



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS TECNOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN**

MATHEUS ALEXANDRE DE JESUS COSTA

Ciclos Míticos Lunares

Jóias que celebram as lendas amazônicas conectando a Bioeconomia ao Design.

BELÉM-PA

2024

MATHEUS ALEXANDRE DE JESUS COSTA

Ciclos Míticos Lunares

Jóias que celebram as lendas amazônicas conectando a Bioeconomia ao Design.

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Design, pela Universidade do Estado do Pará.

Orientador(a): Profª. Ma. Rosângela Gouvêa Pinto

BELÉM-PA

2024

MATHEUS ALEXANDRE DE JESUS COSTA

Ciclos Míticos Lunares: Joias que celebram as lendas amazônicas conectando a Bioeconomia ao Design.

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Design, pela Universidade do Estado do Pará.

Data de aprovação: 20/05/2024
Nota: 9,5

Banca Examinadora:

Rosângela Gouvêa Pinto

Prof^ª. Ma. Rosângela Gouvêa Pinto
Universidade do Estado do Pará - UEPA

Ana Paula Nazaré de Freitas

Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Nazaré de Freitas
Universidade do Estado do Pará - UEPA

Leticia Faria Teixeira

Designer Ma. Leticia Faria Teixeira
Universidade do Estado do Pará - UEPA

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Orivaldo e Luzineth, por todo o apoio, não apenas financeiro, mas emocional e de cuidado durante toda a jornada pela faculdade e durante estas últimas semanas virando a noite terminando este trabalho.

Agradeço também aos meus irmãos Diego e Neto por me ajudar diversas vezes em questões da universidade e também ao meu irmão mais novo Samuel por, sem saber, aliviar o estresse diário.

Meu amor, Alex, agradeço a ele por ser um dos principais motivadores de não ter desistido no curtíssimo tempo que tive para corrigir este trabalho, tentando ajudar como podia, tentando não me deixar sozinho no período que se mostrou de maior solidão, que sem saber me faz querer ser alguém melhor, tanto profissionalmente quanto como pessoa.

Gratidão aos meus amigos próximos: Fernanda, Carla, Paula, Leticia e Letycia, todas contribuíram com grande amizade e acreditaram que eu chegaria aqui. Torço muito por cada uma delas. Em especial agradeço à Milene, minha grande amiga, meu Sol, quem mais acreditou em mim nos dias mais sombrios, cheios de tristeza e inseguranças, definitivamente não teria conseguido chegar aqui sem a sua motivação, no acreditar dela de que eu era inteligente e possuía algum talento, te devo tanto que nem consigo imaginar.

Aos grandes amigos que fiz nestes quatro anos da universidade: Beatriz, Maísa, Vanessa, Tiago e Talissa, muito obrigado pelas risadas, pelas idas ao RU do CCBS, à companhia maravilhosa, ao companheirismo de sempre contar com vocês, pela ajuda que me deram, memórias boas com vocês não faltam.

Agradeço à empresa Ourogema pela oportunidade de me fazer crescer como designer, aprendendo a cada dia o que é trabalhar com a joalheria, foi uma experiência essencial para a realização deste trabalho. Agradeço também ao Felipe Braun, um ótimo amigo, excelente designer, um exemplo de como desejo ser.

Agradeço à minha orientadora, Prof^a. Ma. Rosângela Gouvêa Pinto por não ter desistido de mim e ter me incentivado a continuar com o trabalho.

Agradeço também à banca examinadora por aceitarem o convite e contribuírem para minha formação e este trabalho.

Por fim, agradeço à Universidade do Estado do Pará pelo valioso conhecimento que me foi proporcionado e pelos excelentes professores com quem tive a oportunidade de aprender, os quais contribuíram demais para minha formação.

RESUMO

A joia como produto cultural reflete o estilo de vida, costumes e crenças do povo que a produziu, estes resquícios humanos revelam a interação e o pensamento que populações antigas mantinham com a natureza, observando desde o período da pedra lascada como a natureza se comportava e imitando suas características. Dessa forma, a herança dos povos indígenas permitiu que o conhecimento sobre plantas e ervas fosse passado por gerações e sendo realizado hoje por artesãos. Contudo, toda essa identidade que a joia traz consigo no momento se encontra restrita nas classes média e alta de Belém, devido à utilização de materiais de maior custo, as camadas populares são excluídas e ficam sem acesso a esta materialização de sua cultura que vive cotidianamente. Diante deste cenário, surgiu a iniciativa de se produzir uma coleção de joias segundo os fundamentos da bioeconomia, o intuito é justamente baixar o custo de produção da joia, barateando a mesma, mas sem perder a qualidade de design, tornando-a mais acessível. Durante o processo, foi realizada pesquisa bibliográfica para levantamento histórico da joalheria, pesquisa de mercado ao aplicar questionários aos produtores de joias locais, para se compreender o público, tendências e detalhes de produção, além de inspiração visual e conceitual nas lendas regionais relacionadas à lua. O trabalho tem como contribuição não apenas reduzir o custo de produção de uma joia, mas também incentivar o uso da bioeconomia no Estado, valorizando a biodiversidade, garantindo benefícios econômicos e sociais de forma sustentável.

Palavras-Chave: Bioeconomia. Design de joias. Folclore amazônico.

ABSTRACT

Jewelry as a cultural product reflects the lifestyle, customs and beliefs of the people who produced it. These human remnants reveal the interaction and thinking that ancient populations had with nature, observing how nature behaved since the chipped stone period and imitating its characteristics. In this way, the heritage of indigenous peoples has allowed the knowledge of plants and herbs to be passed down through generations and to be carried out today by artisans. However, all this identity that jewelry brings with it is currently restricted to the middle and upper classes in Belém, due to the use of more expensive materials, and the lower classes are excluded and are left without access to this materialization of their culture that they experience on a daily basis. Given this scenario, the initiative arose to produce a collection of jewelry according to the fundamentals of bioeconomics, the aim being precisely to lower the cost of producing jewelry, making it cheaper, but without losing the quality of the design, making it more accessible. During the process, bibliographical research was carried out to survey the history of jewelry, market research by applying questionnaires to local jewelry producers to understand the public, trends and production details, as well as visual and conceptual inspiration in regional legends related to the moon. The work's contribution is not only to reduce the cost of producing jewelry, but also to encourage the use of the bioeconomy in the state, valuing biodiversity and guaranteeing economic and social benefits in a sustainable way.

Keywords: Bioeconomy. Jewelry design. Amazonian folklore.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Método de Design de Joias proposto por Batista.	15
Figura 02 - Xampu de castanha-do-pará.	16
Figura 03 - Bioprodutos derivados da cana-de-açúcar	18
Figura 04 - Eixos estratégicos do Plano Estadual de Bioeconomia	19
Figura 05 - Conchas perfuradas de colar de 75 mil anos.	20
Figura 06- Colar de Variscita.	21
Figura 07 - Bracelete europeu em espiral da Idade do Bronze.	22
Figura 08 - Apliques de roupa costurados em ouro na forma de dois arqueiros citas.	23
Figura 09 - Peitoral da Princesa Sithathoryunet.	23
Figura 10 - Braçadeira com o nó Hércules.	24
Figura 11 - Colar romano em pasta de ouro e vidro.	24
Figura 12 - Cruz bizantina com madeira (cerca do século X).	25
Figura 13 - Pingente com figura de Prudência, francesa.	26
Figura 14 - Coroa de Luís XV.	27
Figura 15 - Martim-pescador, autoria de John Cooper.	28
Figura 16 - Broche-pingente fada e brincos em ouro, platina, esmalte plique-à-Jour, diamante e pérola cultivada.	29
Figura 17 - Carey Mulligan com as jóias da coleção The Great Gatsby.	29
Figura 18 - Gabrielle Bonheur "Coco" Chanel.	30
Figura 19 - Colares vintage dos anos 70.	30
Figura 20 - Colar em açai, tucumã e marchetaria de cascas.	31
Figura 21 - Muiraquitã, amuleto indígena	32
Figura 22 - Uso de policromia em artes plumárias.	33
Figura 23 - Peças litúrgicas em prata, relacionadas ao Círio de Nazaré.	34
Figura 24 - Braceletes punho em ouro.	34
Figura 25 - Balagandã.	35
Figura 26 - Colar cascata de águas-marinhas desenhado por Lina Bo Bardi.	36
Figura 27 - Pingente de borboleta em ouro com cravação de diamantes, pérola e esmalte plique-à-Jour.	37
Figura 28 - Colares feitos a partir de materiais da biodiversidade.	39
Figura 29 - Sementes coloridas para uso artesanal.	39
Figura 30 - Boiuna, a Cobra Grande.	45
Figura 31 - O Boto.	46
Figura 32 - Muiraquitã em exposição.	47
Figura 33 - Vitória-régia.	47
Figura 34 - Painel semântico do conceito orgânico.	48
Figura 35 - Painel semântico do conceito sofisticado.	49
Figura 36 - Painel semântico do conceito místico.	49
Figura 37 - Alternativas para a linha relacionada à Boiúna.	50
Figura 38 - Alternativas para a linha relacionada à Vitória-Régia.	51

Figura 39 - Alternativas para a linha relacionada ao Muiraquitã.	51
Fonte: Autores, 2024.	51
Figura 40 - Conjunto “Ascensão Noturna”.	53
Figura 41- Conjunto “Encanto do Florescer”.	54
Figura 42 - Conjunto “Fases Régias Lunares”.	55
Figura 43 - Conjunto “Guardião Lunar”.	56
Figura 44 - Modelo da joia em 3D.	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Quadro metodológico para pesquisa aplicada e execução do projeto	14
Quadro 02 - Concorrentes na área de biojoias e de reutilização de materiais	40
Quadro 03 - Lista de requisitos de projeto.	44
Quadro 04 - Definição dos conceitos da coleção.	48

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. OBJETIVOS	13
2. METODOLOGIA	13
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1. BIOECONOMIA	15
3.2. BIOECONOMIA NO BRASIL	17
3.4. RECORTES DA HISTÓRIA DA JOALHERIA E A RELAÇÃO COM A BIOECONOMIA:	19
3.4.1. Adorno na Pré-história	20
3.4.2. Idade dos Metais e o conhecimento sobre as ligas metálicas	22
3.4.3. Idade Antiga	22
3.4.4. Idade Média	25
3.4.5. Idade Contemporânea	28
3.4.6. Joalheria no Brasil	32
3.5. BIOINSPIRAÇÃO	37
4. PROJETO DA COLEÇÃO	37
4.1. REQUISITOS DO CLIENTE	38
4.1.1. Estudo de Campo	38
4.2. MERCADO	39
4.3. TENDÊNCIAS	43
4.4. LISTA DE REQUISITOS	44
5. CRIATIVIDADE	44
5.1. TEMA DE CRIAÇÃO	44
5.2. CONCEITO DA COLEÇÃO	47
5.3. GERAÇÃO DE SOLUÇÕES	49
5.4. SELEÇÃO DAS SOLUÇÕES	52
6. CONCLUSÃO	58

REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS	62

1. INTRODUÇÃO

No cenário contemporâneo da indústria de joias, a interseção entre design, sustentabilidade e a crescente demanda por produtos autênticos tem desencadeado uma busca incessante por abordagens que transcendam simplesmente a estética. Esta pesquisa se propõe a alinhar os conceitos de bioeconomia da região amazônica no design de joias, aplicando-os em uma coleção de acessórios de moda.

A identidade cultural é algo em constante mudança, resultado da ocorrência de diversos fatores sociais e ambientais, levando a humanidade a adotar costumes, que por sua vez ultrapassam o agir para o criar, chegando no vestir e a inerente vontade do ser humano de se adornar. Além disso, também se reconhece o potencial mercadológico resultante da conexão emocional e ética que os consumidores modernos procuram. Ao levar em consideração as temáticas locais e utilizar materiais provenientes da região, a coleção não apenas se torna uma expressão artística única, mas também uma narrativa que ressoa com a consciência ambiental e cultural.

Esta característica permite que várias culturas possuem suas crenças, costumes expressos nas roupas e acessórios que compõem a sua existência mostrando-se seres sociais e também sua individualidade diante do coletivo, mesmo após a queda de civilizações em séculos, sua identidade ainda pode ser lida pelos artefatos culturais, que ao longo do tempo, preservaram a cultura de povos a muito esquecidos.

O poder simbólico da moda é indiscutível, projetando a personalidade e identidade dos usuários e questões extremamente subjetivas de forma visual. Assim sendo, adornos e joias ao longo do tempo identificam poder, hierarquia, identidade, nacionalidade, gostos, estilo, entre outras questões humanas. Porém, devido aos materiais utilizados nesta produção, ocorre uma restrição da classe dos consumidores, que não permite o acesso da maioria da população a adornos de grande qualidade e bem projetados, fazendo com que a cultura regional, sintetizada na forma física de uma joia, não chegue de fato ao povo que vive esta cultura cotidianamente.

Por isto, busca-se uma forma de produzir joias que representem a identidade amazônica do Estado do Pará e que sejam mais acessíveis financeiramente à população ao escolher a bioeconomia como base conceitual não apenas reflete uma abordagem sustentável e ecologicamente consciente, mas também se fundamenta na consciência de classe da maioria da população paraense e que se encontra fora deste circuito cultural joalheiro e também na riqueza única dos recursos naturais e culturais da região de Belém do Pará.

Assim, ao mesclar a joalheria tradicional a elementos da biodiversidade da região amazônica, que nesta área do design se encontra escasso, busca-se joias mais leves e acessíveis pela diminuição de metais nobres ou gemas que são justamente o que mantém o custo alto deste produto. Além de atingir um mercado em ascensão que busca produtos que evidenciem a biodiversidade local e estão engajados em questões culturais e ambientais.

Presente no cotidiano da população amazônida a muito tempo, mesmo não sendo percebida, a bioeconomia atualmente tem ganhado destaque, visto que a preservação da biodiversidade e a extração consciente de recursos naturais têm estado em evidência atualmente. Com isto em vista, a bioeconomia age como uma ferramenta, sendo um conceito com pilares que buscam utilizar recursos da biodiversidade, trazendo benefícios sociais e econômicos sem causar grandes danos à biodiversidade e também enaltecendo e incentivando a preservação da mesma.

Estes hábitos revelam muito de como a sociedade vivia e de como se relacionavam com a natureza, sendo o ser humano um imitador do que o rodeia para poder sobreviver desde os tempos da idade da pedra lascada, a harmonia entre a biodiversidade que rodeava esta civilização e o próprio povo, revelava criações a partir da natureza, que solucionavam diversos problemas da época e que ainda hoje são utilizados, devido a capacidade natural de adaptação ao ambiente que nos cerca, para sobreviver e que a imitação da natureza traz diversos resultados inovadores, que buscam reduzir o impacto, utilizando o próprio ambiente natural como fonte de inspiração.

Ao longo deste trabalho, será explorada a viabilidade e os desafios práticos associados à integração dos fundamentos da bioeconomia na produção de joias. Espera-se que este estudo contribua não apenas para a expansão do repertório criativo no campo da joalheria, mas também no aumento de interesse neste tipo de produto, estimulando assim a utilização de elementos da biodiversidade neste mercado através das empresas produtoras, promovendo práticas mais éticas e sustentáveis dentro da indústria, ao mesmo tempo em que amplia as oportunidades de acesso a uma clientela consciente e ávida por produtos genuínos.

1.1. OBJETIVOS:

Neste tópico são definidos os objetivos da pesquisa, visando o direcionamento do projeto final.

1.2. OBJETIVO GERAL:

Criar uma coleção de joias utilizando os fundamentos da bioeconomia, tendo em vista que a temática envolve apelo mercadológico dando possibilidades de acesso maior aos consumidores, devido às temáticas e aos materiais locais.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.3.1. Compreender os pilares da bioeconomia para os fundamentos da Bioeconomia para delimitar os conceitos do projeto da coleção;

1.3.2. Realizar pesquisa mercadológica com produtores de joias visando o entendimento das configurações das joias locais que utilizam o conceito de bioeconomia;

1.3.3. Buscar inspiração na biodiversidade amazônica para criação das peças a partir dos materiais naturais com potencial de aplicação nas joias da coleção.

2. METODOLOGIA

Para a solução do problema, se faz necessário a realização de pesquisa, pois é geralmente utilizada quando não se tem informação suficiente do assunto ou mesmo possuindo se faz necessário pô-la em ordem (GIL, 2002). Para a aplicação da pesquisa, determinou-se a abordagem qualiquantitativa, pois é necessário o aprofundamento subjetivo do tema inicialmente, para que em seguida possa ser utilizada tabulação de dados visando medir a grandeza do problema abordado e analisar estatisticamente os dados obtidos, que justifiquem escolhas de projeto.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa explicativa, portanto haverá um processo de entendimento e aprofundamento do tema, compreensão do mesmo com o intuito de gerar um produto a partir deste conhecimento, que foi a coleção de joias com referência na bioeconomia.

Os procedimentos a serem realizados se resumem à pesquisa documental, pois para se aprofundar no assunto será necessário basear-se em documentos institucionais sobre bioeconomia do Estado do Pará, com intuito de conhecer o gosto do público alvo. O

instrumento de coleta de dados ocorreu na forma de questionários via internet para que os respondentes tivessem mais conforto e tempo para responder as perguntas.

Nas etapas de projeto, apresentadas no Quadro 01, foram combinadas as metodologias de Baxter (2005), tendo em observando a visão sobre o mercado para gerar novos produtos e suas ferramentas de criatividade para criação de joias. Batista (2017) foi utilizado por apresentar uma metodologia de projeto focada na área de joias, trazendo também visões de mercado, criatividade e ergonomia. Finalmente, a metodologia sobre estudo da biônica e aplicação em novos produtos de Junior et al. (2002), além de Ramos e Sell (1994) que será aplicada na etapa de criatividade para criação das peças.

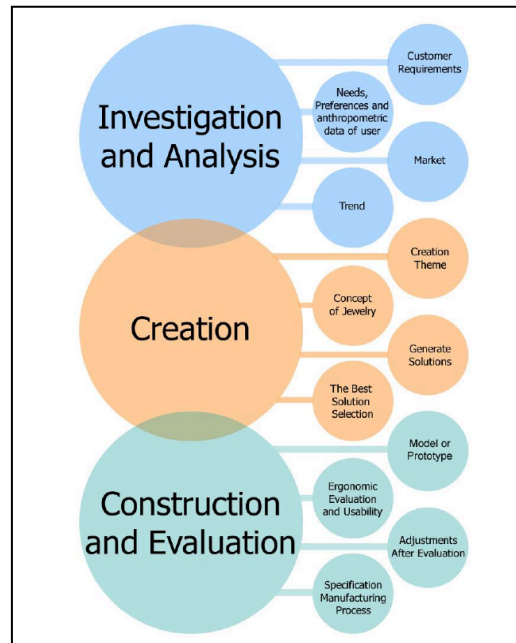
Quadro 01 - Quadro metodológico para pesquisa aplicada e execução do projeto

Baxter (2005)	Batista (2017)	Ferramenta
Oportunidades de mercado; Análise de concorrentes.	Investigação: requisitos, tendências e concorrentes.	Questionários e entrevistas.
Painéis semânticos.	Criação: tema, conceito, alternativas e materiais.	Painéis semânticos, inspiração na biodiversidade, MESCRAI.
Configuração	Construção e avaliação: protótipo, avaliação ergonômica e ajustes.	Modelagem 3D, protótipos, cálculo de peso.

Fonte: Autores, 2023.

Discorrendo sobre a metodologia de Batista (2017), o projeto ocorre em 3 etapas, sendo elas: investigação e análise, criação e construção e avaliação, cada etapa dividida em determinados passos para se levar ao objetivo final. O esquema deste método pode ser visto na figura 01.

Figura 01 - Método de Design de Joias proposto por Batista.



Fonte - Batista (2012, 2017).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para se alcançar os objetivos estabelecidos, se faz necessário construir uma base teórica que vai fundamentar o trabalho, pois é onde o problema em questão será desenvolvido e os assuntos abordados serão aprofundados de forma a obter conhecimento do que se está propondo e justificar as decisões de projeto que virão posteriormente. Além disto, a partir da abordagem de outros autores acerca do tema, o trabalho adquire qualidade em seu conteúdo e credibilidade no âmbito acadêmico.

3.1. BIOECONOMIA

Trata-se de uma área do conhecimento que utiliza a biodiversidade aliada à tecnologia para o desenvolvimento de produtos sustentáveis, ou seja, buscando utilizar recursos de base biológica, renováveis e que sejam recicláveis, e que traga retorno econômico, a utilização da mesma já ocorre nas mais diversas áreas, como cosméticos, vacinas, remédios, biocombustíveis, entre outros. Para a criação desses novos produtos, são utilizadas e criadas novas tecnologias que resultam em várias inovações no campo industrial e biológico. (PARÁ, 2022). Como exemplo no setor de bio cosméticos. Figura 02

Figura 02 - Xampu de castanha-do-pará.



Fonte: Perfil da Mahá Biocosméticos no Instagram, 2023.

Estas tecnologias, por sua vez, são desenvolvidas por meio do incentivo de investimentos em inovação na área da sociobiodiversidade, que por consequência acaba por alimentar o desenvolvimento da bioeconomia no País (PARÁ, 2022). Atrelado à isso, o Estado do Pará se encontra na posição de maior produtor de produtos advindos da biodiversidade, este fato se dá pela manutenção de áreas florestais amazônicas no território paraense, produtos estes que ao passarem pelo processo de beneficiamento e transformação agregam valor a produtos de diversas áreas, como cosméticos, farmacêuticos e alimentícios, conforme citação:

Ativos como açaí, castanha-do-pará, amêndoa do cacau e do cupuaçu, palmito, borracha, tucumã, cumaru, murumuru e óleo de castanha-do-Pará, que são parte da cadeia de socio biodiversidade do Pará, podem alcançar o valor econômico de R\$ 170 bilhões por ano. O açaí do Brasil vem ganhando destaque internacionalmente, principalmente nos Estados Unidos, Europa e Japão, e representa 85% da produção mundial. Atualmente, ele é o produto florestal não madeireiro que gera o maior valor no país, chegando a US\$ 134,6 milhões em 2020, levando-se em consideração apenas a produção do fruto in natura, o que pode aumentar em até 50 vezes quando processado industrialmente (WWF - BRASIL, 2023).

Estes processos necessários para a comercialização de produtos da biodiversidade, só são possíveis com a expansão e desenvolvimento da bioeconomia na região, que possui grande potencial nesta área devido à diversidade de fauna e flora amazônica atrelada ao grande conhecimento tradicional da região. Por isto, o uso da biodiversidade é tão visto na área de artesanato e moda (PARÁ, 2022), se caracterizando como um dos exemplos de uso da produção regional.

O artesanato, aliado às metodologias de design, mais precisamente de moda, é um grande exemplo de empreendimento da bioeconomia no estado, integrando a identidade e memória da população em roupas e acessórios. Por isso, a joalheria paraense também utiliza bastante materiais da biodiversidade local, pois mesmo sendo tradicional também possui as

características regionais da Amazônia e busca trazer a identidade local e agregar valor em suas produções.

Estas aplicações são importantes, visto que o potencial cultural e genético que o estado possui para se aplicar a bioeconomia, ainda mais pela escala de importância destes patrimônios que são reconhecidas em diversos acordos globais, gerenciados geralmente pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e à Cultura (UNESCO) (PARÁ,2022), que além de patrimônios materiais, ou seja, elementos físicos, define o patrimônio imaterial como:

as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos os indivíduos, reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural. (UNESCO,2003, p.4).

3.2.BIOECONOMIA NO BRASIL

Nos anos 80, iniciaram-se programas para o desenvolvimento da área de biotecnologia no Brasil e, em seguida, outros instrumentos de apoio também foram criados, destacando o Fundo Setorial de Biotecnologia. Já em 2004, a Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) propiciou que a biotecnologia ganhasse o status de “área portadora de futuro” ou “estratégica”, definição essa que se manteve com as políticas recentes, como a Política de Desenvolvimento Produtivo (2008) e o Plano Brasil Maior (2011).

O Brasil se encontra como um país com grande potencial para a implantação deste modo produtivo e econômico, visto a imensa biodiversidade em todo o país e grande versatilidade do uso de sua flora em vários setores, contando com a produção de bioenergia, biomassa e reservas de matéria-prima industrial, fatores que relacionando-se com a bioeconomia permite uma liberdade de bioprodutos adjuntos com pesquisas científicas que permitem um melhor conhecimento sobre materiais e aplicações, ao mesmo tempo que age de forma sustentável na retirada destes recursos, preservando o meio ambiente.

Figura 03 - Bioprodutos derivados da cana-de-açúcar



Fonte: CropLife Brasil, 2021.

A cana-de-açúcar muito abundante no Brasil desde o período colonial, é bastante conhecida pela produção de açúcar e álcool, sendo o etanol um biocombustível sustentável e bastante utilizado em automóveis, mas que também foi fortemente eficaz no combate contra o coronavírus na pandemia que pôs o mundo em isolamento no ano de 2020 (CROPLIFE, 2021) mostrou a eficiência sustentável na utilização de produtos da biodiversidade na geração de novos produtos.

Devido a esta eficiência, fez-se pesquisas sobre o uso da biomassa da cana-de-açúcar para a geração de bioeletricidade sendo está a quarta fonte produtora de energia na composição energética do Brasil, compondo parte da energia produzida nas hidrelétricas (CROPLIFE, 2021).

3.3. PLANO ESTADUAL DE BIOECONOMIA E O SETOR JOALHEIRO

O plano se baseia na capacidade territorial do estado que integra uma vasta diversidade biológica e social, aplicando de forma inteligente a biodiversidade que rodeia a população paraense, busca-se encontrar soluções baseadas na biodiversidade amazônica, otimizando a produção local, gerando uma economia mais diversa no estado, bem como formular um padrão produtivo para setores diversos que sejam sustentáveis, tendo em vista manter e proteger o patrimônio genético, a memória, os conhecimentos e cultura dos povos tradicionais que vivem na Amazônia. (PARÁ, 2022).

Além das questões climáticas e de preservação ambiental, o Plano Estadual de Bioeconomia do Pará também visa a conexão da cidade com elementos naturais, como áreas

verdes e arborização viária, geração de empregos e crescimento socioeconômico de baixo carbono, conforme citação:

A Estratégia Estadual de Bioeconomia, instituída pelo Decreto nº 1.943/20212 , veio somar esforços ao PEAA, como componente do eixo de “desenvolvimento socioeconômico de baixo carbono” , tendo por objetivo geral estabelecer as bases estratégicas programáticas do Plano Estadual de Bioeconomia do Pará, para a reorientação do desenvolvimento socioeconômico, sob a perspectiva da bioeconomia pautada nas soluções baseadas na natureza, com a valorização do conhecimento e dos sistemas de produção tradicionais, aliada à conservação ambiental [...] (PARÁ,2022, p.3).

Essa estratégia, vai de encontro com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas, que se baseia em iniciativas de enfrentar desafios a nível global, reunindo diversos países para discutir questões de grande importância que se tornam obstáculo ao desenvolvimento de todos (PARÁ, 2023).

Figura 04 - Eixos estratégicos do Plano Estadual de Bioeconomia

Eixos norteadores	Objetivos específicos
Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação	Promover e aplicar o conhecimento científico e a pesquisa tecnológica para a valorização e produção de inovações, de forma inclusiva e com benefícios sociais, econômicos e ambientais integrados
	Identificar e mapear o conhecimento sobre a bioeconomia paraense, contido nas diversas instituições de pesquisa do estado, a fim de incentivar a pesquisa aplicada, e transformá-la em novas tecnologias, capacitações, e ferramentas capazes de garantir a melhoria da produção local
Patrimônio Cultural e Conhecimento Genético	Reconhecer as práticas tradicionais, protegê-las e valorizá-las, integrando à política de desenvolvimento socioeconômico de baixas emissões do estado do Pará, com salvaguardas socioambientais e garantias ao patrimônio genético associado ao conhecimento cultural e à biodiversidade
	Garantir direitos das populações locais, oportunizar alternativas sustentáveis de desenvolvimento, capacitações e integridade socioambiental
Cadeias Produtivas e Negócios Sustentáveis	Valorizar os produtos da biodiversidade do território, de forma a agregar especificidades da região aos produtos locais, por meio de certificações, proteção de cultivares, identificação geográfica, dentre outras estratégias

Fonte: Pará, 2022.

3.4.RECORTES DA HISTÓRIA DA JOALHERIA E A RELAÇÃO COM A BIOECONOMIA:

Segundo Silva (2020) APUD Rupolo (2014), a civilização nos seres humanos é algo em constante construção e evolução, encontrando soluções nas mais diversas sociedades, construindo valores, modos de vestimenta e estruturas sociais. Entre a construção social dos povos, é possível observar sempre a presença de adornos nos mais diversos povos, sendo algo natural dos seres humanos, que permitiu conhecer culturas e povos há muito perdidos através

destes resquícios socioculturais que são as joias e sua capacidade de explicar seus contextos de criação.

Através das joias, foi possível conhecer como funcionam sociedades antigas e até mesmo no período pré-histórico, onde foi possível verificar a utilização de materiais naturais em adornos para organização social destas sociedades, partindo da capacidade natural humana de criatividade e de usar elementos ao seu redor para se expressar artisticamente. Os primeiros adornos possuíam cunho ritualístico além da questão social, função essa que iria perpassar o tempo até os dias de hoje, visto a diversidade de adereços utilizados ligados a energia, crenças e ao sobrenatural.

3.4.1. Adorno na Pré-história

É sabido que todo período anterior à escrita, por volta de 3500 a.C., é o que denominamos de pré-história, porém já havia história neste período e é o que podemos ter acesso através dos achados arqueológicos destes povos primitivos, os mais famosos registros são as pinturas rupestres feitas em cavernas, esculturas em pedra como as vênus, grandes monólitos, adornos, armas vestimentas, entre outras produções utilizadas por estes povos (FAVARO, 2013).

3.4.1.1. Paleolítico e a Joalheria

No Período Paleolítico, também chamado de Pedra Lascada, muitos dos materiais encontrados para a construção dos adornos pré-históricos são ossos de animais, dentes e pedras, peças como essas foram encontradas com furos onde se era possível atravessar com fios ou fibras, formando colares e sendo as mais antigas joias do mundo (SILVA, 2020 apud BISOGNIN et al 2014).

Figura 05 - Conchas perfuradas de colar de 75 mil anos.



Fonte: C. Henshilwood, F. d'Errico/NSF/Associated Press, 2004.

Além disso, texturas feitas com riscos ou figuras geométricas também já demonstraram a visão estética, deste período, através da percepção e dos furos posicionados para colocação de fibras, indicando que eram pingentes ou pendentives, pois:

[...] o homem da caverna vivia em uma sociedade e cultura complexa a partir da fabricação e utilização das ferramentas como lâminas, buris, raspadores, ossos, fendas, bico de flauta, agulhas de orifício (Figura 12 e 13) etc. Até os dias de hoje, os buris (objeto com o perfil de aço traçado intemperado, duro e com diversos formatos) são utilizados na ourivesaria nas incisões de metal, cravação de pedras, acabamento e tratamento de superfícies. (SILVA, 2020, p. 44).

No período mais antigo que se tem registro da capacidade artística e estética do ser humano, é percebida a necessidade de adornos corporais inerente à humanidade que, mesmo sem o pensamento contemporâneo acerca do uso de joias e adornos, produzia estes artefatos de forma ainda rústica, sem muito tratamento, com os materiais que tinham acesso, incluindo ferramentas que facilitam a vida da humanidade pré-histórica.

3.4.1.2. Neolítico e o aperfeiçoamento do adorno:

No período da Pedra Polida, muitas transformações ocorreram no modo de viver do ser humano pré-histórico, o surgimento das primeiras cidades devido à sedentarização dos povos que permitiu o desenvolvimento da agricultura aumentando a população. Porém o que chama atenção neste período é o polimento das pedras na utilização de ferramentas e adornos, melhorando assim o que era produzido no período anterior (SILVA, 2020).

Figura 06- Colar de Variscita.



Fonte: World History Encyclopedia, 2014.

A partir deste período, a matéria-prima deixa de ser tão rústica na produção final e passa a receber acabamento, as pedras e ossos pontiagudos são agora polidos, recebendo uma

superfície mais regular, brilhosa e com extremidades abauladas. O mesmo acabamento também se aplica às ferramentas cotidianas, tornando-se mais eficientes e seguras.

3.4.2. Idade dos Metais e o conhecimento sobre as ligas metálicas

A metalurgia permitiu que os metais passassem a ser manuseados, por serem mais resistentes e duráveis substituíram muitas das funções que eram realizadas com as pedras, mas o fato de ser maleável e atingir formas que as pedras jamais conseguiriam, o primeiro metal a ser utilizado foi o cobre, iniciando a Idade dos Metais. Após isto, a liga de cobre com estanho resultou no bronze, mais resistente que o cobre, e através de tratamento e polimento era possível obter um brilho e acabamento nobre que seu uso predominou nos adornos da Idade do Bronze, gemas combinadas com ouro e prata já surgiam neste período (SILVA, 2020).

Figura 07 - Bracelete europeu em espiral da Idade do Bronze.



Fonte: Hixenbaugh Ancient Art, 2023.

Por fim, o ferro finalizou a Idade dos Metais pela dificuldade de se manusear o material, este viria a ser utilizado em diversas técnicas no futuro, como a granulação pelos etruscos e o estilo céltico que inspirou o *Art Nouveau* (SILVA, 2020). Os objetos de metal agregaram muito na execução de atividades agrícolas e domésticas, devido à eficiência das ferramentas metálicas nestas atividades.

3.4.3. Idade Antiga

Os Citas são considerados os povos mais antigos do mundo, que através de sua produção em ourivesaria foi possível se saber da sua existência na Idade Antiga. No passado, viviam no norte do Mar Negro e suas peças envolviam muito do cotidiano deste povo, com figuras humanoides e de animais em vasos, pentes e prendedores (SILVA, 2020).

Figura 08 - Apliques de roupa costurados em ouro na forma de dois arqueiros citas.



Fonte: The British Museum, 2017.

No Egito antigo, as descrições de ritos e do cotidiano em hieróglifos permitiu que soubesse bem mais de como vivia aquela civilização, o que se destaca nos egípcios são as joias mortuárias e a vida pós-morte, acreditava-se que o corpo da pessoa falecida quando bem conservado permitia que no outro mundo o espírito da mesma também o possuísse, incluindo os adornos que o acompanhavam. “O ouro era a carne de Rá, o deus do Sol” (CAVAGNA, 2005 apud FAVARO, 2013 p. 66). e mantinha relação com hierarquia social, religiosa e de decoração, entre as joias, encontram-se as mais avançadas técnicas de ourivesaria.

Figura 09 - Peitoral da Princesa Sithathoryunet.



Fonte: História das Artes Visuais 1, 2018.

Os gregos desenvolveram um estilo mais geométrico, contendo figuras humanas e de animais, foram grandes influenciadores das joalherias dos citas pelas relações comerciais, sua relação com o com o conhecimento oculto era passado pela utilização de lápis lazúli, ligado ao céu; o ouro, ligado ao Sol; e a prata, ligada à lua. Entre as joias, têm-se o ‘nó de Hércules’, um trabalho que representa algo como um nó no metal que era visto em anéis, braceletes e colares, que acreditavam dar propriedades curativas (SILVA, 2020).

Figura 10 - Braçadeira com o nó Hércules.



Fonte: The Metropolitan Museum of Art.

No período arcaico, tinham-se joias simples com padrões florais e gemas policromadas (SILVA,2020); já no período clássico, dominavam-se os brincos de baú, mas com variações como discos, espirais e uso de gemas em navete; no período helenístico, tinham-se imagens mitológicas e de seus deuses e mitos em diversas peças, partindo do conceito da proporção perfeita.

A história do Império Romano é a mais bem conhecida do mundo antigo, seu legado e sua literatura que ultrapassa o tempo até os dias de hoje, bem como ter influenciado tanto o ocidente como parte do oriente, Silva (2020) evidencia que suas produções artísticas têm grandes influências estéticas gregas e arquitetônicas dos etruscos, herdando técnicas e conceitos que também serão aplicadas da produção joalheira romana, sendo que:

A joia era de uso comum, com a utilização de metais, esmeraldas, pérola e safiras e trabalhos complexos como ouro com desenhos perfurados com a técnica de *Openwork*, utilizando treliças, arabexos, entre outros. Moedas de ouro fixadas a anéis [...]. (SILVA, 2020, p.60.

Figura 11 - Colar romano em pasta de ouro e vidro.



Fonte: Antique Jewelry University

Neste período houveram diversos expoentes na joalheira, com o domínio da fundição a produção se joalheira se aperfeiçoou sendo capaz de criar figuras humanas, da fauna e da flora com maior fidelidade e em dimensões menores. As cores passam a se destacar bastante, principalmente pelo grande uso do ouro, mas também pela inserção das gemas e a substituição

das mesmas através de esmaltação com cores opacas devido a facilidade em relação ao uso de gemas.

Mesmo possuindo caráter simbólico e ritualístico nos períodos passados, na Idade Antiga as joias estão atreladas à questão religiosas, sendo muitas das produções joelheiras gregas ligadas aos deuses e heróis de seus mitos, enquanto que os egípcios compartilham do mesmo costume, mas incluindo a questão funerária, na qual a pessoa em questão é luxuosamente adornada para que possa levar consigo as riquezas para os pós vida.

3.4.4. Idade Média

Após a decadência do Império Romano, grandes mudanças viriam para a joalheria daquela época, as joias passaram a ter influência dos povos invasores que por sua vez recebiam influência da cultura Celta (SILVA, 2020). A adoção do cristianismo como religião oficial do Império Romano permitiu que, após sua queda, o Império Bizantino, período de 330 a 1450, carregasse a mitologia cristã e difundisse por toda Europa e parte da Ásia, sendo o tema principal na produção artísticas e de joias, como crucifixos, figuras de santos, de Cristo e da Virgem Maria, além de possuírem “simbolismo forte, relacionados à divisão de classes e ao *status*, os anéis eclesiásticos são usados até hoje por cardeais, bispos e papa” (FAVARO, 2013).

Figura 12 - Cruz bizantina com madeira (cerca do século X).



Fonte: Leipsanothiki, 2023.

O uso de gemas e metais nobres são restritos ao clero e à nobreza, segundo Gola (2013), as gemas mais presentes na ourivesaria bizantina eram a safira, a esmeralda, o rubi e o diamante e era proibido o uso de pedras falsas e de materiais nobres. Sua principal função,

além de simbolismo, religiosidade e proteção, era de hierarquizar as classes não só da nobreza, mas também os cargos do clero.

O renascimento marca o início da Idade Moderna, onde o rompimento entre nobreza e clero ocorre devido ao pensamento crítico e por revoluções que marcaram esta época, como a Revolução Industrial e a Revolução Francesa. Neste período o naturalismo e a preocupação com a figura antropocêntrica tomaram conta da arte europeia e o racionalismo surgindo ao fim deste período afetariam a relação entre sociedade e igreja, “a joalheria do período do Renascimento determina a exuberância, tecnologia e conceitos artísticos, já que, as artes passam a fazer parte da produção de joias e os ourives são incentivados a criar peças com alto nível de qualidade” (FAVARO, 2013).

Figura 13 - Pingente com figura de Prudência, francesa.



Fonte: The Metropolitan Museum

A busca por inspiração no Império Romano inspirou a ourivesaria renascentista a criar brincos e broches, que traziam imagens e ilustrações de elementos da mitologia romana, divindades, ninfas e sátiros adornavam as produções dos ourives. Após o período humanista do renascimento, a igreja responde com o movimento artístico e arquitetônico do barroco, marcado pelo rebuscamento de suas obras e excesso de adornos.

No renascimento, a joia passa a ser um importante artifício da beleza feminina, os brincos voltam a ser valorizados, pois a mulher os utilizava de forma a harmonizar suas características - seus cabelos eram usados presos, para que pudessem deixar as orelhas descobertas. Porém os itens mais populares neste momento são os pingentes, cada vez mais enriquecidos de pedras. Também era costume, na época, usar vários anéis na mesma mão, e muitos colares ao mesmo tempo. (FAVARO, 2013, p. 79).

A joalheria luxuosa, assimétrica e com muitas gemas ia contra a simetria imposta pelo renascimento, iniciando-se a partir da ascensão de Luís XIV à coroa francesa, mas se

estabelecendo com o alto rebuscamento no reinado de Luís XV (SILVA, 2020), com as artes sendo mais expressivas e emotivas, há um choque entre o romantismo e o racionalismo do Renascimento. Por isto, a joalheria se distanciava cada vez mais das belas artes e passaram a representar mais a hierarquia social, o poder político e a religiosidade do usuário (SILVA, 2020).

Figura 14 - Coroa de Luís XV.



Fonte: Guia do Louvre, 2020.

A questão religiosa se perpetua fisicamente nas joias, o fato de a Igreja Católica possuir muitas riquezas no período feudal a permitiu esbanjar na produção joalheira, ampliando o uso de pedrarias, figuras de santos e de eventos bíblicos podem ser claramente vistos e bem detalhados e de qualidade. Com a chegada do renascimento e do humanismo, valores estéticos da Grécia e de Roma trazem mais equilíbrio visual às joias cristãs, assim como melhoria da representação da figura humana por meio dos métodos de proporção utilizados por estes povos. Neste momento, a joia se torna um elemento importante para as mulheres desta sociedade, de forma a harmonizar os acessórios com penteados e roupas específicas.

A joalheria luxuosa que a Igreja traz no barroco, acaba adquirindo as funções de distinção de classe social e poder político, graças ao pensamento romântico e nacionalista da época. Por isto, as joias se distanciam das belas artes e, como consequência, da Igreja Católica.

3.4.5. Idade Contemporânea

Na Inglaterra, surgia o movimento *Arts and crafts* advindo de uma casa de decoração de Willian Morris, em 1880. Tinha-se em vista um trabalho manual e artesanal para móveis com um rebuscamento superior ao que era feito no passado, por isso se trata de uma produção mais autoral por variar de acordo com as técnicas de cada artesão. Esta valorização do trabalho artesanal, em detrimento da produção em massa industrial, deu de encontro com a ourivesaria, incentivando o valor e a qualidade estética deste tipo de trabalho manual (FAVARO, 2013). Contudo, este movimento durou pouco tempo, mas foi de grande inspiração para o movimento francês *Art Nouveau*, que além de uma estética composta de elementos curvos também utilizava a biomimética como principal elemento.

Figura 15 - Martim-pescador, autoria de John Cooper.



Fonte: The British Antique Dealers' Association

. A utilização da natureza como inspiração é um método ancestral dos seres humanos para diversas ocasiões, figuras de insetos e da flora eram comumente vistos nas joias deste movimento, além de figuras femininas que predominavam nas pinturas e na joalheria, acrescentando ainda mais a suavidade e delicadeza que era atrelado às mulheres. “A Arte Nova vem com o desejo de interpretar a natureza” (Silva, 2020), fazendo referência à natureza com suas formas orgânicas e elementos da fauna e da flora com uma delicadeza e detalhe que se tornam verdadeiras peças artísticas.

Figura 16 - Broche-pingente fada e brincos em ouro, platina, esmalte plique-à-Jour, diamante e pérola cultivada.



Fonte: Invaluable, 2019.

A partir da liberdade criativa do *Art Nouveau* permitiu a criação de um tipo específico de joias na joalheria artística, onde artistas produziam joias não para o comércio, mas que funcionava como uma peça artística.

Figura 17 - Carey Mulligan com as jóias da coleção The Great Gatsby.



Fonte: Pititosa, 2013

Chegando em um estilo mais simples, o *Art Decó*, surgiu na fusão de movimentos artísticos, como o cubismo e o abstracionismo com os conceitos arquitetônicos da escola Bauhaus, as joias passam a ser puramente decorativas e há o surgimento do costume de utilizar adornos de materiais mais simples e para uso diário, enquanto que as verdadeiras joias e guardam para momentos importantes. Silva (2020) apud Favaro (2013) menciona que após a Segunda Guerra Mundial vê-se uma baixa na disponibilidade de gemas para a joalheria, fato que dá força ao surgimento das bijuterias.

Figura 18 - Gabrielle Bonheur "Coco" Chanel.



Fonte: Beauty Licieuse, 2016.

Com a baixa de material e mão de obra no ramo joalheiro, a bijuteria ganha força aliada a produção industrial, que por sua vez transforma as joias numa mistura de vários elementos dos movimentos anteriores, chegando a ser conhecida como “Joia de Coquetel”, as cores presentes nas peças ganham mais relevância (SILVA,2020).

A partir dos anos 60, surgem movimentos entre os jovens que rejeitam a antiga sofisticação das joias, simplificando ainda mais os acessórios de moda, baseando-se em culturas orientais, o movimento *hippie* trás conceitos naturalistas e de emancipação sexual, sendo um movimento de contracultura se posicionava contra o conservadorismo, o patriarcado e o militarismo. Aliado a isto, cristais, olhos de tigre, lápis lazúli ganham destaque aplicados em materiais como o titânio, a imitação ganha forma mediante o preço alto do ouro e a aversão à joalheria tradicional (SILVA, 2020).

Figura 19 - Colares vintage dos anos 70.



Fonte: Etsy

Na virada do século, as joias voltam para a posição de luxo como forma de distinção de classe social, porém a classe das biojoias, atrelada a questões tanto sociais como da

natureza, a valorização da natureza faz parte do período da joia contemporânea atual, onde a criatividade do designer na utilização de materiais diversos dão valor à peça (SILVA, 2020).

Figura 20 - Colar em açai, tucumã e marchetaria de cascas.



Fonte: Espaço São José Liberto, 2014.

Neste período houveram as maiores diferenças e evoluções na produção de joias, o fator principal para isto foram as guerras de grandes proporções e a aproximação internacional que ocorreram no século XX. No fim do século XIX, a joia adquire prestígio segundo o seu autor, pois o trabalho manual e artesanal se mostrou de melhor qualidade e de fácil distinção à produção em série industrial, os consumidores desejavam modelos exclusivos, onde não pudesse ser visto em outra pessoa na sociedade.

Posterior a isto, a Arte Nova traz a inspiração na natureza e liberdade criativa na joalheria da época, o uso da figura feminina e de insetos aproximou ainda mais estes acessórios ao vestuário feminino, ideia essa que foi ainda mais estabelecida após a Grande Guerra de 1914. Pois com os países europeus com seus territórios arrasados e a baixa no material joalheiro, Coco Chanel lança a coleção *Bijoux fantaisie*, que traz joias com materiais de baixo custo, as bijuterias, este tipo de joia se destacou nas décadas 20 e 30, o seu uso na Era de Ouro do cinema estadunidense, com referências orientais nas roupas e nos acessórios, consequentemente popularizou as bijuterias na sociedade da época. As bijuterias trazem a ideia da mulher moderna e sofisticada, dessa forma os adornos evocam a identidade e personalidade e qualidades do usuário.

Seguindo a proposta de materiais de baixo custo em adornos das bijuterias, nos anos 60 os jovens passam a utilizar os adornos de forma política, se contrapondo à militarização da Guerra Fria e ao conservadorismo, rejeitam as antigas joias luxuosas e trazem ideias

naturalistas nos adornos, como cordões, penas, madeira, entre outros, a partir daí vários outros grupos de contracultura surgirão com seus próprios conceitos e estética.

Com a virada do século, aumentam as preocupações com o meio ambiente, como forma de deixar a natureza em destaque, as chamadas biojoias aproximam ainda mais dos ideais naturalistas. Utilizando ainda a joalheria tradicional em suas peças ou não, seu prestígio se encontra em sua autoria, neste caso do profissional em design que a projetou, sendo um dos grandes diferenciais da joalheria do século XXI.

A joalheria tradicional atualmente atende mais a classe média e alta, enquanto que as bijuterias às camadas populares, sendo que ambas as produções buscam mostrar o posicionamento, os ideais, a personalidade, trazendo a subjetividade do usuário de forma física.

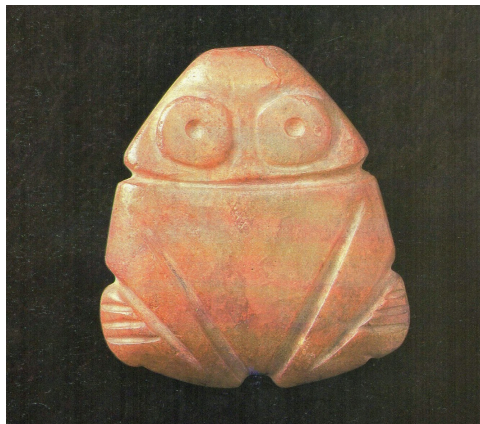
3.4.6. Joalheria no Brasil

Nesta seção, será abordada a questão de como a joalheria se desenvolveu no Brasil desde o período anterior à invasão portuguesa.

3.4.6.1. Período pré-cabraliano

Diferente dos demais povos ameríndios que também sofreram com a invasão dos espanhóis na América, os povos indígenas brasileiros apresentavam adornos relacionados com penas de pássaros, ossos, dentes e pedras, como antes na pré-história, mas bem mais trabalhados e com tratamento nas peças, como uso de policromia muito bem elaborados.

Figura 21 - Muiraquitã, amuleto indígena



Fonte: Olímpia Reis Resque, 2014.

O senso estético do equilíbrio de cores era bastante trabalhado nos cocares, onde o valor se encontra na raridade do pássaro com aquela plumagem, se está ligado à mitologia

daquele povo indígena, os pássaros mais raros e os animais mais ferozes determinavam o valor da peça que utilizassem penas e dentes dos mesmos (FAVARO, 2013).

Figura 22 - Uso de policromia em artes plumárias.



Fonte: Canal Educação, 2020.

3.4.6.2. Colonialismo

Iniciando-se a partir da exploração do ouro no Brasil, nas Minas Gerais foi onde mais houve esta exploração, trazendo escravizados das colônias africanas para que trabalhassem nas minas, assim iniciou-se o ciclo do ouro e do diamante no Brasil. Mesmo com a grande exploração nas minas, a ambição dos bandeirantes propiciou o avanço mata a dentro dos interiores da região, enfrentando, massacrando, violando e escravizando os povos indígenas em seus territórios, em busca de metais preciosos, “é devastando Sertões à procura de metais nobres e pedras preciosas de riquezas que Martim Carvalho faz seu achado em ouro em pó na Bahia, em 1587.” (SILVA, 2020).

Os colonos exibiam em ourivesaria do barroco brasileiro os seus ganhos na produção cafeeira, de açúcar, do fumo e da mineração (FAVARO, 2013), por meio da miscigenação surgiram criações que misturavam o popular com o erudito, além das produções em terços, relicários, cálices, medalhas, chaves, entre outros com referências religiosas.

Figura 23 - Peças litúrgicas em prata, relacionadas ao Círio de Nazaré.



Fonte: Museu de Arte Sacra do Pará, 2023.

Porém, foi com a vinda da família real que vieram verdadeiros mestres ourives e lapidários que passaram o ofício para os brasileiros, até mesmo para escravizados que no auxílio também aprendiam como trabalhar com a ourivesaria (SILVA,2020).

3.4.6.3. Joias Crioulas

Geralmente utilizado por mulheres pretas ou mestiças, sendo alforriadas ou livres (SILVA, 2020 apud SIMON, 2004), que se diferenciam das joias de brancas em certas qualidades como o tamanho, formato, a técnica de fundição, nem sempre de ouro, mas também de ferro fundidos pelos escravizados maleses, visto que diversos povos africanos já dominavam a fundição (FAVARO, 2013).

Figura 24 - Braceletes punho em ouro.



Fonte: Gatinho, 2017.

Estas joias têm relação íntima com o candomblé, sendo produções chamadas ferramentas de Orixá, produzidos por “ferramenteiros de santo” que representavam o poder e estas entidades em reuniões ritualísticas e usados como proteção.

Figura 25 - Balagandã.



Fonte: Portal Minas Gerais, 2021.

Em uma sociedade escravista e que tinha o costume de apagar a cultura dos escravizados pretos, as joias crioulas se tornam um elemento de resistência religioso perante a opressão branca, afirmando a natureza ativista e de resistência do design, que através das joias exibiam o orgulho e a preservação daquela cultura que era alvo de extinção no sistema escravista do Brasil (SILVA, 2020).

Esta joalheria é um modelo do que se pode classificar de design de resistência, não na sua forma que é híbrida, mas no seu significado de uso, resultado da impermeabilidade cultural, da resistência negra ao sistema escravocrata. Ao portar estas jóias a mulher negra ou mestiça, escrava, alforriada ou liberta, simbolizava a manutenção de sua cultura, a preservação de sua autoestima e, principalmente, sua resistência à condição de mercadoria. (SIMON, 2004, p. 33).

A produção de adornos no Brasil sofre por dois processos de aculturação, sendo a primeira com as populações indígenas que já viviam na região, onde possuíam conhecimentos sobre o uso de cores e do uso de materiais da biodiversidade, como ossos e dentes, mas também pedras, porém superiores às produzidas na pré-história. Assim como povos antigos, seus adornos eram estritamente atrelados às crenças e possuíam caráter ritualístico.

Com a invasão portuguesa, a conversão cristã e o genocídio dos povos originários, o antigo conhecimento foi se perdendo, sendo batizados, mudando de nome, adquirindo costumes europeus e tendo suas questões de gênero e sexualidade deturpadas pela ideologia cristã (CARIAGA, 2015), foram instruídos na produção joalheira e passaram a produzir artefatos religiosos cristão.

O tráfico negreiro, que durou 300 anos no Brasil, foi uma política escravista e racista onde também foi realizada a aculturação da população africana, sendo impedidos de expressar as suas crenças e sendo rebatizados, muitos costumes foram perdidos para que se tivesse

controle da população preta escravizada no Brasil. Porém, daí surge a joalheria das mulheres pretas libertas, que resistia à imposição cristã colonial, produzindo seus próprios artefatos religiosos e acessórios característicos de grande volume e com características barrocas, apresentando a joia não só como adorno, mas como identidade e força de resistência.

3.4.6.4. Século XX e a joalheria contemporânea

Na primeira metade do século XX, a decadência do ouro estava em decorrência, enquanto que o ciclo do café se desenvolveu permitiu que os Barões do Café pudessem usufruir do luxo e consumindo artes de diversas áreas vindas da Europa.

A moda era ditada pelas tendências francesas e inglesas em lojas espalhadas no Rio de Janeiro, a capital federal da época, os tecidos, as joias e a estética advinda da França construíram a identidade artística e de estilo de vida das cidades brasileiras. As cidades se desenvolveram e os artigos de luxo que vinham da Europa eram tratados pelos descendentes dos ourives vindos junto com a família real, realizando concertos e avaliação de joias (FAVARO, 2013). Porém, a população não dava o devido interesse para as questões tradicionais e materiais regionais, mantendo o consumo de joias europeias, sempre obediente à moda externa.

Figura 26 - Colar cascata de águas-marinhas desenhado por Lina Bo Bardi.



Fonte: Casa Vogue, 2017.

Os brasileiros ainda se mantêm resistentes às gemas brasileiras na década de 40, ficando fiéis às gemas clássicas, enquanto que estrangeiros vinham em busca justamente destas gemas coloridas tão discriminadas pelo povo local. Já no governo JK, vindo após o nacionalismo de Vargas, foi que os brasileiros viraram seus olhos para uma estética original de mercado de arte e joias. A joalheria agora em forma de arte, como esculturas em forma de

joias, quebrando conexões com a joalheria tradicional europeia, ganhando personalidade, se tornando brasileira.

3.5. BIOINSPIRAÇÃO

É sabido que a natureza ao longo de milhares de anos se desenvolveu e evoluiu para que sua espécie pudesse se manter preservada, tal fato a fez com que criasse soluções para os mais diversos problemas que a fauna e a flora apresentassem. Deste modo, a humanidade observa como a natureza desenvolveu sua forma de sobreviver e de evoluir durante toda sua existência, sendo extremamente útil para a solução de problemas (ARRUDA, 2018).

Figura 27 - Pingente de borboleta em ouro com cravação de diamantes, pérola e esmalte plique-à-Jour.



Fonte: Invaluable, 2019.

A biomimética é a ciência que relaciona estes conhecimentos aprendidos com a biodiversidade e os relaciona com as áreas mais voltadas para a indústria, como a engenharia e o design, utilizando a biodiversidade como inspiração para criação de formas de produtos, para a qualidade dos mesmos, visto que na natureza já se sabe que soluções são eficientes e duradouras. Enquanto que a biônica aplica estas soluções biológicas em objetos, gerando produtos viáveis, funcionais e de forma econômica (ARRUDA, 2018), atrelando características e estruturas biológicas não antes imaginadas em produtos os tornando até mais eficientes. Esta metodologia se baseia na seleção destas propriedades, estudar seus funcionamentos e verificar compatibilidade de aplicações na indústria.

4. PROJETO DA COLEÇÃO

Nesta etapa se dará início ao projeto utilizando a bioeconomia como parâmetro para a coleção de joias seguindo a metodologia de Batista (2017), visando uma aproximação da cultura paraense com o usuário, para isto é necessário conhecer o público-alvo e o cenário mercadológico sobre o que é mais comercializado para implementação no projeto.

Segundo Batista (2017), o designer deve identificar questões sobre quem vai utilizar aquele produto, buscando conhecer seus gostos, medidas, poder aquisitivo e necessidades. Desta forma, nesta etapa “o projetista deve identificar os requisitos do cliente; as necessidades e preferências do usuário, bem como os dados antropométricos” (BATISTA, 2017).

4.1.REQUISITOS DO CLIENTE

Para dar início ao projeto, se faz necessário uma lista de definições para delimitar o projeto segundo o objetivo que se quer alcançar. Por isto, buscou-se conhecer este público através das próprias joalherias da cidade de Belém, levantando um questionário contendo perguntas sobre os consumidores, seus gostos e componentes na produção das biojoias.

Visando se ter conhecimento mercadológico acerca dos materiais da biodiversidade amazônica são mais utilizados na joalheria, selecionou-se de um universo de 84 designers e ourives cadastrados pelo espaço São José Liberto, foram encaminhados 10 questionários aos profissionais são conhecidos por utilizar estes recursos em suas produções, sendo que 8 responderam ao questionário.

Entre os produtores joalheiros questionados, foi unânime o uso de materiais da biodiversidade em suas produções. Fato que se dá pela cultura regional estar presente no cotidiano dos produtores, assim é natural a incorporação de costumes e o uso de materiais da região amazônica nos produtos ou até mesmo ser desejo de clientes que gostariam de uma joia com materiais da biodiversidade inclusos.

4.1.1. Estudo de Campo

Foi realizado estudo de campo junto à Ygara Artesanal e Turismo na comunidade Piriquitaquara, localizado no furo Paciência, na Ilha do Combú. O coletivo de artesãos ribeirinhos possui uma variedade de produtos feitos à mão pelos integrantes com a matéria-prima natural da região, variando entre acessórios, como colares, anéis e brincos, como também itens de decoração para o lar, produtos de higiene, como sabonetes, e óleos para cuidado do corpo, muito utilizado na região amazônica. Além de produtos alimentícios artesanais, feitos a partir da produção local de plantas e frutos dos habitantes da região.

Figura 28 - Colares feitos a partir de materiais da biodiversidade.



Fonte: Autores, 2023.

O conceito sustentável pode ser visto no uso de folhas secas nas embalagens, porém ocasionalmente acabam por utilizar embalagens plásticas, o que gera um peso na consciência tanto dos artesãos quanto dos consumidores em utilizar um material tão prejudicial para o meio ambiente, mas ainda muito presente no cotidiano.

Figura 29 - Sementes coloridas para uso artesanal.



Fonte: Autores, 2023.

A Ygara, quanto coletivo artesanal, possibilita a geração de renda de muitos artesãos ribeirinhos, estabelecendo um vínculo regional com pequenos produtores, sobretudo as mulheres que, sem a atividade artesanal, não possuiriam outras formas de captação de renda ou de manifestação cultural longe da capital paraense e sem acesso a muitos serviços.



4.2.MERCADO





A utilização dos materiais da biodiversidade amazônica na joalheria local, se justifica primeiramente pelo sentimento de origem e pertencimento dos designers, ourives, lapidários e artesãos com a região em que nasceram e cresceram, fazendo com que naturalmente se tenha conhecimento a respeito das matérias-primas locais, que alinhadas ao Design se inserem a joalheria amazônica no cenário contemporâneo de joias, mantendo as raízes de onde se


originaram. Além disso, a presença destes insumos valoriza e agrega valor à peça sem si e as torna mais acessíveis na maioria dos casos.

.Uma pesquisa mercadológica permite que se compreenda como se encontra o mercado da área específica que se quer atingir, conhecendo assim os maiores concorrentes, potenciais clientes, público consumidor, identificando os materiais utilizados pelos concorrentes, é possível fazer uma análise de similares e localizar quem se destaca neste tipo de produção, o que está em falta e o que se deve evitar em utilizar, conforme Quadro 02.

Quadro 02 - Concorrentes na área de biojoias e de reutilização de materiais

JOIAS	AUTORIA	DETALHAMENTO
 <p>Fonte: Perfil da Seiva Amazon Design no Instagram.</p>	<p>Designer Lídia Abraham</p>	<p>Biojoias artesanais de borracha natural</p> <p>Uso de materiais naturais por mulheres ribeirinhas e extrativistas de látex para obtenção de renda.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Seiva Amazon Design no Instagram.</p>	<p>Designer Lídia Abraham</p>	<p>Biojoias artesanais de borracha natural. Permite a utilização de colorações variadas.</p> <p>Uso de materiais naturais por mulheres ribeirinhas e extrativistas de látex para obtenção de renda.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Celeste Heitmann no Instagram.</p>	<p>Designer Celeste Heitmann</p>	<p>Pingente feito com chifre.</p> <p>Reutilização de material natural não utilizável pela pecuária.</p>

 <p>Fonte: Perfil da Celeste Heitmann no Instagram.</p>	<p>Designer Celeste Heitmann</p>	<p>Pingente feito com coador de café de papel.</p> <p>Reutilização de material industrial descartável.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Celeste Heitmann no Instagram.</p>	<p>Designer Celeste Heitmann</p>	<p>Reutilização de cuia regional em pingente.</p> <p>Material natural com identidade regional.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Celeste Heitmann no Instagram.</p>	<p>Designer Celeste Heitmann</p>	<p>Reutilização de azulejo português em centro de colar.</p> <p>Reutilização de material industrial.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Trama Design Artesanal no Instagram.</p>	<p>Designer Nilma Arraes</p>	<p>Pingente feito com material compósito natural de resíduo de açaí.</p> <p>Uso de material natural.</p>

 <p>Fonte: Perfil da Trama Design Artesanal no Instagram.</p>	<p>Designer Nilma Arraes</p>	<p>Peças feitas com material compósito natural de resíduo de açaí.</p> <p>Uso de material natural.</p>
 <p>Fonte: Perfil da Trama Design Artesanal no Instagram.</p>	<p>Designer Nilma Arraes</p>	<p>Colar com centro feito em madeira e cordão em fibras naturais.</p> <p>Uso de materiais naturais.</p>

Fonte: Autores , 2023.

Por meio de questionário on-line, foi possível sintetizar que produtores de biojoias da região de Belém, fazem bastante uso de madeira em suas peças, reutilizadas ou não, mas principalmente de fibras vegetais diversas, como as fibras do buriti, miriti, coco, entre outras. Além disso, sementes também são bastante presentes na concepção de biojoias, mas não somente materiais vegetais aparecem neste tipo de produção joalheira, escamas de peixe, chifres e ossos também são utilizados por designers como forma de valorização e diversificação no meio joalheiro.

O público consumidor das biojoias pode ser caracterizado por pessoas em geral que apreciam a cultura amazônica e se preocupam com questões culturais e ambientais, sendo majoritariamente mulheres de poder aquisitivo médio e alto, geralmente na idade adulta e variando entre serem moradoras ou não da região amazônica.

4.3.TENDÊNCIAS

Como foi observado no questionário feito às empresas produtoras de joias, a produção de joias com materiais da biodiversidade se dá pela busca de características exclusivas da região amazônica, dando um valor incomum à peça por ser um diferencial das demais no mercado joalheiro. Atribuindo materiais tanto de origem vegetal quanto animal, estas produções resgatam a memória e trazem identidade aos nativos, encantam os turistas e se tornam conceito para o incentivo à sustentabilidade e ao uso de materiais naturais.

As biojoias de maior comercialização e notoriedade são os colares, que esbanjam com grandeza elementos da biodiversidade, seja pelas cores ou pelo volume da peça. Pingentes se encontram logo depois dos colares, sendo menores e mais discretos são mais comuns de se verem no cotidiano, assim como os brincos e anéis, servindo como apoio visual para o vestuário no dia-a-dia.

Dentre os materiais mais utilizados por joalherias de Belém em suas biojoias, destacam-se a variedade das fibras de recursos vegetais amazônicos, a exemplo das fibras de buriti, miriti, pupunheira, coco e curauá, bem como sementes de açaí, paxiúba, jarina e a própria madeira das árvores também integram a produção de biojoias. Ademais, materiais de origem animal, como madrepérolas, escamas de peixe, chifres e ossos, também se fazem presentes na produção.

Acerca do mercado de joias, percebeu-se uma procura maior por biojoias, que se caracterizam pela combinação de metais nobres e gemas da joalheria tradicional. Contudo, visto a diferença do custo entre o ouro e a prata, as biojoias costumam ser produzidas atreladas à prata e às gemas, visto que mesmo sendo um metal nobre, a prata custa bem menos que o ouro, sendo assim o ouro costuma ser utilizado com diamantes e outras gemas e a prata com gemas, naturais ou sintéticas, e com elementos da biodiversidade, caso que se mostra aparente junto à pesquisa com produtores de joias.

Nas joalherias, isto é visível na variedade de produtos com fibras naturais e ainda a utilização de centro de colares em madeira, ossos, borracha, entre outros, pois facilitam a variação entre similares, quanto as peças menores como: anéis, pingentes e brincos é necessário maior detalhamento para gerar esta diferenciação.

As biojoias são vinculadas com materiais da biodiversidade para objetivos variados, sejam eles estéticos, de custo, de agregação de valor. Visto a variedade de materiais naturais que são utilizados na joalheria de Belém, a madeira se destaca como mais aplicada em biojoias, dada a diversidade na região amazônica, mas em geral se utilizam resíduos de

madeira que geralmente são reaproveitamento de demolição ou de mobiliário descartado e em geral possuem diversas diferenças em relação aos seus tons, peso e custo. Outros materiais são as fibras e sementes que se destacam bastante entre os concorrentes. Cuias, cerâmicas e borracha são menos utilizadas muito provavelmente pela dificuldade de manejo, aquisição e produção.

4.4.LISTA DE REQUISITOS

A partir dos dados coletados previamente, foi possível estabelecer os requisitos necessários para delimitar o projeto. Para separar conceitos que são prioridade no projeto, os requisitos foram separados em obrigatórios e desejáveis, de acordo com o Quadro 03.

Quadro 03 - Lista de requisitos de projeto.

Obrigatórios	Desejáveis
Se relacionar com a cultura amazônica paraense.	Modernizar elementos visuais antigos.
Ser coerente com os conceitos de Bioeconomia.	Ser de uso cotidiano
Utilizar materiais da biodiversidade local	

Fonte: Autores, 2024

5. CRIATIVIDADE

Levando em consideração o embasamento teórico, os dados do cliente e de mercado, parte-se para a etapa de criatividade, sendo esta essencial para o design (BAXTER, 2000). Pois a partir da criatividade que se traduz toda a informação coletada em um objeto físico, simbólico e comercializável, com diferenciação dos demais concorrentes.

5.1.TEMA DE CRIAÇÃO

O tema de inspiração para o design da coleção de joias almeja relacionar as peças à cultura amazônica, mais especificamente do Pará. Diante disso, buscou-se uma das raízes que mais está impregnada no imaginário nortista da cultura amazônica, que são as lendas do folclore amazônico, mas por se destinar a um grupo majoritariamente feminino, as lendas selecionadas são relacionadas à Lua e ao noturno, visto que “para algumas culturas ela representa símbolos da vida humana no momento de nascer e morrer, para outros ela foi

associada a fertilidade da terra, dos animais e das mulheres como senhora que controla o momento que uma pessoa vem ao mundo ou deixa de vir.” (BRUCE; TORRES, 2018), incluindo os povos ameríndios do Brasil.

Figura 30 - Boiuna, a Cobra Grande.



Fonte: G1, 2021.

Cobra gigantesca, de aparência semelhante à Jibóia ou à Sucuri que segundo as lendas, vivia nas florestas, mas acabou ficando tão grande que passou a viver nos rios, a Boiúna, derivado do tupi *Mboi-Una* que significa “cobra preta”, possui o corpo capaz de refletir a luz da Lua e os olhos brilhantes como faróis, encantando pescadores para se alimentar, sendo também podendo mudar de forma um grande barco dourado a vapor ou a vela (UFMG, 2012). Possuindo poderes cosmogônicos, a Boiúna é personagem da lenda da criação da noite, onde sua filha ganha do pai, a Boiúna, a noite em um caroço de tucumã como presente de casamento, pois a noite só existia embaixo da água (Folha de S. Paulo, 2023). Para buscar o presente, foram enviados três homens que, curiosos pelos sons da noite dentro do caroço, o abrem libertando à noite, sendo dois deles castigados se tornando as aves que trazem o dia e a noite.

Em Belém, acredita-se que dorme embaixo da cidade, seguindo o trajeto do Círio de Nazaré, a cabeça se encontra embaixo da Basílica de Nossa Senhora de Nazaré e seu corpo acabaria embaixo da Catedral da Sé, em outras versões a posição é ao contrário. Muitos creem que tremores na cidade são causados quando a cobra se mexe e que no ano que não houver Círio, ela despertaria derrubando a cidade nos rios (G1, 2021).

Figura 31 - O Boto.



Fonte: Perfil do Instagram do Brasil Fantástico, 2020.

Segundo as versões dos mitos que circulam na Amazônia, o boto é capaz de se transformar em um homem muito bonito e sedutor vestido de branco nas noites de lua cheia que frequenta festas noturnas próximas dos rios, onde pode facilmente encantar jovens mulheres, que são levadas por ele para o fundo dos rios, de onde já voltam grávidas (BRUCE; TORRES, 2018).

Semelhante ao do Boto, a lenda do Muiraquitã conta que as *Icamiabas*, palavra que significa “a que não tem seio” (SUPERINTERESSANTE, 2016), tribo de mulheres guerreiras que viviam próximas da região de Nhamundá, no Amazonas, recebiam anualmente homens da tribo dos guacaris que se deitavam como se fossem seus maridos em ritual para a deusa da Lua, *Yaci*. Após as relações sexuais, as *Icamiabas* mergulhavam no lago *Yaci Uarua*, “Espelho da Lua”, onde em uma das versões elas tinham acesso a uma substância pastosa que deveriam ser moldadas na água em forma de animais, sendo a mais comum a de rãs, e deixadas para secar na luz da lua, em outra elas recebem o molde pronto, porém ainda moles direto da Mãe Muiraquitã, no fundo do rio. O amuleto era entregue aos homens, concedendo proteção aos usuários, protegendo de doenças (BRUCE; TORRES, 2018).

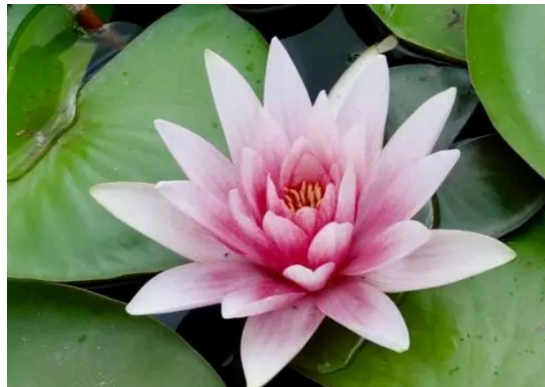
Figura 32 - Muiraquitã em exposição.



Fonte: Página do Facebook do Olhando Belém, 2021.

Seguindo essa linha, a lua geralmente assume o papel de coadjuvante nas lendas amazônicas, como acontece na lenda da Vitória-Régia, onde a jovem indígena Naiá se apaixona pela lua e queria se tornar uma estrela para ficar junto de sua amada. Após adoecer e ficar sem poder ver a lua, ficava pensando o dia todo nela sem comer e nem beber, um dia Naiá vê o reflexo da lua no rio em uma das visitas e se lança no rio e se afogando. Como recompensa, a lua transforma Naiá numa flor que se abre ao luar, sendo a mais bela flor noturna (BRUCE; TORRES, 2018).

Figura 33 - Vitória-régia.



Fonte: Flor de Jambu, 2021

5.2. CONCEITO DA COLEÇÃO

Diante dos critérios e escolhas de design estabelecidos, partindo do histórico, dados de produtores de joias sobre público, tendências de peças mais comercializadas, materiais utilizados e definição do tema, parte-se para a síntese de conceito das peças. A partir da lista de requisitos, foram pensadas em três palavras com conceitos relacionados aos requisitos, sendo elas: sustentável, elegante e ancestral, cada uma delas, por sua vez, foi dividida em mais três palavras que compõem estes conceitos, semelhante a uma nuvem de palavras.

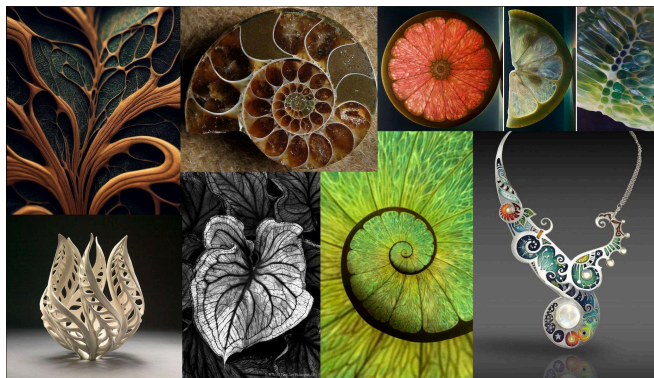
Quadro 04 - Definição dos conceitos da coleção.

Sustentabilidade	Orgânico	Orgânico
	Limpo	x
	Equilibrado	x
Elegante	Sinuoso	x
	Delicado	x
	Sofisticado	Sofisticado
Ancestral	Raízes	x
	Místico	x
	Memória	Memória

Fonte: Autores, 2023.

O conceito de sustentabilidade foi dividido em orgânico, limpo e equilíbrio; o conceito de elegante dividiu-se em sinuoso, delicado e sofisticado; por fim, o conceito de ancestral gerou as palavras raízes, místico e memória.

Dessa forma, o conceito da coleção foi definido como: orgânico, sofisticado e místico, nas figuras 34, 35 e 36 podem ser vistos os painéis semânticos de cada conceito para que selecione a linha de pensamento no momento de projetar as joias (BAXTER, 2000).

Figura 34 - Painel semântico do conceito orgânico.

Fonte: Compilação dos autores.

O conceito orgânico busca complementar o uso da bioeconomia nas joias, aliando os materiais da biodiversidade aplicados nas peças juntamente com as formas curvas e livres que são naturalmente encontradas na natureza intocada pelo ser humano.

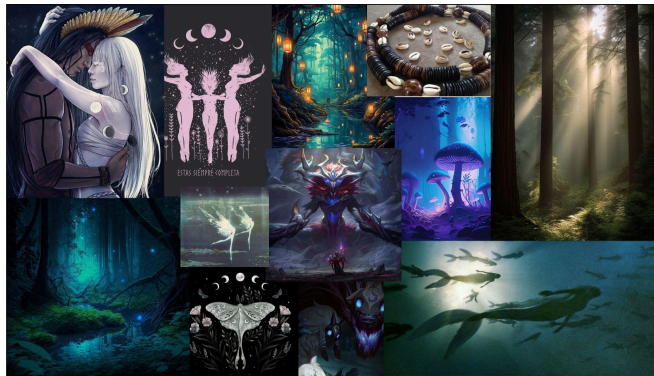
Figura 35 - Painel semântico do conceito sofisticado.



Fonte: Compilação dos autores.

Para o projeto, é requisitado o diferencial das demais biojoias, diferencial este que pode ser visto justamente pelo quão rústico e o quão refinado o material foi pensado para integrar a joia sem que suas características morfológicas, visuais e de qualidade sejam comprometidas.

Figura 36 - Painel semântico do conceito místico.



Fonte: Compilação dos autores.

Ao se abordar as lendas presentes na região norte do país, faz-se necessário integrar o misticismo nos elementos visuais de cada personagem do imaginário popular, levando em conta assim suas características, personalidade e narrativa que diferem estes seres fantásticos.

5.3.GERAÇÃO DE SOLUÇÕES

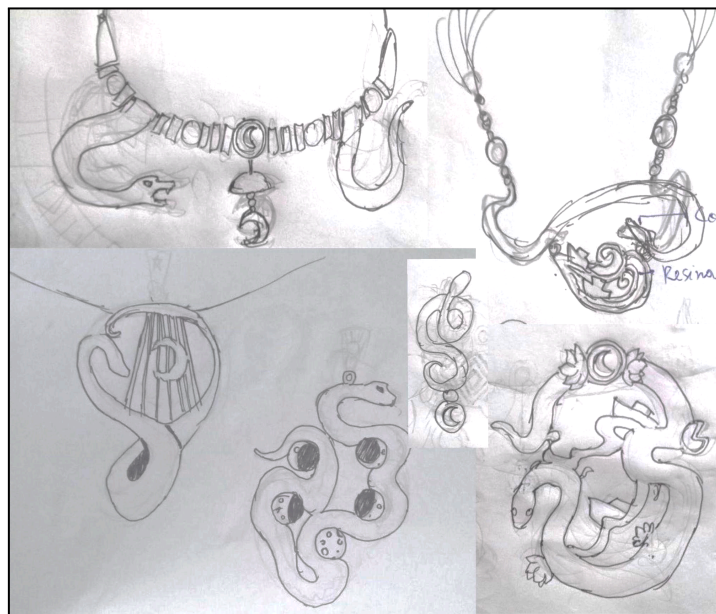
Diante dos conceitos gerados, partiu-se para a geração de soluções, que consiste na criação de várias alternativas pautadas nas diretrizes de projeto e inspirando-se nos painéis de conceito da coleção.

Também foram analisados os dados obtidos dos produtores de joias por meio dos questionários, onde foi possível selecionar os materiais que já são utilizados no mercado, como: sementes, casca do coco, madrepérola e madeira. Além disso, a geração de ideias se

restringiu aos tipos de peças de maior comercialização, mais especificamente colares, pingentes e brincos.

Para a Boiúna, pensou-se em se aproveitar o formato do corpo serpentino para se criar formas sinuosas que fosse o diferencial da linha em questão, como pode ser visto na Figura 37, por ser personagem da lenda da criação da noite, sendo justamente quem entregou a noite dentro de um caroço de tucumã, a linha busca conectar a Cobra Grande à presença da lua no céu noturno, que não seria vista caso só houvesse dia. Além disso, para complementar a ideia da lenda nas peças, o caroço de tucumã foi um material indispensável durante o projeto.

Figura 37 - Alternativas para a linha relacionada à Boiúna.



Fonte: Autores, 2024.

Sendo uma lenda acerca do amor de uma indígena para com a lua, o foco desta linha está na delicadeza, estruturas finas, formas mais sutis, mas que ainda chamam atenção visual, ainda mais por possuir uma flor como elemento principal, sendo este o principal ponto de interesse para esta linha.

Figura 38 - Alternativas para a linha relacionada à Vitória-Régia.



Fonte: Autores, 2024.

A lenda do Muiraquitã se refere essencialmente a um amuleto de proteção, por isto, seu principal foco se encontra na ancestralidade, remetendo a uma figura mística antiga na contemporaneidade. Pensou-se em formas que simplificassem a sua forma, como se fosse feito em um período onde as habilidades ilustrativas não eram bem desenvolvidas, mas que não perdesse suas características marcantes que o identificam entre a população nortista.

Figura 39 - Alternativas para a linha relacionada ao Muiraquitã.



Fonte: Autores, 2024.

Durante a criatividade, não houveram alternativas suficientes para a linha relacionada ao Boto, onde a água teria destaque visual. Por isto, a seleção de soluções se restringiu apenas às linhas relacionadas às lendas da Boiúna, Vitória-Régia e Muiraquitã.

5.4. SELEÇÃO DAS SOLUÇÕES

A partir das alternativas apresentadas, foi então realizada a seleção das peças que mais correspondiam aos critérios da lista de requisitos de projeto e das definições conceituais estabelecidas com as suas respectivas inspirações nas lendas amazônicas inspiradas não apenas na lua, mas também no noturno amazônico.

Nas figuras 40, 41 e 42, têm se criação da noite como um presente da Boiúna a sua filha, ao colocar a noite que existia apenas nas águas em um caroço de tucumã, seguindo ao amor de uma indígena ao astro que passa a reger a noite e finalizando com a benção da lua, no ritual das *Icamiabas*, para a criação do amuleto muiraquitã que será entregue como presente aos homens para exibi-los como troféus e lhes dar proteção.

Figura 40 - Conjunto “Ascensão Noturna”.



Fonte: Autores, 2024

Figura 41- Conjunto “Encanto do Florescer”.



Fonte: Autores, 2024

Figura 42 - Conjunto “Fases Régias Lunares”.



Fonte: Autores, 2024

Figura 43 - Conjunto “Guardião Lunar”.



Fonte: Autores, 2024

Após a seleção das peças e a formulação dos conjuntos, serão então montadas fichas técnicas para cada peça individual, nestas fichas deverão conter informações acerca dos

materiais que serão utilizados, acabamentos, tipos de cravação, medidas relacionadas às dimensões das joias.

Antes da produção das peças e até mesmo do protótipo, pode ser utilizado o recurso da modelagem 3D para uma reprodução com alta fidelidade visual, simulando as proporções, medidas, cores e volume das joias. Tendo isto em vista, foi utilizado o software Rhinoceros 3D para a elaboração do modelo de uma das peças em 3D.

Figura 44 - Modelo da joia em 3D.



Fonte: Autores, 2024

Este tipo de detalhamento serve para que os profissionais relacionados com a produção das peças saibam o que precisam para que o resultado final seja fiel à joia idealizada. Neste caso, não apenas os ourives atuam na produção das joias, mas artesãos também, principalmente na elaboração de peças específicas em madeira e cuias, assim a objetividade das instruções nas fichas precisam ser pensadas para englobar profissionais que não trabalham costumeiramente no meio da joalheria.

6. CONCLUSÃO

Ao encerrar esta jornada de exploração das lendas amazônicas, através da criação de uma coleção de joias enraizadas nos princípios da bioeconomia, pode-se concluir que os fundamentos sustentáveis da bioeconomia ao se atrelarem com a criação de design, convergem em uma variedade de criações no setor joalheiro, e de moda no geral pelo pluralidade da biodiversidade amazônica.

A seleção de temas ancestrais do imaginário amazônico atribuiu uma dimensão simbólica e estética às peças, mas, além disso, também estabeleceu uma ponte entre o passado e o presente, transformando as joias em portadoras de histórias e tradições que ecoam ao longo do tempo. Ao seguir os princípios da bioeconomia não apenas se respeitou a biodiversidade na Amazônia, mas também se enfatizou a importância de práticas sustentáveis na indústria da joalheria.

No desenvolvimento do projeto foi possível compreender melhor a história e o imaginário popular através das lendas, mais ainda a respeito das diversas utilidades que materiais da biodiversidade pode ter em uma joia, se tornando o processo criativo diversificado em opções, visto a quantidade de aplicações de um mesmo material que, no entanto, para sua realização seria necessário um profissional especializado, como trabalho de entalhe em madeira e marfeteria, que não permitiria a produção física de algumas joias a tempo da finalização do projeto.

Contudo, o papel do Design neste setor se encontra em exatamente buscar alternativas que mostram o diferencial de uma joia com profundidade conceitual em relação às joias de produção em série. Com isso, cabe ao designer, por meio da criatividade atrelada à pesquisa e recursos interdisciplinares, buscar soluções para se criar algo novo em meio a padronização cultural e mercadológica vigente que seja comercializável e atraente.

Desta forma, ao olhar para o futuro, espera-se que esta coleção inspire não apenas designers de joias, mas também consumidores, instigando uma reflexão mais profunda sobre as escolhas que fazemos como sociedade. Que essas joias não sejam apenas adornos, mas que sirva de estimulante de uma mudança positiva, contribuindo para a construção de um mercado mais ético, sustentável e conectado com suas raízes culturais.

REFERÊNCIAS

Amazonas: lenda ou realidade? Disponível em: <
<https://super.abril.com.br/historia/amazonas-lenda-ou-realidade>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

ARRUDA, A. Como a biônica e biomimética se relacionam com as estruturas naturais na busca de um novo modelo de pesquisa projetual. Grupo de Pesquisa em Biodesign e Artefatos Industrial – UFPE. 2018.

BAXTER, M. R. Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 2. Ed. São Paulo: Editora Blücher, 2005.

BATISTA, C. R. A contribution for Jewelry Design Teaching. The Design Journal, v. 20, p. S4726-S4729, 2017. [DOI <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352973>] BATISTA, C. R.

Boiúna. Disponível em: <<https://fantasia.fandom.com/pt/wiki/Boi%C3%BAAna?oldid=36184>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

Como Surgiu a Noite. Disponível em: <
<https://www.portalsaofrancisco.com.br/folclore/como-surgiu-noite>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

“Convenção para a salvaguarda do patrimônio imaterial”. UNESCO.2003. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao%20Salvaguarda%20Patrim%20Cult%20Imaterial%202003.pdf>>

CROPLIFE BRASIL. Bioeconomia, empregando soluções disruptivas para uma sociedade sustentável. [S. l.], 13 jul. 2021. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/conceitos/bioeconomia-empregando-solucoes-disruptivas-para-uma-sociedade-sustentavel/>>. Acesso em: 27 dez. 2023.

Design de Joias: Mercado e Projeto. Florianópolis, 2012. (Material didático-pedagógico elaborado para o curso de extensão universitária UFSC).

ECYCLE. A bioeconomia propõe a utilização inteligente dos recursos para garantir o bem-estar socioambiental. [S. l.] Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/bioeconomia/>>. Acesso em: 2 jul. 2023.

FLORDEJAMBU. Vitória-régia: a cara da Amazônia | Blog Descobrimdo a Amazônia. Disponível em: <
<https://flordejambu.com/blog/vitoria-regia-conheca-mais-sobre-a-maior-planta-aquatica-do-brasil/>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

GATINHO, Amanda. Joalheria de Crioulas: Subversão e Poder no Brasil Colonial. Antíteses 10, no. 20 (2017):829-856. Redalyc, Disponível em: <
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193354726013>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

GERAIS, P. M. Portal Minas Gerais - LIVE: “BALANGANDÃ, JOIAS DE CRIOULA” -... Disponível em: <
<https://www.minasgerais.com.br/pt/eventos/belo-horizonte/live-balanganda-joias-de-crioula-mm-gerdau>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

GOLA, Eliana. A joia: História e design. São Paulo: Editora Senac, 2022.

JUNIOR, Wilson, GUANABARA, Andréa, SILVA, Everton, PLATCHEK, Elizabeth. (2002). Proposta de uma Metodologia para o Desenvolvimento de Produtos Baseados no Estudo da Biônica. Brasília: P&D – Pesquisa e Design.

Lenda da cobra grande ressurge na memória popular durante festividades do Círio de Nazaré. Disponível em: <
<https://g1.globo.com/pa/para/cirio-de-nazare/2021/noticia/2021/09/30/lenda-da-cobra-grande-ressurge-na-memoria-popular-durante-festividades-do-cirio-de-nazare.ghtml>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

Lenda indígena mostra que origem da noite está ligada a uma triste história de amor. Disponível em: <
<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2023/02/lenda-indigena-mostra-que-origem-da-noite-esta-ligada-a-triste-historia-de-amor.shtml#:~:text=Diz%20a%20lenda%20que%20no>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

Muiraquitã | Dana Social. Disponível em: <
<https://dana.com.br/social/nossos-projetos/lendas-brasileiras/muiraquita/>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

OLHANDO BELÉM. Olhando Belém - Pará #instawload from @henri.cardoso Disponível em:
 <<https://www.facebook.com/espiandobelem/photos/a.1887689574785012/2675626059324689/?type=3>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

PARÁ. Decreto Nº 1.943, De 21 De Outubro De 2021. Estratégia Estadual de Bioeconomia do Pará. 2021. Disponível em: <
<https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/normas/view/96377>>

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Plano Estadual de Bioeconomia do Pará. 2022. Disponível em:
 <https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/11/Plano-da-Bioeconomia-versão-FINAL_01_nov.pdf>

PORTAL DA INDÚSTRIA. O que é a bioeconomia?. [S. l.]. Disponível em:
 <<https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/bioeconomia/>>. Acesso em: 2 jul. 2023.

RAMOS, Jaime; SELL, Ingeborg. A biônica no projeto de produtos. Prod., Dez 1994, vol.4, no.2, p.95-108. ISSN 0103-6513. Disponível em
 <<http://www.prod.org.br/files/v4n2/v4n2a01.pdf>> Acesso em 12 de maio de 2023>

SILVA, Rita. A Joia: História, simbolismos e emoções. 2020. Salvador - BA. Universidade Federal da Bahia. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35249>>. Acesso em 23 de maio de 2023.

SIMON, Ana Beatriz Factum. Joia Escrava: design de resistência. Revista Design em Foco, Salvador, v. 1, n. 1, p.31-39, jul. 2004. Anual. Universidade do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66110104>> . Acesso em: 26 de maio de 2023.

TEIXEIRA, A. G. . MATERIALIZANDO CONCEITOS:: POR UMA BUSCA DA IDENTIDADE AMAZÔNICA NAS JOIAS PARAENSES. Revista de História Bilros: História(s), Sociedade(s) e Cultura(s), [S. l.], v. 5, n. 10, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/bilros/article/view/7831>. Acesso em: 26 maio. 2023.

TEIXEIRA, Amanda Gatinho. A IDENTIDADE AMAZÔNICA NAS JOIAS PARAENSES. Complexitas – Revista de Filosofia Temática, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 9-17, jan. 2020. ISSN 2525-4154. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/complexitas/article/view/8037>>. Acesso em: 26 maio 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.18542/complexitas.v4i1.8037>.

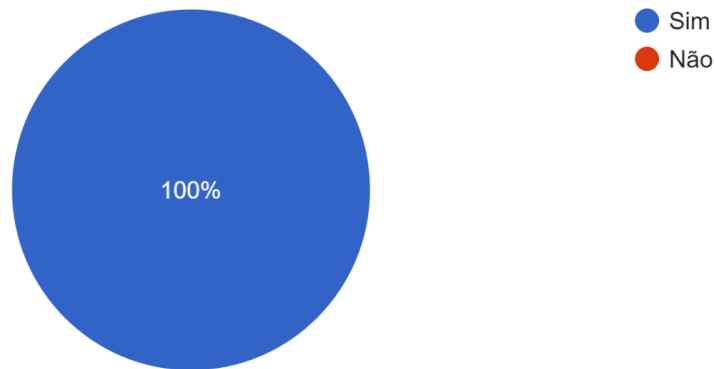
TODA MATÉRIA. Idade dos Metais., [s.d.]. Disponível em:<<https://www.todamateria.com.br/idade-dos-metais/>> . Acesso em: 2 jul. 2023

WWF-BRASIL. Estudo mostra que sociobioeconomia agrega alto valor às exportações brasileiras. 24 jul. 2023. Disponível: <<https://www.wwf.org.br/?86540/Estudo-mostra-que-sociobioeconomia-agrega-alto-valor-as-exportacoes-brasileiras>> . Acesso em: 1 jan. 2024.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIOS

Você utiliza materiais da biodiversidade amazônica na sua produção de joias?

8 respostas



Por que?

8 respostas

Trazer a característica da Amazônia através dos materiais

São diferenciais de Nossa região. E por ser uma criadora nascida aqui eles fazem parte do meu repertório.

Após pesquisar sobre o uso das fibras da Amazônia (tururi e Arumã) em acessórios como bolsas) dando um novo conceito contemporâneo (Utilizando couro de boi , de pirarucu , tilapia , chifre , sementes , osso , madeira). Após a pandemia diversifiquei para a bio jóia por termos em nosso bioma matéria-prima ainda desconhecidas pelos nortistas.

Porque conta a história de minhas origens além de agregar valor ao metal nobre e as gemas diversas.

Valoriza as peças de forma natural,e mais acessível ao público.

Acredito que agregam um valor incomum às peças por serem materiais que, por si só, já têm atrativo ao consumidor que aprecia produtos da Amazônia.

Este é um dos pilares da minha marca, trabalhar com a cultura e com matérias naturais

A Ourogema concebe várias coleções de joias com produtos da flora amazônica, para acompanhar a tendência da preservação ambiental e sustentável da Floresta Amazônica.

Cite os materiais da biodiversidade mais utilizados na sua produção joalheira.

8 respostas

Ouriço da Castanha e Madeira

Atualmente estou me dedicando a utilizar a borracha natural com fibras vegetais. Mas já usei muito na Yemara Atelie fibras de buruti, tucumã, coco, babadinhos, pupunheira, osso e chifre bonito, madreperola de rio, Inaja, castanha do Pará, madeiras variadas.

Jarina , escamas de peixes , fibras de curaua, tururi , buruti, cipos, sementes de açai , paxiuba , madeiras ,etc , gemas , prata, chifre e osso

Madeira reaproveitada de pupunheira e outras, fibras de curauã, fibras de miriti,

Semente, madeira,caroço,fibra,couro, chifre

Uso fibras de miriti, sementes como a jarina (marfim vegetal) e o açai e algumas folhas. Uso também madeira, osso e chifre (embora eu não classifique esses 2 últimos como da Amazônia). Mas esse material sempre é usado como pequenos detalhes em algumas das minhas peças.

Fibra de miriti, borra do açai, escama de peixe

Semente de Banaçu | Casca de Coco | Caroço de Tucumã | Caule de Pupunheira, | Chifre de Búfalo, etc...

Qual o seu tipo de público?

8 respostas

Pessoas que gostem de Joalheria Contemporânea, normalmente mulheres com poder aquisitivo

qualquer cliente que deseja ter contato com materiais da amazonia.

O público externo

Público de alto poder aquisitivo. Mas precisamente mulheres

É muito variado,depende muito da tendência . Geralmente mulheres adultas.

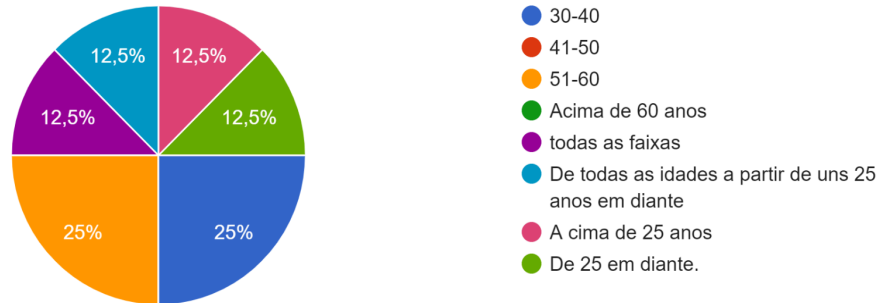
Na grande maioria são mulheres adultas e de classe média +. Moradoras e não moradoras da região.

Pessoas que gostam da nossa cultura, que valorizam e se preocupam com questões ambientais

O Turista é um cliente em potencial, e clientes que se preocupam com a preservação da natureza e que valorizam a joias autoral, artesanal.

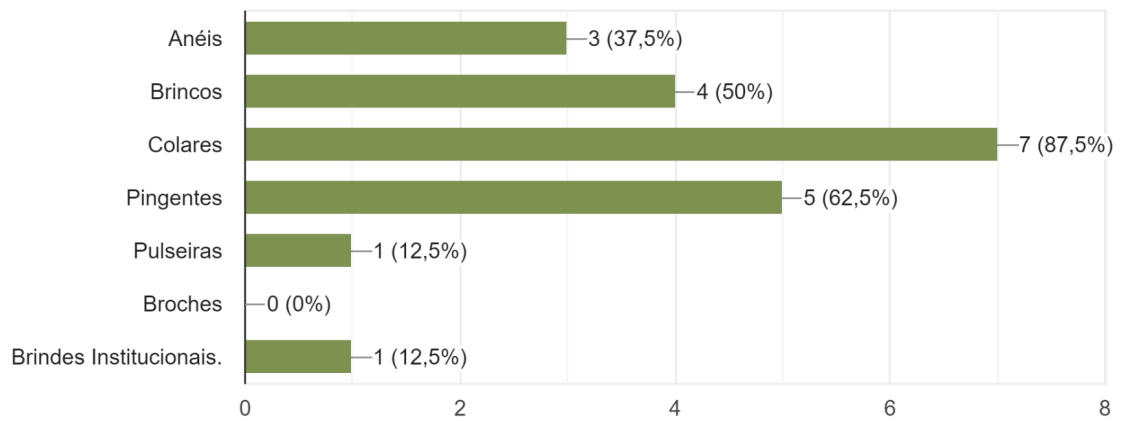
Qual a faixa etária do seu público consumidor?

8 respostas



Quais tipos de peças costumam ser mais comercializadas?

8 respostas



Quais associações de materiais são mais comuns nos seus produtos joalheiros?

8 respostas

