



WWF-BRASIL. **Relatório Planeta Vivo 2014**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?42223/Relatorio-Planeta-Vivo-2014>. Acesso em: 15 jan. 20

**A joia de território do estado do Pará com sementes amazônicas: estratégias para a sustentabilidade do setor a partir da análise da cadeia produtiva**

*Territory jewel of the state of Pará with Amazonian seeds: strategies for the sector sustainability from the productive chain analysis*

**Vivianne Ferreira Gonçalves, mestranda, UFPE**

vivianne.vfg@ufpe.br

**Germannya D' Garcia Araújo Silva, doutora, UFPE**

germannya.asilva@ufpe.br

**Lia Paletta Benatti, doutora, UFJF**

lia.paletta@ufjf.br

**Resumo**

Este artigo apresenta os resultados parciais da pesquisa de mestrado desenvolvida no PPGDesign da UFPE, cujo objetivo foi mapear a cadeia produtiva das joias de território do Pará com sementes amazônicas visando contribuir para o fortalecimento e a sustentabilidade do setor joalheiro local. O método foi adaptado do Modelo de Análise da Cadeia Produtiva do Artesanato proposto pelo Laboratório de Design O Imaginário/UFPE, para coletar informações sobre a identificação da matéria-prima, dos processos produtivos e do acesso ao mercado. A pesquisa de cunho qualitativo contou com a participação voluntária de designers cadastrados no Programa Polo Joalheiro/Pará; representantes do IGAMA e da Embrapa, sendo os primeiros resultados, indicativos de fragilidades nas etapas iniciais de fabricação. Os produtores dependem dos atravessadores para coleta e beneficiamento da matéria prima, no entanto, a Embrapa-PA já dispõe de um método eficaz para o tratamento das sementes, ainda não praticado pelos produtores locais.

**Palavras-chave:** Joia de território; Sementes amazônicas; Cadeia produtiva; Estado do Pará.

**Abstract**

*This paper presents the partial results of the master's research developed at the UFPE's PPGDesign, whose objective was to map the productive chain of territory jewelry from Pará with Amazonian seeds, aiming to contribute to the strengthening and sustainability of the local jewelry sector. The method was adapted from the Handicraft Productive Chain Analysis Model proposed by O Imaginário Design Laboratory/UFPE, to collect information for identifying raw materials,*

production processes and access to the market. The qualitative research had the voluntary participation of designers registered in the Polo Joalheiro Program/Pará; representatives of IGAMA and Embrapa, with the first results indicative of weaknesses in the initial manufacturing stages. Producers depend on middlemen to collect and process raw materials, however, Embrapa-PA already has an effective method for seed treatment, which has not yet been applied by local producers.

**Keywords:** Territory jewels; Amazonian seeds; Productive chain; State of Pará

## 1. Introdução

O estado do Pará é rico em biodiversidade por estar inserido no bioma da Floresta Amazônica, que compreende 15% da biodiversidade do planeta, com 60 mil espécies entre fauna e flora, sendo 8% delas particulares da região, e com potencial para grandes descobertas de tratamento e cura de doenças (FOLHA DE SÃO PAULO, 2020). O estado possui ainda maior jazida de ferro do mundo, é o maior produtor de ouro, possui 80% da reserva brasileira de bauxita, com 256 ocorrências de gemas, como o diamante, a ametista e o topázio (IBGM, 2005).

No que tange à cultura material, o estado tem tradição na joalheria tradicional, com a predominância dos metais preciosos e das gemas inorgânicas na sua composição. No entanto, a joalheria paraense tem se afirmado através de uma identidade que traz os aspectos do território a partir do uso de materiais alternativos naturais da região amazônica junto à estética da flora, da fauna e da cultura local, são reflexos do quanto o ambiente ao redor influencia na criatividade dos designers.

Dentre os diversos materiais alternativos naturais utilizados, as sementes estão entre os mais difundidos, pois possuem baixo custo e são de fácil montagem. É possível agrupá-las em dois grandes grupos: as oriundas de palmeiras e as oriundas de plantas leguminosas. Essa diferenciação tem impactos em aspectos como os de durabilidade, dureza e absorção de água. Nos adornos se apresentam na cor natural ou tingidas, aliadas a outros materiais naturais ou sintéticos.

Com tantas peculiaridades, a produção de adornos do Pará não consegue ser classificada dentro dos conceitos pré-estabelecidos de joia ou artesanato. Pois, no sentido mais tradicional, a definição de joia está atrelada ao valor implícito do material, que é produzido e trabalhado com metais preciosos, e entendida como um objeto precioso (MERCALDI; MOURA, 2017). Já o artesanato pode ser aquele produzido por grupos de artesãos que valorizam a forma predominante do fazer manual e do uso de recursos e matérias-primas locais (ANDRADE, 2015).

Por isso que, seja na forma de um produto que utiliza técnicas tradicionais e é comercializado em feiras de artesanato, seja em artefatos que associam os materiais de maior valor àqueles naturais, esta pesquisa cunha o termo *joia de território* para caracterizar um artefato que carrega técnicas tradicionais, matéria-prima local, além de conceitos e temáticas que retratam diversos aspectos culturais da região. Todavia, alguns

modos de fazer ficam restritos aos artesãos e ourives, ou mesmo atravessadores de matéria-prima, o que dificulta o compartilhamento do saber.

Dentro desse cenário, reconhecem-se aspectos que comprometem a sustentabilidade econômica, política, ambiental e social dessa produção. O primeiro diz respeito à sustentabilidade econômica, pois por se tratar de um material orgânico, a semente possui maior probabilidade de apresentar problemas quanto à sua durabilidade.

[...] a procedência do material impacta diretamente o resultado final da joia. Este ponto deve ser ressaltado pois sementes com secagem insuficiente, armazenagem inadequada e até mau uso pelo consumidor final podem acarretar na ação de fungos e insetos, ocasionando mudança de coloração, degradação rápida, surgimento de furos ou perda de partes da semente. (GONÇALVES, *et al.*, 2021).

O segundo problema está relacionado à sustentabilidade política, não apenas no contexto do estado do Pará mas da produção nacional. Benatti (2013) apontou em sua pesquisa sobre biojoias que há dificuldade em se conhecer sobre a legislação vigente para a coleta de sementes, e ressalta a importância de uma legislação específica de fácil compreensão pelo catador e artesão a fim de promover uma produção artesanal dentro das normas de qualidade.

Já a sustentabilidade ambiental está diretamente relacionada com o descarte de resíduos pois, a exemplo do que acontece com a semente do açaí, atualmente, o estado é o seu maior produtor, com 86% da produção nacional, enfrentando problemas com os resíduos para a retirada da polpa, pois apenas 17% do fruto é utilizado na extração. As fibras e sementes restantes terminam por ser descartadas, em sua maioria, de forma irregular (SATO, 2018).

Por fim, a sustentabilidade social está associada a uma demanda crescente por parte do consumidor em relação à origem dos materiais empregados nos produtos que consomem. Em entrevista concedida, a diretora executiva do Espaço São José Liberto - Polo joalheiro do Pará ressalta que os consumidores desses produtos, normalmente turistas, exigem saber das suas procedências, como é produzido, quem fez, se causaram poluição, desmatamento, ou mesmo, se é resultante de trabalho escravo (FURTADO, 2019).

A falta de legislação e formalização do trabalho na cadeia produtiva das joias de território com sementes impacta diretamente os aspectos sociais dos atores envolvidos. Segurança do trabalho e direitos trabalhistas são fatores de difícil mapeamento pela informalidade do setor.

A região amazônica sempre esteve isolada dos grandes centros urbanos do país, tendo que criar seu próprio caminho dentro do mercado, além de enfrentar os desafios impostos pelo próprio território. A escassez de conhecimento de como a produção da região está organizada dificulta as ações para a sua melhoria. Como ressalta Krucken (2007, p. 30) “a qualidade de um produto tem que ser considerada de forma ampla, envolvendo o território, os recursos utilizados e a comunidade que o produziu”.

Diante do exposto, a falta de discussão e acesso aos dados do processo de produção das joias de território no estado do Pará gera problemas de sustentabilidade do negócio. Esta

pesquisa parte do pressuposto que o mapeamento da cadeia produtiva das joias de território com sementes no estado do Pará é uma ação necessária para a sustentabilidade econômica, a política ambiental e social do segmento, e questiona: como está estruturada a cadeia produtiva das joias de território que utilizam sementes amazônicas no estado do Pará?

## 2. Cadeia produtiva das joias do Pará

A temática da cadeia produtiva das joias do Pará e das biojoias já foi tratada em outros trabalhos acadêmicos nacionais. A pesquisa realizada por Schreiner (2014), por exemplo, trouxe a perspectiva da área da administração e enfatiza que os estudos sobre as questões mercadológicas, organizacionais e tecnológicas da indústria de joias e da economia criativa na Amazônia são insuficientes.

O Instituto Brasileiro de Gemas e Metais preciosos (IBGM) conceitua a cadeia produtiva como um:

[...] conjunto de atividades que se articulam progressivamente desde os insumos e matérias-primas até o produto final, incluindo a extração e o processamento da matéria-prima e sua transformação, a distribuição e comercialização do produto, nos mercados nacional e internacional, constituindo os segmentos de uma corrente ou cadeia (IBGM, 2005, p. 20).

Este estudo apontou como necessário a análise da cadeia de valor da joalheria tradicional para identificar se as atividades desenvolvidas estão impulsionando a economia criativa da região. De forma esquemática, o cenário da produção de joias tradicionais do Pará foi proposto por Schreiner (2014), no qual é possível ver as fases do fluxo da cadeia do setor joalheiro (Figura 1).



Figura 1: Fluxograma do setor joalheiro. Fonte: Adaptado de Schreiner, 2014.

O fluxograma pode ser dividido em quatro fases: a primeira contempla as etapas 1 e 2 (Extração e Tratamento), no qual o material bruto é coletado e tratado; a segunda, Criação e Design, diz respeito ao projeto da peça em si, que geralmente é realizada por um

designer. A terceira corresponde à etapa de produzir a peça na bancada e, contemplando as etapas 4, 5 e 6 (Ourivesaria, Lapidação e Montagem) que podem ser realizadas por ourives e lapidários. A quarta e última fase direciona-se às ações de acesso ao mercado consumidor (Publicidade, Vendas e Serviço pós-venda). No entanto, uma das maiores problemáticas na cadeia da joia tradicional encontra-se na primeira fase, a de extração dos minerais, em função da dificuldade dos poderes locais em fiscalizar o garimpo ilegal nas regiões mais remotas do país.

O estudo mais próximo sobre cadeia produtiva envolvendo joias com uso de sementes foi publicado por Benatti (2013). Este trata sobre o acabamento ornamental em sementes com o objetivo de contribuir com a competitividade da biojoia brasileira provendo a possibilidade de catalogação dos acabamentos decorativos das sementes. A Figura 2, apresenta a proposta de organização da cadeia de valor das biojoias brasileiras.

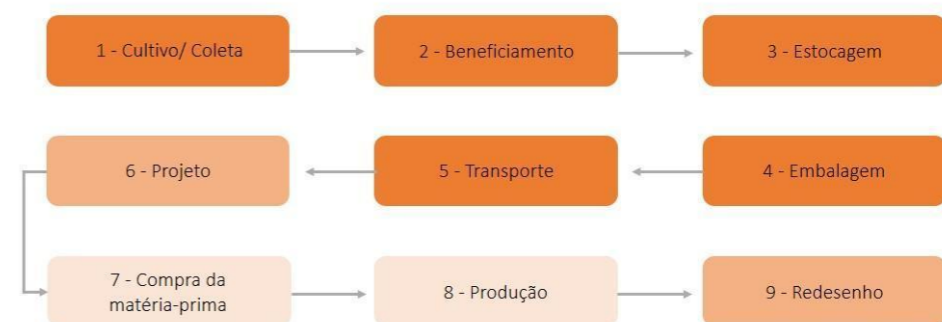


Figura 2: Fluxograma da cadeia de valor da biojoia. Fonte: Elaborado pelas autoras.

A etapa 1 deste fluxo, Cultivo e Coleta, se assemelha à cadeia da joalheria proposto por Schreiner (2014) quando, por exemplo, para a joia tradicional há a extração dos minérios enquanto que na biojoia se tem o cultivo e coleta dos materiais de origem vegetal ou animal.

## 3. Trajetória metodológica

O método proposto foi desenhado para expandir os conhecimentos a respeito das etapas que envolvem o processo de produção dos adornos com sementes apenas na cidade de Belém- PA. O “Modelo de Análise da Cadeia Produtiva do Artesanato” proposto pelo Laboratório o Imaginário/ UFPE foi selecionado como ferramenta metodológica para coleta dos dados.

O Laboratório de Design, O Imaginário, tem como objetivo atender demandas ligadas às produções tanto artesanais quanto industriais a partir da colaboração de professores, estudantes e técnicos de diversas áreas do conhecimento, integrando extensão, ensino e

pesquisa, trabalhando, assim, dentro de cinco eixos: gestão, produção, design, comunicação e mercado (ANDRADE; CAVALCANTI, 2020).

Dentre os trabalhos realizados pelo laboratório, o projeto de pesquisa “Modelo de análise da cadeia produtiva do artesanato”, fomentado pelo Sistema de Incentivo à Cultura (SIC) do Estado de Pernambuco, foi implementado junto a seis grupos de artesãos no período de três anos. No ano de 2013, a pesquisa se direcionou à duas comunidades que trabalham com a matéria-prima no seu estado natural; no ano seguinte, os grupos estudados utilizavam os materiais de origem industrial; e em 2014, a pesquisa se direcionou aos artesãos que trabalhavam com matérias-primas recicláveis (TABOSA *et al.*, 2016).

Desde a sua concepção, este Modelo considera três protocolos: I. Identificação das matérias-primas; II. Identificação de processos produtivos; e III. Identificação de acesso a mercados, e já foi testado e validado com várias tipologias de artesanato (madeira, tecido, cana-brava e cerâmica). Barbosa e Silva (2022) ressaltam ainda que essas três fases são analisadas a partir dos fornecedores, produtores e consumidores, sob os vieses:

- a) Sustentabilidade – econômica, social, ambiental e cultural;
- b) da dinâmica dos fluxos e contra-fluxos – recursos, produtos, informação e conhecimento;
- c) e, do movimento do circuito da cultura – identidade, produção, representação, consumo e regulação. (BARBOSA; SILVA, 2022, p. 27).

No viés da sustentabilidade, as quatro dimensões estabelecidas foram propostas por Deheinzelin (2010) e relatam as relações sociais estabelecidas na cadeia de pré-produção, produção, distribuição, comunicação e consumo. Já na dinâmica dos fluxos e contra-fluxos, o modelo de análise do laboratório procura “visibilidade e a busca de oportunidades nas ineficiências ou gargalos identificados nos fluxos e contra-fluxos dos produtos, recursos, informações e conhecimento da cadeia produtiva, em toda a sua extensão” (Relatório da pesquisa: Modelo de análise da cadeia produtiva – Projeto cultural 1111/12).

Sobre o último viés, movimento do circuito da cultura, pode-se entender que é uma forma articulada de ver o artefato artesanal na análise do processo da produção, identidade, representação, consumo e regulação.

Este trabalho de pesquisa de abordagem qualitativa foi desenhado em três (03) fases: a **Fase 1**) tratou do levantamento de informações sobre o cenário da produção da joalheria no estado do Pará; a **Fase 2**) propôs o uso da ferramenta para a coleta dos dados do “Modelo de análise da cadeia produtiva do artesanato”, em uma amostra de produtores que poderiam advir dos ramos da ourivesaria, design e artesanato, com visita aos seus ateliês e/ou ponto de venda dos seus produtos para a observação, aplicação dos protocolos, e registro das suas produções; por fim, a **Fase 3**) que consistiu na transcrição e análise dos dados coletados, no intuito de encontrar os pontos convergentes e divergentes dos elos desta produção, e assim sintetizar como está organizada a cadeia produtiva da joia de território do Pará.

As técnicas de pesquisa aplicadas foram: a) **Pesquisa documental** indireta e direta (pesquisa de campo) através da busca de documentos, relatórios e/ou anotações referentes a joalheria de território do Pará em fontes físicas e digitais nas instituições locais públicas

que dão suporte ao setor joalheiro do estado; b) **Visitas técnicas** aos locais de comercialização das peças e de produção, como os ateliês e oficinas dos produtores voluntários da pesquisa; c) **Observação assistemática** não participante e individual com o auxílio de um smartphone para registro de imagens e áudios durante o contato com os vendedores, produtores e gestores das instituições de pesquisa e; d) **Entrevistas estruturadas** com o suporte dos protocolos impressos propostos pelo “Modelo de análise da cadeia produtiva” para a coleta de dados de cada voluntário da pesquisa.

#### 4. Resultados Parciais

##### Fase 1

Os espaços públicos visitados foram selecionados pelo seu reconhecimento na comercialização de produtos regionais: o Espaço São José Liberto (ESJL), o Ver-o-Peso, a Estação das Docas, e a Praça da República (Figura 3). Como resultado das primeiras visitas técnicas, foi desenhado um mapa dos mais representativos produtores de artesanato/acessório de moda e joias paraenses.



Figura 3: A - Espaço São José Liberto; B - Mercado Ver-o-Peso; C - Estação das Docas e D - Praça da República. Fonte: Elaborado pelos autores (A, C e D); Luciano Gemaque (B).

O ESJL foi o local de maior representatividade de artefatos classificados como joia de território com sementes amazônicas, sendo possível identificar doze (12) produtoras que tinham peças com sementes expostas para comercialização (Figura 4). Deste total, foi possível entrar em contato com sete (07) produtoras, mas apenas três (03) se dispuseram a participar como voluntárias da pesquisa.

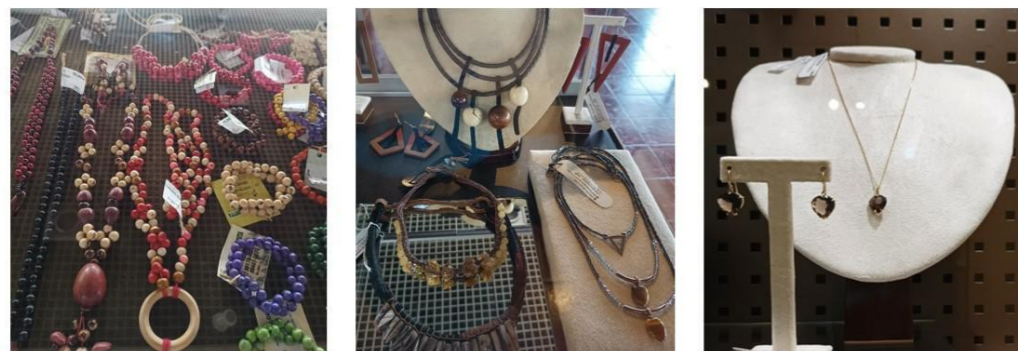


Figura 4: Adornos vendidos no ESJL. Fonte: Elaborado pelas autoras.

Atualmente, o Instituto de Gemas e Joias da Amazônia (IGAMA) é o responsável por administrar o ESJL. O espaço comporta o Programa Polo Joalheiro do Pará e o Arranjo Produtivo Local de Moda, Design e Indústria do Vestuário, ambos implementados pelo Governo do Estado do Pará, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Mineração e Energia. De acordo com a gestora do IGAMA, das marcas que estão expostas no Espaço, o maior exemplo de rastreabilidade do produto com uso de sementes, é o da Amazônia Kamã, da designer Rita Reis. Acredita-se que muitos produtores ainda não têm a maturidade de compreender a importância do registro do começo, meio e fim das suas produções.

Segundo uma vendedora do ESJL, as sementes de maior preferência pelos clientes são as de açaí e jarina. Os modelos mais extravagantes e diferentes que trazem as sementes na sua coloração natural são os preferidos pelos turistas, todavia, o consumidor local não valoriza a produção dos adornos com sementes. A voluntária declara ainda que as peças da designer Rita Reis são as únicas que não apresentam problemas quanto a fungos, pois recebem o tratamento de superfície proposto pela EMBRAPA.

A EMBRAPA, instituição de pesquisa referência no estado para o tratamento de sementes amazônicas, desenvolveu em 2009, um protocolo (Figura 6) focado na etapa de secagem da matéria-prima para o uso em adornos. Isso ocorre porque, segundo a pesquisadora da instituição, é necessário rebaixar o teor de umidade ao nível de 2% a 3% para que não haja mais atividade microbiana.



Figura 6: Fluxograma de tratamento da EMBRAPA. Fonte: Adaptado de Embrapa, 2009.

Segundo a voluntária, as sementes são postas em uma estufa em temperatura de 103  $\pm$  5° C por 24 horas. Ao fim desse período, é feita uma segunda pesagem para avaliação de eficácia do processo de secagem. A depender do resultado, elas podem ser colocadas em uma estufa de circulação de ar forçado. Na sequência, é realizado o tratamento fitossanitário em câmara de luz ultravioleta para irradiação e esterilização, das sementes ou das peças já montadas, por cerca de 2 a 4 horas. Como medidas de conservação do produto é sugerido que as peças sejam mantidas em embalagens com sachê de sílica gel para evitar a absorção de umidade.

No entanto, atualmente, poucos são os produtores que se apropriaram dessa tecnologia para realizar o tratamento das suas sementes, e a falta de políticas públicas para o setor dificulta o financiamento de pesquisas para testar o protocolo em outras espécies de sementes e promover a disseminação do conhecimento para um número maior de produtores locais.

#### Fase 2

Como resultado da aplicação do Modelo de análise foi possível identificar as principais características da produção de adornos com sementes no estado do Pará sobre os aspectos: I. Identificação das matérias-primas (Quadro 1); II. Identificação de processos produtivos (Quadro 2) e III. Identificação de acesso a mercados (Quadro 3). Eles estão relacionados, principalmente, com as experiências das produtoras voluntárias.

Quadro 1: Principais pontos identificados no Protocolo de Identificação da matéria-prima

Identificação da matéria-prima	
<b>Aspecto ambiental</b>	As fontes das sementes são sítios particulares; comércio local e fornecedor individual.
<b>Aspecto econômico</b>	A pandemia é um fator que dificultou a aquisição da matéria-prima.
	O beneficiamento compreende as etapas de secagem (natural ou em estufas), furo, lixamento, tingimento e em alguns casos aplicação de resina sintética na superfície.
	As sementes são usadas em conjunto com diversos materiais, sejam eles naturais ou sintéticos.
<b>Regulação - Legislação e Normas</b>	A principal medida ambiental é a proibição da sua coleta em área de preservação.

	A semente com maior risco de extinção é a jarina.
--	---

Fonte: Autores.

Quadro 2: Principais pontos identificados no Protocolo de Identificação de processos produtivos

Identificação de processos produtivos	
<b>Fluxo de conhecimento da pré-produção</b>	A produção das peças pode ocorrer de duas formas: (1) o produtor dispõe o material sobre a mesa e cria a partir do que está disponível ou (2) é feito o projeto da peça para depois adquirir o material.
<b>Fluxo de conhecimento dos modos de fazer e acabamento</b>	Os acabamentos podem ser realizados com o tingimento natural ou sintético, resina e polimento.
<b>Fluxo de conhecimento sobre o estoque e a expedição</b>	As sementes costumam ser acondicionadas em potes de vidro ou sacos plásticos. As sementes que recebem tratamento de superfície com resina ficam livres de restrições.
<b>Regulação - Organização da produção</b>	A produção ocorre de forma individual nas casas (ateliers) das produtoras.
<b>Práticas culturais e organizacionais</b>	As etapas de montagem das peças costumam ser individuais, com exceção de quando há a necessidade de um trabalho de ourivesaria ou de um artesão específico.
<b>Desenvolvimento de produtos</b>	As peças procuram ser produzidas em acordo com as tendências, mas carregam muitas referências do território e do gosto pessoal do produtor.

Fonte: Autores.

Quadro 3: Principais pontos identificados no Protocolo de Identificação de acesso a mercados

Identificação de acesso a mercados	
<b>Aspecto Social - Recorte de gênero, idade, etnia e parentesco</b>	O trabalho é realizado por mulheres em sua maioria, de jovens à senhoras. Não foi identificado grau de parentesco.
<b>Aspecto econômico - Fixação de preços</b>	A fixação dos preços leva em consideração a mão de obra de todos os atores envolvidos, além do material empregado e o consumo de energia.

<b>Fluxo de informação - Alavancar/Divulgação (material)</b>	A divulgação é realizada pela imprensa no caso de algumas exposições; pelas designers em suas redes sociais e pela equipe do ESJL nas mídias do Espaço.
<b>Regulação - Princípios</b>	As designers buscam pela qualidade das produções, objetivam a sustentabilidade e a realização pessoal.

Fonte: Autores.

Os dados apresentados são parte das informações coletadas a partir dos 14 protocolos que compõem o “Modelo de análise da cadeia produtiva do artesanato”, mas para esse artigo foram sintetizadas.

## 5. Considerações Finais

A partir do cruzamento dos dados coletados (*Fase 3*) foi possível identificar e relatar algumas das fragilidades da cadeia produtiva dos adornos com sementes levantadas na cidade de Belém:

- Poucas são as produções acadêmicas encontradas sobre essa temática, e as dificuldades em reunir informações sobre como funciona os elos dessa cadeia produtiva impedem ações acadêmicas que poderiam auxiliar em uma produção mais sustentável;
- Há uma resistência dos produtores em fornecer informações. Segundo uma das gestoras entrevistadas, já houveram registros de evidências das irregularidades ambientais e trabalhistas no setor e isso pode ser uma das questões que geram insegurança em compartilhar os dados. Esse dado traz à tona a necessidade de ações governamentais para fiscalizar e auxiliar as práticas no processo de extração/coleta das matérias-primas;
- A etapa de beneficiamento ocorre através da informalidade e sem o cuidado adequado por parte de alguns produtores;
- Alguns produtores abrem mão de seus direitos trabalhistas, e a falta de transparência dessa produção pode levar à desvalorização das peças do setor de joias de território, uma vez que a rastreabilidade do produto é uma demanda urgente;
- É urgente o investimento em tecnologias e pesquisas para tratar da coleta e tratamento das sementes, bem como a capacitação dos produtores visando disseminar o conhecimento sobre os materiais e técnicas sustentáveis de fabricação.

Por fim, é iminente a proposição de leis visando a regulação da coleta e tratamento das sementes a fim de valorizar o trabalho do catador, inclusive para redução da figura do atravessador, pois estes obtêm grande parte do lucro da venda. O incentivo às pesquisas é fundamental para o desenvolvimento dessa produção, a exemplo da Embrapa que consegue entregar à comunidade local serviços de apoio e conscientização sobre como tratar a



matéria-prima e, por consequência, consegue entregar ao consumidor final um produto com qualidade e certificação garantida. Ratificamos com isso que a experimentação do Modelo de análise para o setor de joias foi exitosa e que o mesmo tem potencial de expansão para além do ambiente artesanal e suas especificidades.

#### Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo incentivo e apoio à essa pesquisa.

#### Referências

- ANDRADE, Ana Maria Q. **A gestão de Design e o Modelo de Intervenção de Design para Ambientes Artesanais: um estudo de caso sobre a atuação do laboratório de Design O Imaginário/UFPE nas comunidades produtoras artesanato Cana-brava – Goiana e Centro de artesanato Wilson de Queiroz Campos Júnior – Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco.** 395 p. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Design. Universidade Federal de Pernambuco, 2015.
- ANDRADE, Ana Maria Q.; CAVALCANTI, Virgínia P (coord). **Laboratório O Imaginário: uma trajetória entre design e artesanato.** Recife: Zoludesign, 2020.
- BARBOSA, Ana Carolina de Moraes A.; SILVA, Germannya D Garcia A. (coord). **Relatório parcial de pesquisa: Flores do barro – mapeamento e ideação da cadeia produtiva do artesanato.** Universidade Federal de Pernambuco, 2022.
- BENATTI, Lia Paletta. **Inovação nas técnicas de acabamento decorativo em sementes ornamentais brasileiras: Design aplicado a produtos com perfil sustentável.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Design. Universidade do Estado de Minas Gerais, 2013.
- EMBRAPA. **Bijuterias, adornos e artesanatos: uso de sementes de espécies florestais como gemas orgânicas.** Embrapa Amazônia Oriental; LEÃO, Noemi V. M. (coords.). Belém, 2009.
- FOLHA DE SÃO PAULO. **A maior diversidade do planeta está aqui.** Folha de São Paulo. Estúdio Folha. Disponível em: <https://estudio.folha.uol.com.br/amazonia-importa/2020/08/1988816-a-maior-biodiversidade-do-planeta-esta-aqui.shtml>, 2020. Acesso em: 29 out. 2021.
- FURTADO, Victor. Indústria sustentável: Sementes e cascas ganham status de joias da Amazônia. O liberal, Belém, 17 Nov. 2019. **Folha cidades e atualidades**, p. 8 e 9. Disponível em: <https://www.oliberal.com/cascas-e-sementes-ganham-status-de-joias-na-amazonia-1.213193>. Acesso em: 27 mar 2021.

GONÇALVES, Vivianne F.; SILVA, Germannya D Garcia A.; BENATTI, Lia P.; MARTINS, Laura. A usabilidade do efêmero: os desafios tecnológicos da joalheria contemporânea na adoção de materiais alternativos. In: **II Simpósio Internacional de Ourivesaria, Joalheria e Design**, 2021, vol. 9, n. 3.

IBGM. **Políticas e Ações para a cadeia produtiva de Gemas e Jóias.** HENRIQUES, Hécliton S.; SOARES, Marcelo M. (coords.). Brasília: Brisa, 2005. Disponível em: [https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/180964/mod\\_resource/96deposito/1/cadeia%20produtiva%20brasileira.pdf](https://cursosextensao.usp.br/pluginfile.php/180964/mod_resource/96deposito/1/cadeia%20produtiva%20brasileira.pdf). Acesso em: 15 Abr. 2022.

KRUCKEN, Lia. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais.** São Paulo: Studio Nobel, 2009.

MERCALDI, Marlon Aparecido; MOURA, Mônica. Definições da joia contemporânea. **Moda palavra E-periódico**, Santa Catarina, n. 19, p. 54-67, 2017.

Modelo de análise da cadeia produtiva do artesanato. Relatório da pesquisa. Sistema de incentivo à cultura: Projeto cultural 1111/12. Recife, 2013.

SATO, Michel Keisuke. **Biocarvão de resíduos de açaí como condicionante de solos.** Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufra.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/468>. Acesso em: 15 mar 2021.

SCHREINER, Lílian Cristina. **Análise da cadeia de valor do Polo de Joias do Pará.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade de São Paulo, 2014. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002462667>. Acesso em: Set 2022.

TABOSA, Tibério *et al.* Processos culturais e cadeia produtiva do artesanato: Uma análise sobre a cerâmica do Cabo de Santo Agostinho/PE, Brasil. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design**, 12, 2016, Belo Horizonte: Blucher, 2016, v. 9, n. 2, p. 3858-3868.