada.

Percebe-se que existem dois grandes mercados que começam a utilizar a planta como base, em primeiro lugar, seria o mercado alimentício, seja por bebidas ou alimentos à base da planta, ambos exploram a potencialidade anestésica do jambu, em segundo lugar, temos um mercado em ascensão em relação as potencialidades da planta, o mercado erótico, utilizando principalmente em produtos que estimulam as zonas erógenas.

Como já mencionado, a grande dificuldade que se tem hoje para o jambu, é a falta de produção em escala industrial, o escoamento que fica restrito para o mercado alimentício regional, bem como a dificuldade para execução de novos produtos à base da planta, uma vez que a extração do espilantol fica mais difícil com esse cenário.

Assim compreendemos a necessidade de fomentar a produção do jambu para que assim novos produtos possam ser criados a partir da planta. Considerando a problemática transversal da pesquisa “Por que o jambu não é levado para indústria para criação de novos produtos e sub-produtos?”

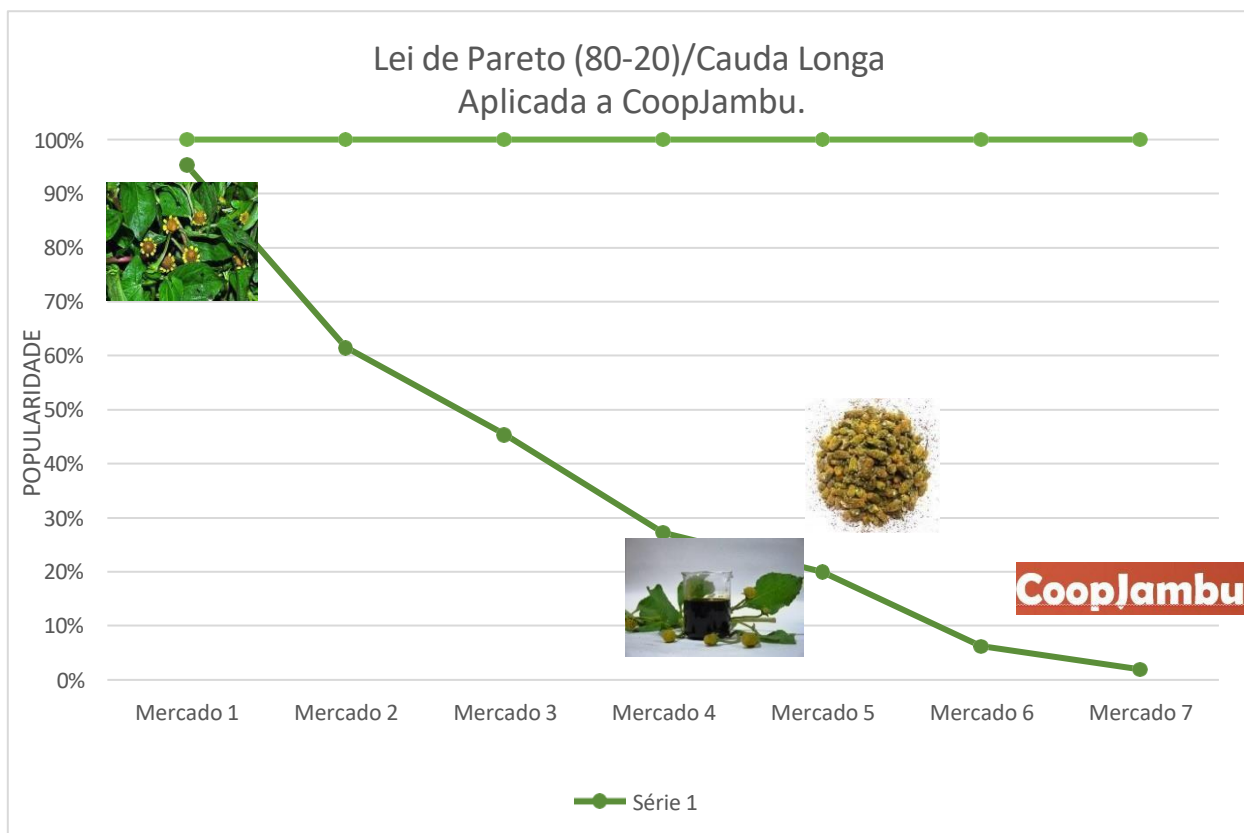
Foi pensado em criar um plano negócios para criação de uma cooperativa que em primeiro momento busca fazer uma gestão com um mercado justo da cadeia produtiva da planta, visando novas possibilidades de escoamento da produção (alimentício, cosmético e industrias), aumentando assim a produtividade da planta de forma escalável, considerando ter uma rastreabilidade e controle de qualidade da mesma, dando ênfase para o escoamento para indústria. Em segundo momento a cooperativa busca agregar valor à planta através de beneficiamento, com a extração de óleo essencial (fitoterápico) e em pesquisas para extração do espilantol para criação de fitofármacos. Como detalhado na metodologia do *concept paper*.

4.5 Teoria da Cauda longa

Apresentado por meio do *concept paper* o plano de negócio proposto, é criar uma *startup* nos moldes de uma cooperativa, que atuem nas duas pontas da cadeia, ajudando os pequenos produtores nos seus escoamentos do jambu, mas também procurando novos parceiros para que haja novos produtos oriundo da planta.

Com isto, utilizaremos a teoria da “cauda longa” (lei de Pareto 80-20) como finalidade exclusiva de mostrar em que mercado se encontram o jambu e seus derivados. Identificaremos o mercado em que a cooperativa se encontra, os clientes em potencial deste mercado, bem como, em que mercado se encontra os serviços que a empresa fornecerá, considerando que o mercado 1 é o mais abrangente nos nichos de clientes e o mercado 7, da ponta da cauda, sendo mais específico.

Figura 30: Gráfico da teoria da cauda longa aplicada ao plano de negócios da COOPJambu.



Org. Angioli, 2022.

Sendo assim, em primeiro momento a cooperativa tem como objetivo fazer essa intermediação de vendas, nesse quesito o mercado em que a cooperativa se encaixa é o mercado 7, como identificado na figura 25, pois estará especificadamente atendendo o nicho dos pequenos produtores. Visando ganhar mercado, a próxima etapa da cooperativa é fazer beneficiamento/transformação da planta, seja com o extrato, óleo essencial e desidratado, que nos traz a um novo seguimento de mercado, como restaurantes, lojas de produtos naturais, indústrias farmacêuticas e de cosméticos, ainda que se tenha maior variedade nos possíveis clientes, ainda é um serviço que ficará restrito em um seguimento específico, encontrando-se no mercado 5 do gráfico. Com a venda sendo feita com a planta *in natura*, o mercado em que ela se encontra é o 1, pois seu uso é mais geral, tendo vários seguimentos dependendo de quem compra.

Em primeira fase buscaremos rodar o *MVP 1*, apresentado no *concept paper*, que consiste em mapear possíveis produtores, e levantar a capacidade de produção e aderência da cooperativa, em paralelo buscar parceiros fixos que comprem essa produção. Como vantagem competitiva busca-se padronizar essa produção, para que haja qualidade na mesma, para isso será necessário investimento nos produtores, o que se pretende fazer é abrir linha de crédito através da COOPJAMBU, esta etapa estará condicionada a financiamento de bancos com a própria cooperativa, através de *Venture Capital*. Tendo em vista que hoje ainda falta tecnologia que consigam extrair as substâncias essenciais do jambu como o espilantol, a cooperativa busca parcerias para estudar e adquirir conhecimentos e técnicas que possam ajudar o beneficiamento da planta, juntos a centros universitários.

5.0 Conclusão

Com tudo que foi exposto, entendemos que o jambu (*Acmella oleracea*) tem grande potenciais mercadológicos, sendo medicinal, farmacológica, gastronômica, cosmética e dentre outras expostas no trabalho. Entendemos que sua cadeia ainda não se encontra consolidada, o que dificulta a sua própria organização/gestão, fazendo com que produtos à base da planta não consigam adentrar o mercado com potencial industrial.

“Por que o jambu não é levado para indústria para criação de novos produtos e sub-produtos?”

Antes de mais nada, o que de fato faz com que essa cadeia produtiva não se estabeleça, são as condições estruturais, e de ligações entre seus fluxos e fixos, que não conversam e com isso a sua cadeia não se estabelece. Uma observação pertinente é que não haja ou não exista esta cadeia produtiva, de fato encontramos o jambu *in natura* e beneficiado seja em feiras, supermercado lojas de produtos naturais, restaurantes e outros como demonstrado no decorrer da pesquisa, há materialização, o que não há é uma consolidação que faça com que a produção atinja outros mercados que não o da gastronomia.

Certamente a ausência de uma rede sociotécnica para encurtar distancias e fazer pontes entre processos produtivos, comercialização, instituições financiadoras, regulatórias e burocráticas, pesquisa e desenvolvimento contribui para o cenário atual.

A ausência de redes sociotécnicas pode ter várias consequências negativas para o não desenvolvimento de um produto da biodiversidade como o jambu, eis alguns:

- Falta de Conhecimento e de profissionais: As redes sociotécnicas envolvem a interação entre diversos agentes, como cientistas, agricultores familiares, empresas, governos e comunidades locais. A ausência das redes geralmente resulta em falta de acesso ao conhecimento especializado e às melhores práticas

agrícolas, científicas e de gestão necessárias para o desenvolvimento e aproveitamento socialmente justo dos recursos da biodiversidade como o jambu.

- Limitações na Pesquisa e na Inovação: As redes sociotécnicas são fundamentais para promover a inovação colaborativa participativa socialmente, assim como a pesquisa interdisciplinar. Sem as redes, há um risco maior de estagnação na pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos da biodiversidade, limitando o potencial de descoberta de novos usos e benefícios para tais recursos, incluindo a valorização para angariar recursos de pesquisa.

- Barreiras mercantis e de Comercialização: As redes sociotécnicas desempenham um papel articulador na facilitação e transferência de tecnologia na conexão entre produtores, pesquisadores e mercados. Sem essas tais conexões, fica difícil identificar oportunidades de mercado, estabelecer cadeias de suprimentos eficientes e garantir a capacitação técnica dos territórios em que os produtos como o jambu cheguem aos consumidores de maneira satisfatória.

- Desafios Operacionais e de Conservação: A gestão operacional dos recursos da biodiversidade, na qual o jambu faz parte, requer a colaboração de diversas partes interessadas, incluindo comunidades locais e especialistas manejo ambiental. Redes sociotécnicas são essenciais para desenvolver práticas adequadas de manejo para garantir que o uso dos recursos seja socialmente justo e ambientalmente correto.

- Impacto na Economia Local e no Desenvolvimento Social: As redes sociotécnicas não apenas facilitam a inovação e a comercialização por relações de proximidade, mas também contribuem para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades envolvidas e que dependem dos recursos da biodiversidade para reprodução de seu modo de vida. A ausência dessas redes pode resultar em perda de oportunidades econômicas para produtores locais, assim como dificultar o desenvolvimento de políticas de valorização dos recursos naturais.

A ausência de redes sociotécnicas representa um obstáculo significativo para o desenvolvimento socialmente justo de produtos da sociobiodiversidade,

comprometendo não somente os aspectos econômicos quanto os ambientais e sociais associados a justiça socioambiental dos recursos amazônicos.

Com a opção da sua principal substância espilantol sendo sintetizada em laboratório, um grande potencial da planta pode estar ameaçado. Se o principal uso da planta pode ser o espilantol, se faz necessário mais pesquisas, principalmente na extração do mesmo para que possa haver competitividade, levando em consideração o valor agregado de planta medicinal.

Estar na periferia do sistema científico e tecnológico, portanto de processos biotecnológicos, dificulta não somente a execução de produtos como o jambu, mas de como toda a biodiversidade amazônica. Necessário trazer fomento para que se criem estruturas que possam fazer pesquisas no que se diz respeito de conhecimento dos produtos regionais, mas também estrutura que possam fomentar a criação novos produtos da região, criando competitividade no mercado, principalmente no momento onde a preocupação com a natural se mostra importante

O plano de negócios criado em molde de *lean startup*, é uma forma de fazer gestão, considerando as principais características do lean startup que é focar na experimentação rápida e iterativa para validar hipóteses de mercado e negócios, assim como ajustar o produto conforme o feedback dos clientes. Essa abordagem enfatiza a minimização de desperdícios ao desenvolver um produto mínimo viável (MVP) e buscar aprender com os dados reais do mercado antes de escalá-lo. Dessa forma, o plano de negócios em estilo lean startup é uma maneira ágil e adaptativa de fazer gestão, priorizando a inovação contínua e a resposta rápida às mudanças nas necessidades dos clientes e no ambiente competitivo.

REFERÊNCIAS

- AGENDOR BLOG, PAULILLO, G. < <https://www.agendor.com.br/blog/matriz-swot-como-fazer/>> Acesso em: 06/03/2023.
- ANHOLETO, L. A. O jambu (*Acmella oleracea*) e sua ação acaricida: estudo dos efeitos sobre a morfofisiologia dos sistemas reprodutores masculino e feminino de *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787) (Acari: Ixodidae) a ele expostos. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Rio Claro, 2019.
- ALONSO, I. G. Nova abordagem para a síntese total do espilantol e avaliação da atividade antinociceptiva. (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Química, Campinas, São Paulo, 2016.
- BALDIN, N; MUNHOZ, E. M. B; Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa *snowball* (bola de neve). Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011.
- BARBOSA, A. F.; CARVALHO, M. G.; SMITH, R. E.; SABAA-SRUR, A. U. O. Spilanthol: occurrence, extraction, chemistry and biological activities. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 26, p. 128-133, 2.
- BATISTA, M. N. et al. Aplicabilidade Do Jambu (*Acmella Oleracea*) Na Área da Saúde: Uma Revisão Narrativa. Plantas Medicinais e Suas Potencialidades, v. 1, n. 1, p. 12-27, 2023.
- BORGES, L. S.; GOTO, R.; LIMA, G. P. P. Índices morfo-fisiológicos e produtividade de cultivares de jambu influenciadas pela adubação orgânica e mineral. Bioscience Journal, Uberlândia, v. 30, n. 6, p. 1768-1778, 2014
- BENKO, G; PECQUEUR, B. Os recursos de territórios e os territórios de recursos. Geosul, Florianópolis, v.16, n.32, p 31-50, jul./dez. 2001.
- BORRÁS, M. R. L. Plantas da Amazônia: Medicinais ou mágica? – Plantas comercializadas no mercado Adolpho Lisboa. Editora Valer/Governo do Estado do Amazonas, Manaus-AM, 2003.

BURKILL, I.H. *A dictionary of the economic products of the Malay Peninsula. Vol II. Ed. Governments of Malaysia and Singapore by the Ministry of Agriculture and Co-operatives*, Kuala Lumpur, 1966.

CALDERARO, T. S. Propagação vegetativa in vitro a partir de segmentos nodais de jambú (*Acmella* sp (L.) R. K. JANSEN). Manaus: UFAM, 2008.

CALIXTO, J. B. Biodiversidade como fonte de medicamentos. *Revista Ciência e Cultura*. São Paulo. v.55, n.3. Jul/Set, 2003.

CAVALCANTI, V. M. S. Extração de espilantol de *Spilanthes acmella* var *oleracea* com dióxido de carbono supercrítico. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Química, São Paulo, 2008.

SPACENET<<https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=jambu&widgets=publication>> Acesso em: 06/03/2023.

CARDOSO, M.O.; GARCIA, L.C. Jambu (*Spilanthes oleracea* L.). In: CARDOSO, M.O. (Coord.) Hortaliças não convencionais da Amazônia. Ed. EMBRAPA-SPI, Brasília & EMBRAPA-CPAA, Manaus, p.136-139, 1997.

CÉSPEDES, C. H. R. A integração entre a nova geografia econômica e o crescimento econômico – NEGG - : Uma proposta de estudo. XIV Encontro de economia da região sul – ANPEC SUL 2011.

COSTA, Suzara Santos; Extração de espilantol assistida por micro-ondas a partir de flores, folhas e caules de jambu (*Acmella oleracea* (L.) R. K. Jansen). Campinas, SP. 2014.

COSTA, Reinaldo Corrêa; Gestão Ambiental e Ordenamento Territorial: Reflexões Básicas de Sistemas de Intervenção. In: COSTA, Reinaldo Corrêa (org.). Riscos, fragilidades e problemas ambientais urbanos em Manaus. Manaus: Ed. INPA, 2017.

COSTA, Reinaldo Corrêa; FERREIRA, Bárbara Evelyn da Silva; NUNEZ, Cecilia Verônica. Mercado e biodiversidade. Editora INPA, 2015.

COSTA, Reinaldo Corrêa. Etnoconhecimento, Saber Local e a Mundialização. III Encontro ANPPAS, Brasília – DF, 2006.

DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. In: Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas [online]. Campina Grande: EDUEPB, pp. 19-34. 2014.

DUARTE, S. D; DUARTE, F. S. D; LIMA, C. M. D. A economia solidária e a solidariedade: a via cooperativa em debate. Diversitas Journal v.3 N-3 pp. 812-827, 2018. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v3i3.691.

DREAMSTIME; <<https://pt.dreamstime.com/ilustra%C3%A7%C3%A3o-stock-amostra-da-bola-de-neve-os-m%C3%A9todos-de-amostra-na-pesquisa-qualitativa-image83509021>> Acessado: 29/03/2023

DI STASI, L.C; HIRUMA-LIMA, C.A. Plantas Medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. Ed. UNESP, São Paulo, p. 472-473, 2002.

FAVORETO, R.; GILBERT, B. *Acmella* sp (L.) R. K. Jansen (Asteraceae) – Jambu. Revista Fitos. Rio de Janeiro v.5 N-01 93p, 2010.

FCDL. Brasil se mantém como o quarto maior mercado mundial de cosméticos. Federação das Câmeras de Dirigentes Lojista de Santa Catarina. c2022 Disponível: <<https://www.fcdl-sc.org.br/fcdl-noticias/brasil-se-mantem-como-o-quarto-maior-mercado-mundial-de-cosmeticos/>> Acesso em: 15/11/2021

FERRO, J. R. O Concept Paper para um novo produto: o início de um projeto de desenvolvimento no ambiente LPPD. Lean Institute Brasil. 2018. Disponível em: <<https://www.lean.org.br/artigos/585/o-concept-paper-para-um-novo-produto-o-inicio-de-um-projeto-de-desenvolvimento-no-ambiente-lppd.aspx>> Acesso em: 18/02/2022.

FONTES, M; SOUZA, C; VIDEIRA, P. O processo de aglomeração em torno de núcleos de produção de conhecimento. pag. 95 – 116. In: Redes sociais e empreendedorismo em biotecnologia. Finisterra. 2009.

FREITAS, V. S. Desenvolvimento e avaliação da eficiência de um bioadesivo contendo extrato de *Spilanthes Acmella* L. Murray para administração oral como anestésico tópico. (Dissertação de Mestrado) Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. São Paulo, 2014.

GAZOLLA, M; SCHNEIDER, S. Conhecimentos, Produção de Novidades e Transições Sociotécnicas nas Agroindústrias Familiares in: Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 17, núm. 2, Minas Gerais, 2015, pp. 179-194.

GILLES, B. De Paula. Matriz SWOT ou Matriz FOFA: utilizando a Análise SWOT para conhecer as cartas do jogo e aumentar as chances de vitória de sua empresa! Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/matriz-swot-analise-swot-matriz-fofa/>> Acesso em: 03/03/2023

GEELS F.W; SCHOT J, (2007), *Typology of sociotechnical transition pathways*. Res Pol 36:399–417.

GERVAIS-LAMBONY, P; DUFAUX, F. *Espace et Justice: ouverture et ouvertures*. In: GERVAIS-LAMBONY, Philippe. et. al. (orgs.) *Justice et injustices spatiales*. Paris. PUPO. 2010.

GUIMARAES, S. K. ; CUNHA, L. A. G. . A teoria dos dois circuitos da economia urbana de Milton Santos: subsídios para o estudo da economia urbana contemporânea. In: XXV Semana de Geografia: Novas Tecnologias: aplicações na Geografia, 2018, Ponta Grossa. Anais XXV Semana de Geografia: Novas Tecnologias: aplicações na Geografia, 2018. v. 25. p. 129-133.

HOMMA, A. Produção de comidas típicas movimenta a agricultura e a economia no Círio de Nazaré (PA). EMBRAPA, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/embrapa-no-cirio/busca-de-noticias/-/noticia/28671914/artigo---producao-de-comidas-tipicas-movimenta-a-agricultura-e-a-economia-no-cirio-de-nazare-pa>> Acesso em 03/03/2023.

LIBAULT, A. Os Quatro níveis da pesquisa geográfica. USP, Instituto de Geografia, São Paulo. 1971. 14p.

Lopes I, Basso D, Brum AL. Cadeias agroalimentares curtas e o mercado de alimentação escolar na rede municipal de Ijuí, RS. Interações (Campo Grande) [Internet]. 2019Apr;20(Interações (Campo Grande), 2019.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A.; Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas. Nova Odessa: Instituto plantar um de estudos da Flora LTDA. 512p. 2002.

MARCA MAIS, Beats cria a beats treme treme que combina o sabor do jambu com açaí, 2021. Disponível em: <<https://marcasmais.com.br/minforma/noticias/marketing/beats-cria-a-beats-treme-treme-que-combina-o-sabor-do-jambu-com-acai/>> Acesso em: 02/02/2022.

MALAJOVICH, M. A. Biotecnologia. Segunda edição ISBN: 978-85-921077-0-3, 2016.

MALOSSO, M.G. Micropropagação de *Acmella oleracea* (L) R.K.Jansen e Estabelecimento de Meio de Cultura para a Conservação desta espécie em Banco de Germoplasma in vitro. Tese Doutorado, Universidade Federal do Amazonas, 2007.

MOLLE, F. *Justice spatiale et bassins hydrographiques: distribution des coûts, des bénéfices et du risque*. In: BLANCHON, David, MOREAU, Sophie. *Justice et injustice environnementales*. Paris: PUPO, 2011.

MUÑOZ, E. Circuitos curtos de comercialização de alimentos: uma estratégia agroecológica in: Revista Ambientes em Movimento. Num. 02 Vol. 2 Dezembro 2022.

MASCARENHAS, G. C. C. O movimento do comércio justo e solidário no Brasil: entre a solidariedade e o mercado. 2007. 387 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2007.

NARDES, F. B. S; MIRANDA, R. C. R. Lean Startup e Canvas: Uma proposta de metodologia para startup. Revista Brasileira de Administração Científica. Aquidabã, v.5, n.3, p,252-272, 2014.

PORTER, M.E. Estratégia competitiva: Técnicas para a análise de indústrias e da concorrência. 7ª ed., Rio de Janeiro: Campus, 1986.

POZZETI, V. C; FERREIRA, M. J; MENDES, M. L. C. A (In) Possibilidade do patenteamento do Jambu Amazônico. Revista Jurídica Unicuritiba. Curitiba.V.01, n.58, p.605-617, Jan-Mar. 2020.

RANGEL. Ignácio. “Recursos Ociosos e Política Econômica”. IN: Obras Reunidas. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

REGADAS, R. M. Efeito do creme de Jambu (*Acmella Oleracea*) sobre a função sexual masculina e feminina. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal do Ceará – Fortaleza. 2008

REVILLA, J. Plantas da Amazônia: Oportunidades Econômicas sustentáveis. Manaus: INPA, 2001.

RIBEIRO, L. C. Investigação do efeito ictiotóxico do extrato etanólico da raiz de *Spilanthes Acmella* (jambú) em zebrafish através da análise eletrofisiológica e comportamental. Belém: Universidade Federal do Pará, 2013.

SAMPAIO, I. M. G.; GUIMARÃES, M. A.; LEMOS NETO, H. S.; MAIA, C. L.; VIANA, C. S.; GUSMÃO, S. A. L. Pode o uso de mudas agrupadas e a maior densidade de plantio aumentar a produtividade de jambu? Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences, Belém, v. 61, p. 1-8, 2018.

SANTIAGO, O. M. A. Caracterização da cadeia produtiva de hortaliças em sistema orgânico em Manaus, Amazonas. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2012.

SANTOS, B. Conheça as maiores cooperativas agro do Brasil. Conecta. 2022. Disponível em: <<https://coonecta.me/15-maiores-cooperativas-agro-do-brasil/>> acesso em: 02/02/2022.

SANTOS, M. O espaço dividido: Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Edusp, 2008a.

SANTOS, M. Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia, 6 ed. São Paulo: Edusp, 2008b.

SANTOS, Milton. O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Tradução de Myrna T. Rego Viana. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979. (Coleção Ciências Sociais).

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI. São Paulo/Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, A. P. S. Avaliação do teor de espilantol no ciclo de cultura de duas cultivares de *Acmella oleracea* (L.) R. K. Jansen em extratos obtidos por extração supercrítica. (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/14490>. Acesso em: 07/12/2022

SILVA, S. E. (2016). Aplicação da metodologia lean startup. Revista De Empreendedorismo, Negócios E Inovação, 1(2), 69 - 76. <https://doi.org/10.36942/reni.v1i2.166>

SILVA, M. C; CARVALHO, C. A. S; MENDES, F. S; SILVA, N. E. S; SOUTO, G. C. Cadeia produtiva do jambu. III Congresso Internacional de Ciências Agrárias. 2018. DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IIICOINTERPDVAGRO.2018.00345>.

SANTOS, M. A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. – 4. ed. 2. reimpr – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SAQUET M. A et. al. MILTON SANTOS: concepções de geografia, espaço e território. Geo UERJ - Ano 10, v.2, n.18, 2º semestre de 2008.

SILVA, S. N. Estudo Etnobotânico Do Uso De Fitoterápicos Na Odontologia Na Cidade De Manaus. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2010.

TORRES, A. C; MARTINS, J. V B; OROSKI, F. A; ALVES, F. C. Transição De Sistemas Tecnológicos: O Desafio Da Inclusão Das Matérias-Primas Renováveis Na Indústria Química Brasileira. XVI Congresso latino-iberoamericano de Gestão e Tecnologia, Porto Alegre – RS, 2015.

TRICHES, Rozane Marcia; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação escolar e agricultura familiar: reconectando o consumo à produção. Saúde e sociedade, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 933-45, out/dez. 2010.

TUNES, R. H. Geografia da inovação. Território e inovação no século XXI. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

TUNES, R. H. Geografia da inovação: o debate contemporâneo sobre a relação entre território e inovação. Espaço e Economia Revista brasileira de geografia econômica. nº 9. 2016.

GLOSSÁRIO

Biodiversidade: considera-se um valor econômico e estratégico.

Biotecnologia: Para Judice, V. M. M., & Baêta, A. M. C. (2005, p. 172) “a biotecnologia refere-se a um conjunto de tecnologias habilitadoras que possibilitam utilizar, alterar e otimizar organismos vivos ou suas partes, células, organelas e moléculas, para gerar produtos, processos e serviços com aplicações econômicas em saúde humana e animal, agricultura e meio ambiente”. Sendo considerada uma área emergente (PORTER, 1986) não tendo uma base consolidada.

Cadeias produtivas: Para Costa e Nunes, 2016, pg. 303. Cadeias produtivas, são muito mais que a simplória e ingênua identificação de gargalos e oportunidades de lucro no circuito produtivo e sem a presença de relações (sociais e econômicas). Tratamos aqui de cadeia produtiva como abordagem de um espaço total e múltiplos conteúdos, (tecnológicos, técnicos, econômicos, sociais políticos entre tantos outros). Neste sentido cadeia produtiva é:

Em primeiro lugar, para a identificação de cadeia produtiva é necessário cartografar na totalidade as etapas e os sujeitos (sociais, econômicos, políticos, entre outros) que fazem parte do espaço total, isto com: produção-distribuição-circulação-consumo (P-D-C-C), que envolvem diferentes ramificações tais como: atacado e varejo, assistência técnica e crédito (incluindo políticas de crédito e financiamento), base tecnológica de produção, no caso biotecnologia, ou de comunicação, como celulares e internet, e envolve também os conflitos (sociais, latifundiários, ambientais, concorrências, processo de formação de valor e preço, câmbio, entre outros), derivados de cada especificidade estruturante da cadeia produtiva, seja do produto, dos produtores, das condições de trabalho e das esferas políticas, sociais e econômicas das quais ela compõe e está inserida. (COSTA e NUNEZ, 2015).

Camponês: são os produtores que exploram parte de suas terras para seu próprio sustento (MOURA, 1986) a partir da agricultura familiar, que utiliza da mão de obra do núcleo familiar.

Gestão: Segundo Ferreira (2015) a gestão tem como objetivo estruturar a totalidade dessas relações, fundamentando-se em procedimentos teóricos-metodológicos do circuito espacial produtivo, “A gestão envolve a dimensão geoeconômica e geopolítica, isto é, conforme a escala adotada e o contexto

envolvido dos temas que extrapolam a dimensão local e regional, assim como um conjunto ou estruturação tecnológica correlata a condições legais de sua existência.” (p.95).

Gestão de Inovação: Bignetti, 2002. Descreve “gestão em inovação como elemento do processo de gestão em empresas intensivas, em conhecimento onde o ambiente de relações em que interagem os atores internos e externos e os mecanismos e coalizões que estabelecem para desenvolvimento de novas tecnologias e mercados”.

Inovação: De acordo com o Manual de Oslo (2018) a inovação melhora o desempenho e sua própria capacidade de inovar “... melhoramentos nos processos de produção podem permitir o desenvolvimento de um novo leque de produtos, e novas práticas organizacionais podem melhorar a capacidade empresarial de adquirir e criar novos conhecimentos que poderão ser usados para o desenvolvimento de outras inovações.”

Paisagem (no sociotécnico): A paisagem seriam os arranjos institucionais, valorizando os aspectos sociais, como crenças políticas, valores sociais, ideologias, isso em um ambiente externo. (TORRES, et al 2015).

Potencialidades: Condições técnicas que dão valor a determinada matéria prima.

Proximidade: Meio de teorizar o território (BENKO; PECQUEUR, 2001).

Recurso ocioso: Para Rangel (2005), a capacidade ociosa é quando se “aproveita mal o potencial produtivo existente, deixando fora de uso instalações e mão-de-obra, além dos recursos naturais.” ou seja, deixando possíveis potencialidades sem uso.

Sociotécnico: “o sistema sociotécnico consiste em um conjunto de elementos, que inclui tecnologia, regulação, práticas de mercado e usuários, cultura, infraestrutura, redes de relacionamento e redes de fornecedores”. (TORRES, et al 2015, p.6), ou seja, reúne aspectos multidisciplinares, sendo uma atmosfera de produção.

Território: Materialidade de sua totalidade, logo o território é representado pela as formas, mas o território usado são os objetos e ações, sinônimo de espaço humano e habitado. O território hoje, pode ser formado por lugares contíguos e lugares em rede (SANTOS, 1994).

ANEXOS

As perguntas realizadas no google formulário para os consumidores finais foram as seguintes:

1. Você conhece as propriedades medicinais do Jambu?
2. Em qual destas formas você geralmente costuma consumir o jambu? (alimentício, cosméticos, medicinal);
3. Você já utilizou o jambu como remédio caseiro? (Chás, misturas com mel, dentre outras);
4. Caso tenha compreensão sobre as propriedades medicinais do jambu, onde aprendeu?
5. Você já utilizou algum produto que tenha o jambu como base?
6. Se você já utilizou algum produto a base de jambu, qual produto seria?
7. Onde você geralmente encontra o jambu?

As perguntas realizadas no google formulário para os comerciantes foram as seguintes:

1. Local:
2. Nome:
3. Quanto tempo trabalha com o jambu?
4. Produção própria ou revenda? (Se produção própria, onde? Se revenda, de onde?)
5. Empregados? (agricultura familiar?)
6. Quanto custa? (maço)
7. Quanto vende? (quantidade)
8. Abastece produção em que tempo? (semanalmente, quinzena?)
9. Vende geralmente para que clientela? (restaurantes, Tacacazeiras, indústria?)
10. Consome de forma medicinal?
11. Existe procura para medicina popular?