

# Beneficiamento de Gemas na Unidade Produtiva de Coronel Murta

## *Gem cutting in Coronel Murta's Production Unit*

Gomes, Marina Cambraia; Graduada; Universidade do Estado de Minas Gerais.  
marina\_cambraia@uema.br

Mol, Adriano Aguiar; MSc; Professor orientador; Universidade do Estado de Minas Gerais.  
adriano.mol@uemg.br

Amorim, Wadson Gomes; Graduando; Universidade do Estado de Minas Gerais.  
wadson\_amorim@yahoo.com.br

Teixeira, Maria Bernadete Santos, MSc.; Universidade do Estado de Minas Gerais.  
berna@uai.com.br

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar linhas de produtos voltadas ao beneficiamento dos rejeitos derivados da extração de pegmatitos e gemas de baixo valor intrínseco desenvolvidas para a unidade produtiva do município de Coronel Murta - Minas Gerais. O foco do projeto é a aplicação do design a esses minerais como diferencial para acesso a novos mercados.

**Palavras Chave:** lapidação; design; artesanato mineral.

## Abstract

*This paper presents the product development of lapidary designs for inexpensive gemstones and rocks from the city of Coronel Murta in northeastern Minas Gerais State. The project focuses on the possibilities of creating new markets for low-income mineral production communities through design.*

**Keywords:** lapidary; design; gemstone artifacts.

## Anais do 8º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design

8 a 11 de outubro de 2008 São Paulo – SP Brasil ISBN 978-85-60186-03-7

©2008 Associação de Ensino e Pesquisa de Nível Superior de Design do Brasil (AEND|Brasil)

Reprodução permitida, para uso sem fins comerciais, desde que seja citada a fonte.

Este documento foi publicado exatamente como fornecido pelo(s) autor(es), o(s) qual(is) se responsabiliza(m) pela totalidade de seu conteúdo.

## Introdução

O município de Coronel Murta, embora pertença a um dos principais eixos de produção de gemas do estado de Minas Gerais, não se destaca pela produção de derivados dessa riqueza uma vez que essa matéria prima sai da região sem nenhum beneficiamento.

O projeto de Iniciação Científica “Aprimoramento nos Processos de Inovação e Lapidação na Unidade Produtiva de Coronel Murta” aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) consiste no desenvolvimento de produtos de artesanato mineral contemporâneo, que une elementos de tendências universais às técnicas, materiais e potenciais humanos da região (TEIXEIRA, 2006).

O Brasil destaca-se no cenário internacional como o principal produtor de pedras preciosas, no entanto, poucos esforços são empregados no beneficiamento do produto (FAPEMIG, 2000). Uma vez que, em seu estado bruto, elas possuem menor valor de mercado, comprometendo o potencial econômico do setor.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM, 2007), entre janeiro e fevereiro de 2007, a exportação de pedras lapidadas apresentou um crescimento de 7% em relação ao ano anterior, porém, o crescimento das exportações de pedras brutas foi 28% nesse mesmo período.

Um dos aspectos apontados que pode reverter esse quadro é o desenvolvimento de produtos usando o design como estratégia de diferenciação e agregação de valor a essa matéria prima.

## Procedimentos Metodológicos

O projeto desenvolveu-se orientado pelo processo de design, com o desenvolvimento de produtos adequados à realidade produtiva daquela comunidade. Dividido em duas etapas básicas que incluíram os ensaios projetuais e os ensaios experimentais, o trabalho articulou-se com o suporte de instrumentos teóricos de base, com revisão de bibliografia técnica específica.

O ponto de partida do projeto foi uma visita à cidade de Coronel Murta com o objetivo de verificar as possibilidades técnicas e produtivas da unidade e colher referencial iconográfico da região. Nessa etapa foi desenvolvida uma dinâmica envolvendo a comunidade com o apoio do Sindicato dos Garimpeiros de Coronel Murta e do Médio Jequitinhonha.

Os participantes trouxeram os subsídios relacionados a aspectos locais como fauna, flora, comidas típicas, festas da região e artesanato da região (Figuras 1 e 2). Os elementos coletados foram utilizados como temática na geração de alternativas.



Figura 1 e 2: Momentos da dinâmica

Paralelamente à coleta de dados foram desenvolvidos os estudos sobre características das gemas e procedimentos adotados no seu beneficiamento pelo processo de lapidação. Além disso, foi feito um estudo sobre artesanato mineral e o levantamento da tipologia de produtos originários de outros projetos que se enquadram nessa categoria.

Para atender aos limites produtivos da região, a geração de alternativas desenvolveu-se com foco em linhas de produtos de baixa complexidade produtiva.

Na fase de experimentação, foram selecionados grupos de objetos para serem produzidos com acompanhamento da produção na região.

## Revisão bibliográfica

O levantamento bibliográfico foi realizado com o propósito de colher informações a respeito de design, gemologia e os diferentes tipos de lapidação. O conhecimento específico sobre esse processo é que orienta a alternativa adequada a cada projeto, pois as propriedades das gemas indicam o tipo de lapidação a ser utilizado para realçar seus efeitos ópticos.



Figura 3: Topázio e quartzo facetados.

Gemas são minerais que podem ser transformados em jóias e outros produtos cujos requerimentos sejam a beleza, durabilidade e raridade. São exemplos de gemas o diamante, a esmeralda, o quartzo e o topázio (Figura 3).

A lapidação é um fator que influi de forma decisiva no valor de uma pedra, sendo uma característica cada vez mais valorizada (CODINA, 2002). Ela consiste no processo de beneficiamento com o objetivo de realçar suas qualidades ópticas. Os principais tipos de lapidação são a escultura, o cabochão e facetamento. A escultura é feita através da abrasão da gema com um material de maior dureza, criando-se figuras, símbolos ou desenhos (MOL, 2004).



Figura 4: Esculturas em quartzo de Walter Lopes Ferreira (Catálogo Oficial Tecnogold, 2007).

O cabochão é normalmente usado em gemas opacas para evidenciar cores e formas.

A produção de pedras facetadas é utilizada na maioria das vezes em gemas transparentes, propiciando maximizar seu brilho.

Segundo Mol in TEIXEIRA (2006), o processo de lapidação utiliza técnicas de corte e polimento cujas etapas podem ser organizadas em seleção, pré-formatação, formatação, pré-polimento e polimento.

Na seleção é feita a análise do material bruto para localizar os defeitos que a pedra contém e verificar qual porcentagem de material será aproveitada. A etapa seguinte é a pré-formatação, que define qual forma de lapidação a gema vai ter. Pode-se considerar a etapa mais importante da lapidação, pois define o aproveitamento real da gema. A formatação determina a geometria final da gema, etapa muito importante, pois além de definir a sua forma, vai definir também o seu peso. O pré-polimento prepara a pedra para o polimento, removendo marcas dos abrasivos utilizados na formatação. O polimento é o procedimento que dá acabamento às gemas, deixando suas faces lisas, o que evita a difração da luz na superfície externa da gema, permitindo que suas características ópticas sejam ressaltadas.

### Geração de alternativas

Todo o desenvolvimento das linhas de produtos deu-se objetivando produtos artesanais de referência cultural, e as possibilidades produtivas da região, além dos recursos humanos disponíveis a fim de configurar produtos que reportassem ao seu lugar de origem, seja através das gemas utilizadas ou uso de elementos que fazem menção à região.

Para o fomento de uma didática que propiciasse a evolução da capacidade de execução, o projeto vem se desenvolvendo em etapas, onde os níveis de complexidade são crescentes, visando o aprimoramento da mão de obra local.

Inicialmente, as alternativas geradas focaram o nivelamento técnico dos lapidários, com propostas de baixa complexidade e referência literal à fauna e flora regional.

Em um segundo momento desenvolveu-se uma linha de anéis, já impregnada de outros valores mais estratégicos, como comercialização e distribuição, explorando peças de maior complexidade, com referências mais subjetivas. A linha “no jequi tem onha” faz menção à região e buscou referências na etimologia da palavra “*Jequitinhonha*” onde *jequi* na linguagem indígena significa balaio, e *onha* peixe.

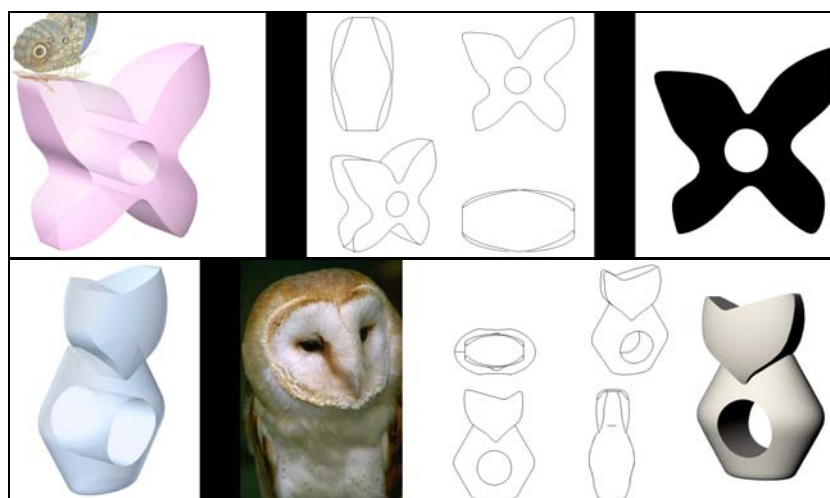


Figure 6: Geração de alternativas formais com base nos recursos humanos, produtivos e iconografia da região.



Figure 7: Possíveis usos e aplicações das formas geradas de baixa complexidade produtiva.

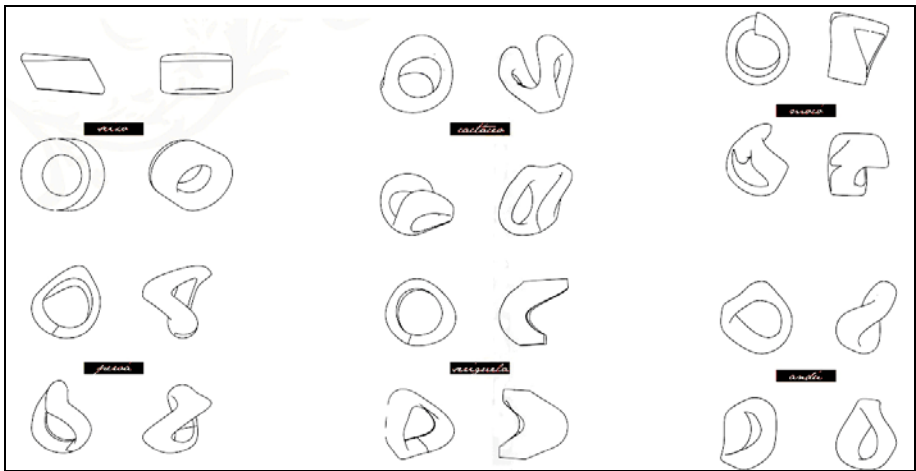


Figure 8: Peças desenvolvidas na geração de alternativa intermediária: linha de anéis “no jequi tem onha?” inspirados nos peixes e no movimento das águas do rio Jequitinhonha.



Figure 9: Peças desenvolvidas na geração de alternativa intermediária: linha de anéis “no jequi tem onha?” inspirados nos peixes e no movimento das águas do rio Jequitinhonha.

Os próximos ensaios visaram ainda mais o aprimoramento da capacidade produtiva dos futuros lapidários da cidade de Coronel Murta, em uma ação que move esforços para o desenvolvimento sócio-econômico da região com a intenção de gerar renda e emprego.

## Conclusão

A inclusão do design na unidade produtiva de Coronel Murta, é um importante instrumento para o aprimoramento dos bens de consumo produzidos pela região. O design aplicado aos materiais leva a um melhor aproveitamento do recurso mineral disponível o que fornece alternativas de ganhos suplementares para a economia local.

## Referências Bibliográficas

AREM, Joel. **Gems and Jewelry**. Nova York: The Ridge Press, 1975.

CODINA, Carles. **A ourivesaria**. 1ª Edição. Parramón Ediciones, Barcelona, Espanha, setembro de 2002.

IBGM. Informações Setoriais – Estatísticas. *Exportações Brasil 2007*. Disponível em: <http://www.ibgm.com.br/index.cfm?saction=estatistica&mod=704E485A46180D8B990A1A552A18574651551706040501&idCat=0C05>.

FUNDACAO DE AMPARO À PESQUISA DE MINAS GERAIS – FAPEMIG. **Pedras Preciosas**. Revista FAPEMIG, N°4, Setembro a Novembro de 2000. Disponível em <<http://revista.fapemig.br/materia.php?id=129>>.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Fórum de Competitividade - Cadeia Produtiva do Setor de Gemas e Jóias. Brasília, 2004.

MOL, Adriano. A.; **Laboratório de Lapidção**. In: TEIXEIRA, M. B. S.; Relatório Final do Projeto de Implantação de Laboratórios Para Ampliação de Pesquisa Na Área de Desenvolvimento de Produtos do Centro de Estudos em Design de Gemas e Jóias da Escola de Design. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais/FAPEMIG, 2006.

MOL, Adriano. A. **Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas**. 2004. Dissertação de Mestrado – REDEMAT: Ouro Preto, 2004.

SCHUMMAN, Walter. **Gemas do mundo**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.