

Gemas do APL de Teófilo Otoni

APL de Gemas, Joias e Artefatos de Pedra de Teófilo Otoni (MG) quer reduzir informalidade e resíduos da produção

DATA DE EDIÇÃO
18/07/2012

MUNICÍPIOS
MG - Araçuaí
MG - Catuji
MG - Coronel Murta
MG - Diamantina
MG - Frei Gaspar
MG - Governador Valadares
MG - Itambacuri
MG - Itaobim
MG - Medina
MG - Padre Paraíso
MG - Santa Maria do Suaçuí
MG - São José da Safira
MG - Teófilo Otoni

LATITUDE
-17,8588

LONGITUDE
-41,509

SÍNTESE

A região do APL de Gemas, Joias e Artefatos de Pedra de Teófilo Otoni (MG) é considerada uma das maiores províncias gemológicas do mundo. A cadeia produtiva das gemas é marcada pela informalidade, pelo baixo uso de tecnologia e caracteriza-se pela busca de pedras preciosas de alto valor, o que acaba gerando grande quantidade de resíduos.

APRESENTAÇÃO DE CASO

A extração de gemas ocorre em grande parte do território nacional, com destaque para o Rio Grande do Sul, Goiás, Espírito Santo, além de vários estados do Nordeste brasileiro e de Minas Gerais, onde se situa a maior parte da Província Pegmatítica Oriental, uma das maiores províncias gemíferas do mundo (MATOS, 2004). Minas Gerais responde por 80% da produção nacional de pedras preciosas (BRASIL MINERAL, 2005).

A região de garimpos de gemas e pedras preciosas no nordeste do estado de Minas Gerais possui extensão de cerca de 100.000 km², compreende aproximadamente 90 municípios e está situada nos vales do Mucuri, Jequitinhonha e São Mateus. Apesar da riqueza mineral, o nordeste de Minas Gerais é a localidade mais pobre do estado. Esta condição é agravada pelo fato de a produção mineral da região ser exportada na forma bruta, sem nenhuma transformação ou beneficiamento, para outras partes do país e também para o exterior, impedindo que a localidade se beneficie do valor agregado a sua produção (ASSOCIAÇÃO DOS COMERCIANTES E EXPORTADORES DE GEMAS E JOIAS DO BRASIL, 1993 apud LIMA et al., 2004).



Mesorregião do Vale do Jequitinhonha e Mucuri

A região vem sendo explorada há mais de 50 anos, mas ainda não há conhecimento detalhado sobre a geologia das áreas produtoras de gemas. Assim, alguns garimpos que foram abandonados em função da inexistência de um plano de trabalho que orientasse a extração ou por estarem voltados para a busca de uma determinada gema, são retomados, tempos depois, e se tornam produtivos. Tal prática tem representado desperdícios, gastos desnecessários e baixa produtividade (IBGM, 2005).

A cadeia produtiva de gemas envolve trabalhadores nas atividades de garimpo, extração e lapidação, sendo uma fonte de geração de emprego para a população do nordeste do estado (BRASIL MINERAL, 2005). De acordo com estudo

setorial realizado pela Associação dos Comerciantes e Exportadores de Gemas e Joias do Brasil (GEA, 1995 apud RAMOS; FERREIRA, 2008), aproximadamente 45% da população da região dependem quase que exclusivamente do setor de gemas (RAMOS; FERREIRA, 2008). A atividade extrativa dos minerais se estende por uma vasta área do leste e nordeste do estado. Já a atividade de beneficiamento se concentra em algumas cidades polo da região, como: Teófilo Otoni, Governador Valadares, Diamantina e Araçuaí (MATOS, 2004).

Com 3.242 km² e 134.733 habitantes (IBGE, 2010), o município de Teófilo Otoni se caracteriza como principal polo de beneficiamento e de exportação de gemas na região. Recebe matéria prima extraída em todo o Vale do Jequitinhonha e Mucuri e atua como sede do Arranjo Produtivo Local (APL) de Gemas, Joias e Artefatos de Pedra de Teófilo Otoni (RAMOS; FERREIRA, 2008). O Arranjo abrange 22 municípios nas microrregiões de Teófilo Otoni e Araçuaí, localizados numa área de 23.290 km² (SILVA; LAMEIRAS, 2009).

A origem do setor de gemas na região e na cidade de Teófilo Otoni se confunde com a história da ocupação do próprio local, que se deve, em grande parte, à busca pelas riquezas de seu subsolo. Um fator importante para o nascimento da indústria de lapidação foi a vinda de imigrantes alemães da região de Idar Oberstein no século XIX, que já trabalhavam com o processamento de gemas. Esses imigrantes trouxeram na bagagem know-how ao setor e deram início à lapidação de gemas na cidade. Teófilo Otoni se tornou, assim, um polo de indústria e comércio devido ao fato de a indústria de gemas ter se instalado na cidade. Posteriormente, a atividade se espalhou para municípios próximos, como Governador Valadares e outras regiões do país (BAMBERG, 2003 apud MATOS, 2004).

Desta forma, Teófilo Otoni passou a ser conhecida como a Capital Mundial das Pedras Preciosas, consequência de mais de 100 anos de tradição em produção, lapidação e comercialização de gemas coradas como: água marinha, turmalina, esmeralda, crisoberilo, alexandrita, ametista, citrino, topázio, etc. Na região, existem centenas de lavras, onde são extraídas gemas conhecidas mundialmente, como as águas marinhas Marta Rocha e Estrela D'Alva (MS GEMS, 2010). A cidade também integra o polo do Circuito Turístico das Pedras Preciosas, já certificado pelo governo estadual e cujo principal foco é o turismo de negócios (AL-MG, 2008).

No APL de Teófilo Otoni existem 300 estabelecimentos que geram 100 mil empregos (IBGM, 2005). Verifica-se, no entanto, que o APL tem perdido, gradativamente, seu potencial competitivo, não se adequando às novas demandas estabelecidas pelo mercado mundial de gemas ao longo da última década. O principal entrave ao setor está na base da cadeia produtiva, ou seja, no garimpo. A atividade extrativa é realizada por garimpeiros autônomos, de forma desorganizada e sem domínio de técnicas adequadas para a detecção de ocorrências ou para determinar o aproveitamento das pedras extraídas na indústria de lapidação (MATOS, 2004). O planejamento da extração se dá por meio de indícios da existência de minerais que formam o pegmatito (mica, feldspato e quartzo), denominado de “linha” no jargão da região (IBGM, 2005).

Em 1995, foi criada a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Semead) em Minas Gerais, o que resultou em maior fiscalização da atividade mineradora e declínio do polo de gemas e artefatos de pedras (PEREIRA; GUIMARÃES, 2011).

A maior parte dos garimpeiros se encontra na informalidade devido, dentre outros fatores, à inadequação ao processo burocrático imposto pela Lei nº 7.805/89 (MATOS, 2004), que descaracterizou o garimpeiro como trabalhador individual ao estabelecer a obrigatoriedade de: ele estar inserido em uma associação, de obter licenças ambientais e de ter a permissão de lavra garimpeira (LIMA et al., 2004). Também contribuiu para a informalidade da atividade extrativa a ação dos órgãos de fiscalização ambiental, muitas vezes omissos nas tarefas de conscientizar os garimpeiros e de criar subsídios que tornem possível a adequação da atividade às normas ambientais (MATOS, 2004).

Outro problema inerente à extração de gemas na região é a lavra predatória, que se caracteriza pela extração de pedras preciosas apenas. Com isso, são deixadas de lado pedras de menor valor, bem como os rejeitos de outros minerais (IBGM, 2005) como berilo, feldspato, micas (principalmente a vermiculita), cassiterita, columbita-tantalita e os minerais de lítio (FONSECA; SALUM, 2003 apud SILVA; LAMEIRAS, 2009), que poderiam representar resultados econômicos (IBGM, 2005). A extração gera, assim, grande quantidade de resíduos amontoados nos leitos dos rios da região, podendo acarretar seu assoreamento (MATOS, 2004). Além disso, a exploração dos pegmatitos visando apenas à produção de gemas não atrai setores industriais que usam minerais associados às gemas, como, por exemplo, a indústria cerâmica, consumidora de feldspato, o qual pode corresponder a 70% do volume processado de pegmatitos na região (FONSECA; SALUM, 2003 apud SILVA; LAMEIRAS, 2009).



Teófilo Otoni no passado

Algumas microempresas locais até procuram vender minerais pegmatíticos utilizados pela indústria cerâmica para grandes centros consumidores no Brasil, porém tais minerais têm que sair da região com um preço muito baixo devido ao custo do transporte. Por outro lado, se fosse adotada a estratégia de implantação de indústrias cerâmicas no local, seriam necessários grandes investimentos em infraestrutura energética. A iniciativa também colocaria em risco a já devastada vegetação da região, em processo de desertificação em virtude da derrubada da mata para criação de gado. A indústria cerâmica poderia acelerar o desmatamento para obter carvão vegetal (SILVA; LAMEIRAS, 2009).

No entanto, algumas possibilidades para o aproveitamento de resíduos na região já foram vislumbradas por pesquisadores. Por exemplo, os minerais feldspato e muscovita, encontrados nos resíduos, são fontes de potássio, um elemento considerado macronutriente na agricultura, de cuja importação o Brasil é dependente. Torna-se necessário, portanto, que fontes alternativas do elemento sejam desenvolvidas. Uma possibilidade seria investigar maneiras de tornar o potássio existente nos resíduos da extração de gemas disponível para aproveitamento econômico (SILVA; LAMEIRAS, 2009).

Além disso, as partes não aproveitadas pela indústria de gemas, como as lascas do martelamento, os cascalhos de quartzo, águas marinhas, berilos, turmalinas e muitos outros minerais podem se tornar matéria prima para obtenção de pedras compostas, feitas de partículas minerais provenientes dos pegmatitos e resina de poliestireno. Trata-se de um produto de alto valor agregado, semelhante ao mármore e ao granito naturais, porém com vantagens funcionais, porque não possui poros e tem alta resistência à tração e à flexão (SILVA; LAMEIRAS, 2009).

No que diz respeito à lapidação das pedras, embora os empresários estejam introduzindo novas técnicas, a maioria ainda não dispõe de equipamentos adequados que garantam bom desempenho e elevados padrões de produtividade, principalmente para as pedras calibradas. De acordo com a Rede de Ações Integradas em prol do Desenvolvimento Sustentado de Gemas e Joias de Minas Gerais (Progemas) há bons lapidários na região, entretanto, não há produção em escala. Na grande parte das vezes, a lapidação ainda é realizada de forma rudimentar gerando um ambiente insalubre, com a exposição do lapidador a metais pesados, que também causam danos ao meio ambiente (IBGM, 2005).

A comercialização das pedras brutas também é bastante informal. Existem diversos pedristas que adquirem mercadorias no garimpo por preços bem inferiores aos comercializados na ponta da cadeia. Há ainda grande comercialização de gemas brutas, principalmente nos municípios produtores como: Santa Maria do Suaçuí, São José da Safira, Frei Gaspar, Itambacuri, Catuji, Padre Paraíso, Coronel Murta, geralmente bem pobres (IBGM, 2005).

Dentro da cadeia produtiva das gemas, cabe ainda mencionar os setores de artesanato mineral e o de joalheria e bijuteria, que são bem expressivos no nordeste de Minas Gerais. O estudo setorial realizado pela Associação dos Comerciantes e Exportadores de Gemas e Joias do Brasil, em 1995, verificou a existência de empresas e pequenas oficinas de artesanato mineral nas cidades de Teófilo Otoni, Governador Valadares, Araçuaí, Medina e Itaobim. Este setor utiliza como matéria prima gemas com defeitos (ou seus rejeitos) e todo tipo de produto mineral não considerado “gema” para a produção de objetos utilitários e de decoração, além de serem empregados na construção civil como revestimento de pisos e paredes e em lajotas de pedra polida (MATOS, 2004).

Várias instituições atuam no fomento do APL, dentre elas a Associação dos Comerciantes e Exportadores de Gemas e Joias do Brasil, criada em 1989, que conta com aproximadamente 45 associados. A associação abrange toda a cadeia produtiva de gemas em Teófilo Otoni e na região. Dentre seus associados estão empresas que, além de comercializarem e exportarem as gemas, também participam de sua extração e/ou beneficiamento (MATOS, 2004).

A associação tem atuado de diversas formas. Ela mantém um constante diálogo com o poder público, buscando a mediação de conflitos e se empenhando para estabelecer meios para que se supere o alto grau de informalidade vigente. Destaca-se, neste sentido, o empenho na mediação dos conflitos entre os órgãos de fiscalização ambiental e os agentes do segmento extrativo, a fim de possibilitar uma adaptação à legislação ambiental sem sacrificar a população garimpeira da região. Além disso, em parceria com o Sebrae-MG, realizou, em 1995, o “Diagnóstico Setorial - Gemas e Joias do Nordeste do Estado de Minas Gerais”, que buscou apresentar as características da extração e do beneficiamento de gemas na região, e propor ações que viabilizem a superação de gargalos e o desenvolvimento destas atividades. A associação tem realizado também, desde 1989, a Feira Internacional de Pedras Preciosas (FIPP), em parceria com a Secretaria Municipal de Indústria, Comércio e Turismo de Teófilo Otoni (MATOS, 2004).

Há ainda iniciativas oriundas de fora do Arranjo por parte de universidades e da esfera pública, como a Progemas e o projeto de caracterização de arranjos produtivos de base mineral. A Progemas tem como executor a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e, como coexecutoras, várias instituições e prefeituras locais. Dentre seus objetivos estão: aumentar e melhorar a regularidade da produção de gemas no norte e nordeste de Minas Gerais através do uso de tecnologias de extração mineral; agregar valor às gemas através do uso de técnicas adequadas de lapidação que possibilitem a criação e o desenvolvimento de novos produtos de joalheria, bijuteria e outros objetos de adorno (artesanato mineral); diminuir os impactos ambientais decorrentes das atividades garimpeiras; capacitar / formar mão de obra especializada; e desenvolver ações associadas à tecnologia

industrial básica. A Progemas e o projeto de caracterização de arranjos produtivos de base mineral, no entanto, ainda não geraram expressivo retorno para as empresas do APL (MATOS, 2004).

Cabe ainda mencionar o Programa de Desenvolvimento Integrado e Sustentável da Mesorregião do Vale do Jequitinhonha e do Mucuri, desenvolvido pela Secretaria de Programas Regionais do Ministério da Integração Nacional. O projeto tem como objetivo implantar um modelo de gestão para o desenvolvimento sustentável da macrorregião do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, por meio de instrumentos que assegurem o fortalecimento da base econômica local, a inclusão social crescente e o manejo sustentável dos recursos naturais (MATOS, 2004).



Em 2009, o governo de Minas repassou R$ 6 milhões para Teófilo Otoni e região. Além da consolidação do Polo de Inovação do Norte e Nordeste do estado, os investimentos também foram destinados a projetos de qualificação profissional, pesquisa e inovação. Foi beneficiada, dentre outras iniciativas, a Unidade de Inovação Tecnológica (UNIT), criada para inovação dos processos, maquinários, ferramentas e insumos, buscando o diferencial para as joias produzidas em Teófilo Otoni. As novas linhas de produtos contam com design, identidade regional e qualidade certificada (PORTAL JOIABR, 2009).

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Os municípios que compreendem o Arranjo Produtivo Local de Gemas, Joias e Artefatos da Pedra de Teófilo Otoni abrigam uma das maiores províncias gemológicas já descobertas no mundo. Em especial, o município de Teófilo Otoni, situado na latitude 17°51'32"S e longitude 41°30'32"W, se destaca por ser o principal polo de beneficiamento e de exportação de gemas da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-MG, Assembléia Legislativa de Minas Gerais. Encontro Regional de Teófilo Otoni, 27 mai. 2008. Disponível em: http://www.almg.gov.br/eventos/hot_minasdeminas/programacao/teofilo.asp. Acesso em: 11 nov. 2010.

BRASIL MINERAL. Pedras preciosas: Minas Gerais exportou US$ 354 milhões no ano passado. In: Brasil Mineral OnLine n. 201, 24 mar. 2005. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/BM/default.asp?COD=1647&busca=&numero=201. Acesso em: 10 nov. 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Teófilo Otoni (MG). In: IBGE Cidades, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=316860&r=2. Acesso em: 10 mar.2011.

IBGM - Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos e Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Políticas e ações para a cadeia produtiva de gemas e joias, Brasília: Brisa, 2005,116 p. Disponível em: http://www.ibgm.com.br/UserFiles/File/ibgmMDIC2005all.pdf. Acesso em: 11 nov. 2010.

LIMA, Maria Helena Rocha; PEREIRA FILHO, Saulo Rodrigues; SIROTHEAU Gloria Janaína; SCHNELLRATH, Jurgen; VILLAS BOAS, Roberto C. Garimpo e Inclusão Social no Brasil: dois estudos de caso, Anais do III Seminário Internacional Sociedade Inclusiva. PUC Minas - Ações Inclusivas de Sucesso, Belo Horizonte, 24 - 28 mai. 2004. Disponível em: http://www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/sem3/maria_helena_rocha_lima.pdf. Acesso em: 11 nov. 2010.

MATOS, Marcelo Gerson Pessoa. Políticas Públicas para Arranjos Produtivos Locais: O Arranjo de Gemas de Teófilo Otoni - Minas Gerais. (Monografia em Economia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: http://www.redeaplmineral.org.br/biblioteca/eventos/vi-seminario-nacional-3b0-encontro-da-rede-apl-mineral/estudos-e-pesquisas/POLITICAS%20PUBLICAS%20PARA%20ARRANJOS%20PRODUTIVOS%20LOCAIS%20O%20ARRANJO%20DE%20GEMAS%20DE%20TEOFILO%20OTONI.pdf. Acesso em: 11 nov. 2010.

MS GEMS. Historia de Teófilo Otoni: Teófilo Otoni, cidade polo do nordeste mineiro. Disponível em: http://www.ms-gems.com/historia.html. Acesso em: 10 nov. 2010.

PEREIRA, Camila Cristina de Paula; GUIMARÃES, Liliane de Oliveira. Trajetória e governança do arranjo produtivo local de gemas e artefatos de pedras do Vale do Jequitinhonha e Mucuri em Minas Gerais: uma análise preliminar. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ENRIQUEZ, Maria Amélia; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez (Eds.). Recursos Minerais e Territorialidade: v. 2, p. 89-114 - Grandes Minas e Comunidades Locais CETEM/MCTI, 2011. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol_1_GRANDES_MINAS_TOTAL.pdf. Acesso em: 11 jan. 2012.

PORTAL JOIABR. Governo de Minas Gerais repassa R$ 6 milhões para Teófilo Otoni e região, 17 nov. 2009. Disponível em: http://www.joiabr.com.br/noticias/n171109a.html. Acesso em: 11 nov. 2010.

RAMOS, Rossandro; FERREIRA, Léo da Rocha. A importância do capital social no sistema nacional de inovação para o arranjo produtivo local de gemas de Teófilo Otoni. In: Seminário sobre A Economia Mineira. Diamantina, Minas Gerais, CEDEPLAR, 2008. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A020.pdf. Acesso em: 12 nov. 2010.

SILVA, E. C.; LAMEIRAS, F. S. Utilização dos resíduos da extração de gemas no APL de gemas, joias e artefatos de pedra de Teófilo Otoni. In: Congresso Brasileiro de Cerâmica, Guarujá. Belo Horizonte: Associação Brasileira de Cerâmica, 2009, p.1-12. Disponível em: http://www.simi.org.br/itemBiblioteca/exibir/4582. Acesso em: 12 nov. 2010.

REFERÊNCIAS DE MÍDIA

Página de mídias do verbete:
http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/MidiaVerbete.aspx?verid=30