

REUSO DE GEMAS AVARIADAS: DESACELERAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS NATURAIS FINITOS.

Andressa Roberta Borotti¹
Ivan Pereira Marques²

Resumo: O presente trabalho apresenta a transcrição teórica sobre a experiência de reaproveitamento de pedras preciosas facetadas danificadas. Esse material é geralmente descartado por profissionais da área da joalheria, o qual foi utilizado nesse estudo sua aplicação em adornos. Em virtude do momento pandêmico atual, resultado da rápida disseminação do coronavírus pelo mundo na virada de 2019 para 2020, que desacelerou a circulação de pedras preciosas em nível mundial, despertou a reflexão pessoal sobre o reuso de gemas rejeitadas, redução de resíduos sólidos e impactos ambientais. Para a reconfiguração foi utilizada uma ametista facetada avariada, e ferramentas básicas da mesa de joalheria: brocas diamantadas de diversas formas e granulações, e um micromotor de 15.000 rotações por minuto. Inovações práticas no campo da joalheria apontam novos pensamentos, caminhos e oportunidades que podem persistir pós-pandemia.

Palavras-chave: reuso, gemas, glíptica, gravação em gemas, joias.

Introdução

As pedras preciosas facetadas avariadas são, em geral, desprezadas durante os processos de produção de joias. O seu descarte é devido à impossibilidade de utilização em adornos, decorrente das alterações dimensionais, estruturais e estéticas, resultando a produção de refugos. O reuso desses materiais descartados, além de reduzir a quantidade desses resíduos, pode atribuir valor ao que não continha valor algum e diminuir a necessidade de mineração desses materiais, o que limitaria o impacto ambiental.

Para o presente experimento, utilizou-se uma ametista quadrada facetada quebrada em três vértices, descartada por uma joalheira autoral. Conhecida pela sua cor roxa, a ametista é a variedade colorida mais desejada do grupo do quartzo macrocristalino. Desde a antiguidade era utilizada em adornos como talismã e amuleto,

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Têxtil e Moda da EACH/USP.
E-mail: andressarborotti@usp.br.

² Doutorando do Programa de Pós-Graduação de Recursos Minerais e Hidrogeologia do IGc/USP.
E-mail: ivan.pereira.marques@usp.br

que garantia ao seu portador, proteção contra o mal e a embriagues, virtudes e cura (KUNZ, 1989).

Assim como a ametista, as técnicas de beneficiamento de gemas manuseadas nesse experimento são de origem ancestral. Denominadas como glíptica, essas técnicas se dividem em: gravação em gemas em alto relevo (camafeu), baixo relevo (entalhe) e escultura tridimensional (*carving*), que foram passadas pelas gerações ao longo dos tempos. As ferramentas utilizadas para reconfiguração da ametista foram: mesa de joalheria, micromotor de rotação 15.000 rpm e brocas diamantadas de diversos formatos e granulações.

Interessante notar que esses equipamentos são manipulados por profissionais da área da joalheira para a configuração de joias, o que facilita o acesso, a aplicação das técnicas de gravação e a criatividade para desenvolver o projeto. Esses profissionais têm familiaridade e domínio no trabalho de peças de diferentes dimensões, manejo do micromotor e broca, e no modo de fazer – conexão cognitiva (imaginário) física (mão).

Os materiais raros e finitos

Desde o final de 2019 estamos passando por um momento delicado e, até então, improvável. A dinâmica do mundo que conhecíamos mudou, e continua se transformando a cada dia em razão à pandemia causada pelo coronavírus. É importante destacar que, não é de interesse desse texto aprofundar acerca do ponto de vista médico-científico e econômico do coronavírus, mas trazer luz a uma reflexão particular gerada nesse momento peculiar, em que o mundo foi obrigado a parar. O bloqueio geral (incluindo fronteiras) e o confinamento, que tem como objetivo restringir a circulação de pessoas em áreas e vias públicas com a intenção de conter e evitar a disseminação do vírus, foi imposta em diversos países, com exceção dos serviços estabelecidos como essenciais (saúde e alimentação). Com isso, diversos setores da economia mundial foram afetados, entre eles, o comércio de pedras preciosas. Segundo Branstrator (2020), toda a extensa cadeia produtiva de gemas coloridas sofreu grande impacto no ano de 2020, desse modo, desacelerando, e até mesmo, paralisando o mercado. A começar do processo de extração mineral (principalmente por mineiros artesanais de pequena

escala), passando pelo beneficiamento (lapidação) e manufatura (artefatos), até o consumidor de joias. Ainda segundo ela, os compradores que viajavam em busca desses materiais preciosos (brutos e lapidados) não podiam chegar aos países de origem devido as restrições de viagens, e os materiais à disposição no mercado são os mesmos disponíveis há muitos meses.

A palavra gema (pedra preciosa), é o termo correto para se referir à materiais inorgânicos (minerais e rochas) e orgânicos, detentores de características específicas como: **raridade**, beleza, durabilidade e portabilidade, que foram beneficiados (lapidação e/ou gravação), com a finalidade de aplicação em adornos ou objetos decorativos (SMITHSONIAN, 2016, grifo nosso). Segundo o dicionário da Língua Portuguesa Houaiss (2020), raridade é: “s. f. 1. Qualidade do que é raro. 2. Objeto difícil de ser encontrado [...]”, atributos de algo que “não é comum; que ocorre de forma infrequente; em pequeno número; que poucas vezes se encontra ou se vê [...]”. Adjetivos que convergem com a explanação de Arem (1943), em seu livro *Color Encyclopedia of Gemstones*, em relação à escassez das gemas, que segundo ele, não são encontradas em abundância na natureza, dependem de condições geológicas específicas para formarem belos cristais e, em alguns minerais, é ainda mais raro encontrar um cristal bem formado para lapidar. Portanto, o termo raridade, quando aplicado às gemas, depende da combinação de diversos fatores. Algumas espécies e variedades minerais são consideradas ainda mais raras por causa da cor, da transparência (pouca ou ausência de inclusões), da dimensão (cristais grandes) e da localização (onde são encontrados).

São conhecidas mais de 5.600 espécies minerais, mas cerca de 70 a 80 espécies reúnem as características necessárias para serem utilizadas como gemas, e segundo Klein e Dutrow (2012, p. 584), “[...] em torno de 15 espécies podem ser consideradas minerais gemológicos importantes”. Os diversos ambientes geológicos em que os minerais cristalizam são denominados por ocorrência geológica. Quando uma ocorrência de mineral gemológico é encontrada, analisa-se a viabilidade de exploração. Nem sempre há demanda pelo mineral, volume ou qualidade gemológica que viabilize a exploração, e uma vez exaurida a jazida, não pode ser renovada, pelo menos no nosso tempo.

Sendo assim, entende-se que as gemas são recursos naturais finitos, mas são utilizadas pela humanidade de maneira infinita, como descreve o influente pensador contemporâneo e líder indígena Ailton Krenak (2020A, p.97), se referindo a nossa suposta preocupação ambiental:

[...] o que buscamos na natureza é finito, mas o nosso desejo é infinito, e, se nosso desejo não tem limite, então vamos comer este planeta todo. A proposta de desacelerar nosso uso de recursos naturais pode surgir a ideia de adiar o fim do mundo, mas em alguns lugares, esse fim já aconteceu – ontem, hoje cedo, vai acontecer depois de amanhã.

Difícil parar para pensar que um dia, em um momento qualquer, o que se pensa ser eterno pode acabar. Ainda segundo Krenak (2020B), não se pensa de onde vem as matérias-primas do que consumimos na nossa vida cotidiana, e que só quando acontecem grandes tragédias, e esse fluxo de suprimentos é afetado, as pessoas que passaram por elas, pensam em outras formas de se relacionar com a vida e com o mundo.

As falas supracitadas alinhadas à catástrofe atual, ocasionada pelo coronavírus no parâmetro mundial, que reduziu a circulação de gemas pelo mundo, despertou diversos questionamentos pessoais relacionados a utilização desses materiais para produção de adornos. Sendo um deles, a possibilidade das gemas se tornarem ainda mais escassas pós-pandemia, com isso, dificultando o acesso para pessoas que, até então, as acessavam com facilidade. Essa inquietação gerou a ideia de se pensar no reaproveitamento de pedras preciosas lapidadas avariadas e descartadas, reconfigurando esses materiais através de equipamentos básicos utilizados na confecção de joias, e também, colaborando na redução de geração de resíduos sólidos e no impacto ambiental gerado pela mineração. Práticas essas que podem se tornar frequentes mesmo com a abertura das fronteiras e normalização do comércio de gemas.

Do reuso e da reconfiguração criativa aplicados à gema descartada

As gemas danificadas (trincadas, riscadas, partidas, etc.) são geralmente descartadas por profissionais do campo da joalheria e substituídas por outras com

dimensões, estilos de lapidação, formas e cores similares. Às vezes, essa substituição não é possível, pelo fato de algumas gemas terem características peculiares a ponto de similares não serem encontradas, desse modo, são lapidadas (facetadas) de novo, mantendo ao máximo suas formas, pesos e estilos de lapidação iniciais.

A ametista foi escolhida para este experimento (Figura 1) A forma inicial da gema era quadrada e o estilo de lapidação *carré* (variação do estilo de lapidação em degraus). Dimensões aproximadas de 9,98 mm x 9,80 mm x 5,80 mm e peso aproximado de 3,39 quilates (ct). Esta gema foi quebrada em três vértices durante a cravação na joia, segundo relato da doadora.



**Figura 1 - Ametista quadrada quebrada em três vértices. Da esquerda para a direita: vista superior, posterior e inclinada.
Fonte: Foto de Andressa Borotti.**

A escolha dessa gema avariada está relacionada à grande frequência em que essa fatalidade acontece durante o seu manuseio na confecção de joias, dessa maneira, evitando seu descarte. Com a utilização de equipamentos básicos disponíveis na mesa de confecção de joias (bancada), iniciou-se o processo de reconfiguração da ametista.

Para o desenvolvimento desse procedimento foi utilizada a mistura das técnicas de gravação em gemas (glíptica). Vale ressaltar que, existem outros métodos para reaproveitamento de gemas, como a lapidação facetada, por meio da mesa de facetamento, mas para esse experimento, foram utilizados equipamentos simples e usuais das técnicas de gravação.

O questionamento sobre o descarte de gemas avariadas foi o início do processo criativo dessa experiência estética. O passo seguinte foi o estudo (esboços) sobre papel branco sulfite e lapiseira, para trabalhar a forma original da gema, inclusive, posicionar

os vértices lascados, a fim de combinar ideias para novos formatos, solucionando as avarias e o descarte. Depois desse estudo definindo a nova forma da ametista, utilizou-se uma caneta marcador preta para desenhar na superfície da gema as áreas as quais seriam trabalhadas (Figura 2). Nesse caso, o esboço auxiliou a organização das ideias viáveis para iniciar a preparação dos equipamentos, principalmente na escolha das formas das brocas diamantadas a serem utilizadas.

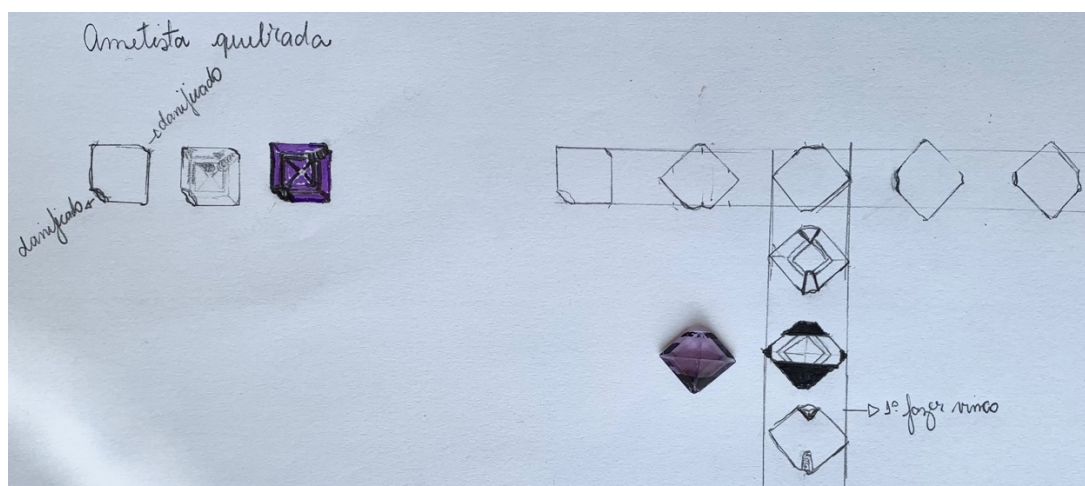


Figura 2 – Esboço para estudo da nova forma a ser aplicada na gema. Foi escolhida a terceira posição da esquerda para a direita, e a terceira variação de forma de cima para baixo. Após definição, a gema foi marcada com caneta preta.

Fonte: Foto Andressa Borotti

Mesmo com a forma definida, algumas modificações ocorreram durante o processo de formação. Percebeu-se que não havia a necessidade de reduzir as dimensões estabelecidas no esboço, desse modo, preservou-se grande parte da lapidação original (facetada) e inventou-se um modo individual e intuitivo de fazer. Conforme Pareyson (1993, p.21),

[...] se as obras são sempre singulares, pode-se afirmar que é impossível fazê-las sem que ao fazê-las se invente o modo de fazê-las.

As intervenções foram feitas em todos os vértices, mas de maneira mais acentuada em dois que estavam com quebras maiores e mais visíveis a olho nu. A ideia de fazer as interferências sobrepondo as avarias com textura fosca foi intuitiva, e por

fim tornou-se pertinente, pois além de voltar a atenção do observador, são evidências dessas modificações.

Mesmo produzida artesanalmente e de maneira livre, percebe-se a existência de simetria como a lapidação original (Figura 3). Foram criadas quatro arestas, e de forma geométrica quadrada passou para a forma octogonal, que segundo Chevalier e Gheerbrant (2018, p.651) significa “ressurreição”. Conforme Houaiss (2021), ressurreição é um substantivo feminino que representa “o ato ou efeito de ressurgir” e no sentido figurado, “reaparecimento, nova vida”. Nesse caso, entende-se simbolicamente que a ametista passou por um processo de transformação, deixando a categoria de descarte e resíduo para uma nova condição, com a característica de unicidade, distinta da original. Essa qualidade singular é, em geral, desejada por profissionais da área da joalheria e por alguns consumidores de joias.



Figura 3 - Ametista reconfigurada. Da esquerda para a direita: vista superior, posterior e inclinada. Dimensões e peso final: 9,30 mm x 9,80 mm x 9,95 mm x 13,10 mm x 5,80 mm, 3,20 quilates (ct).

Perfuração no centro superior.

Fonte: Fotografia de Andressa Borotti.

Após a perfuração da gema e colocação do pino de ouro amarelo 18K a peça está pronta para a utilização como adorno, dessa maneira, atingindo o objetivo desse experimento (Figura 4). Deixa-se esse trabalho aberto para outros indivíduos explorarem novos problemas relacionados ao reaproveitamento de gemas descartadas, motivando assim, o pensamento e o desenvolvimento criativo para esses materiais.



Figura 4 – Pingente com ametista de reuso e ouro 18k.
Fonte: Fotografia de Andressa Borotti.

Considerações finais

O reuso de gemas avariadas e descartadas é possível através da reconfiguração de novas formas, por meio de técnicas simples de beneficiamento da glíptica (gravação em gemas). Desse modo, a aplicação dessas técnicas cooperam para a redução de resíduos e impactos ambientais, e inspira pessoas do campo joalheiro a refletir e se relacionar de maneira diferente no consumo desses materiais naturais finitos. O retrabalho dessas pedras preciosas, demonstram um novo e possível caminho para o desenvolvimento de novas peças, tornando-as únicas e exclusivas para aplicação em adornos.

Referencias bibliográficas

AREM, J. E. **Color encyclopedia of gemstones**. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1943. 149p.

BRANSTRATOR, B. ASM and the COVID -19 impact. **National Jeweler**, 12 Nov. 2020. Disponível em: <nationaljeweler.com/articles/6309-asm-and-the-covid-19-impact>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CHEVALIER, J.; GHEERBRANT, A. **Dicionário de símbolos: mitos, sonhos, costumes, gestos, formas, figuras, cores, números**. 31.ed. ampl. Traduzido por Vera da Costa e Silva, Raul de Sá Barbosa, Angela Melim e Lúcia Melim. Rio de Janeiro: José Olympio, 2018. 996p.

HOUAISS, A. **Grande dicionário Houaiss de língua portuguesa**. Disponível em: <https://houaiss.uol.com.br/corporativo/apps/uol_www/v5-4/html/index.php#3>. Acesso em: 27 abr. 2021.

PAREYSON, L. **Estética: teoria da formatividade**. Traduzido por Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 1993. 316p.

KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de ciências dos minerais**. Tradução e revisão técnica por Rualdo Menegat. 23. ed. Bookman. 2012. 706p.

KRENAK, A. **A vida não é útil**. São Paulo: Editora Schwarcz S. A., 2020A. 126p.

KRENAK, A. Como adiar o fim do mundo. O lugar, 18 mar. 2020B. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=4NLcCm9bGrs>>. Acesso em: 28 abr. 2021.

KUNZ, G. F. **The curious lore of precious stones**. New York: Bell Publishing Company, 1989. 406p.

SMITHSONIAN. **Gem: the definitive visual guide**. New York: DK Publishing, 2016. 440p.