



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

JULIANA SOUSA FERREIRA CHULES

**O MINERAL QUE GANHOU A GUERRA.
A EXPLORAÇÃO DO CRISTAL DE ROCHA NA CIDADE DE CRISTALINA (GO)**

BRASÍLIA
2018



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

**O MINERAL QUE GANHOU A GUERRA.
A EXPLORAÇÃO DO CRISTAL DE ROCHA NA CIDADE DE CRISTALINA**

Artigo apresentado ao Departamento de História do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília para obtenção do grau de Licenciatura em História, sob a orientação do Prof. Dr. Kelerson Semerene Costa.

BRASÍLIA
2018

*“Se olhares a Lua atrás do cristal de rocha, não verás senão água.
Quem nos mandou essa pedra cristalina?...”*

*Mas quem deu essa lagrima, através das quais tu me olhas, sem
perceberes minha emoção?”*

*(Sem autor – CORREIO DE UBERLANDIA- 21 DE Junho de 1950.
MG).*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem ele eu nada seria. Um agradecimento mais que especial para minha Vovó Maria, que não está aqui em corpo presente, mas sim em espírito, sempre me guiando e guardando. Dedico esse trabalho à senhora, em agradecimento aos anos de amor e empenho, sempre sendo um exemplo de bondade, humildade e sabedoria.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares pelo apoio, carinho e cuidado ao longo de todos esses anos, sempre me aconselhando e dando todo o suporte para que eu sempre consiga atingir todos os meus objetivos. Obrigada Fefeu, Vivina, Tia Rainne, Anna Paula e Valéria. Sou grata por tudo que vocês são na minha vida. Agradeço igualmente a todos os meus irmãos e sobrinhas, todos vocês são parte de toda conquista e sucesso.

Ao meu esposo Eric, gostaria de agradecer e dedicar esse trabalho, pois eu jamais conseguiria sem sua ajuda, paciência, amor, confiança e respeito, estando sempre ao meu lado, me incentivando a nunca desistir.

Agradeço aos meus sogros Magali e Ronaldo, sempre muito presentes e colaborativos para comigo nos assuntos acadêmicos e da vida.

Obrigada a todos os professores do curso de História, que ao logo da graduação me transmitiram tanto conhecimento. Aos amigos que fiz durante a graduação, um muitíssimo obrigada pelo companheirismo e as conversas boas.

Agradeço ainda a todos os que me receberam na cidade de Cristalina, especialmente ao jornalista Jaime Sautchuk.

Por fim, deixo registrado todo o meu respeito, admiração e gratidão ao meu professor e orientador Kelerson Semerene Costa, sempre muito dedicado e paciente comigo.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar um quadro geral de como se desenvolveu a exploração do cristal de rocha na cidade de Cristalina (GO), desde a descoberta das minas de quartzo hialino, até o seu grande apogeu, durante a Segunda Guerra Mundial. Para a produção deste trabalho, foram utilizados relatos constantes em revistas e jornais, assim como artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais e estudos técnicos. Cristalina sempre foi apresentada como um local de grandes riquezas minerais e possibilidades de enriquecimento por meio da exploração do cristal de rocha. A cidade, desde seus primórdios, foi retratada como um Eldorado dos cristais. Porém, apesar da abundância, o emprego desse mineral sempre esteve ligado a terceiros. Sendo o mineral apenas matéria prima, é sujeito a demanda de mercado, que em razão da fraca indústria nacional, sempre dependeu do exterior.

Palavras-chaves: Goiás, Segunda Guerra Mundial, quartzo hialino, mineração, garimpo, cristal de rocha.

ABSTRACT

The main goal of this article is to show general aspects of how developed the rock crystal exploration at Cristalina city since the discovery of hialine quartz mines, until your great apogee, during the Second World-wide. To produce this work were used reports from magazines and newspaper, as well as articles published in national and international journals and technical studies. Cristalina used to be presented as a place with a lot of mineral riches and enrichment possibilities by roch Crystal exploration. The city, since its beginnings, was pictured as a Crystal Eldorado. However, despite the abundance, the use of this mineral always was connected with third parts. Being the mineral only raw material, it is subject to market demand, and as the domestic industry is weak, it has always depended on the outside.

Keywords: Goiás, Second World-wide, hyaline quartz, mining, crystal digging, rock crystal.

INTRODUÇÃO

Cristalina teve um papel de destaque ao longo de muitas décadas pelos seus quartzos, principalmente durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), fato esse que é pouco mencionado na literatura acadêmica, havendo poucas menções sobre a cidade e a mineração do quartzo. Não obstante tal tema ainda não ter sido ainda objeto de produção acadêmica, pude verificar que há fontes disponíveis para desenvolver uma pesquisa nessa área.

A pesquisa tomou como fontes os jornais e revistas disponíveis pela Hemeroteca Digital, se utilizando de palavras com grafias do português usado em cada século para filtrar as informações, tais como: “crystaes”, “Serra dos Crystaes”, “Villa Crystallina”, “quartzo hyalino”, “Goyaz” e “crystal de rocha”, sobre os quais foram encontradas diversas matérias, pesquisas encomendas pelo governo imperial ou republicano, até a década de 40. Os jornais e revistas utilizados foram: Jornal A Tribuna Livre: Órgão do Club Liberal de Goyaz (GO) de 1883; Jornal O Publicador Goyano (GO) de 1886; Periódico Semanario Official (GO) de 1905; Jornal A Manhã (RJ) de 1941; Jornal Lavoura e Comercio (SP) de 1943; Jornal Correio de Uberlandia (MG) de 1944; Revista O Cruzeiro (RJ) de 1944 e A Informação Goyana (RJ) (1917 - 1935), que não foi retirada da hemeroteca, mas de um documento digitalizado.

O município de Cristalina está localizado na região Leste do Estado de Goiás, ocupando uma área territorial de 6.162,089 km² do estado. A região está situada no entroncamento das rodovias BR 040 e 050 e faz parte da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE. Atualmente, tem como principal atividade econômica a agricultura¹. Porém, o município teve seu início por meio da exploração de cristais, mais precisamente o garimpo de quartzo hialino, ou cristal de rocha como é chamado, encontrado em grande abundância na região e exportado para vários países.

Cristalina pode ter sido descoberta por uma das primeiras bandeiras que atingiram a região do Planalto, que em busca de ouro, mão de obra indígena e metais preciosos iniciaram várias incursões sertão adentro, no território demarcado pela Coroa como capitania de Goiás². Com a ocupação de Goiás no século XVIII, a atividade mineradora contribuiu para o surgimento de diversas povoações, com marco inicial em 1726, ao ser fundado o arraial de

¹ PREFEITURA DE CRISTALINA. **A cidade**. ADM 2017-2020. Disponível em: <<https://cristalina.go.gov.br/#>>. Acesso em: 07/12/18.

² BERTRAN, Paulo. História da Terra e do Homem no Planalto Central. Eco-história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador. Brasília – 2011.

Santana, futura Vila Boa, conhecida atualmente como Cidade de Goiás, pelo bandeirante Bartolomeu Bueno da Silva e seus companheiros.³

O auge da produção aurífera na capitania de Goiás ocorreu durante o período de 1730 a 1760, chegando a arrecadar, em 1753, um total de 3 toneladas de ouro, ou seja, o quinto recolhido correspondeu a 600 kg. Essa produção manteve-se em alta até 1760, a partir daí inicia-se um declínio na mineração goiana, diminuindo ano após ano. Esse declínio da produção aurífera em Goiás estava ligado ao progressivo esgotamento das minas superficiais e a falta de técnicas e investimentos para explorar mais a fundo as minas subterrâneas.⁴

Na Serra dos Cristais não foi encontrado ouro na sua descoberta, mas sim uma enorme variedade de cristais espalhados pelo chão, de vários tipos e tamanhos⁵. No ano de 1783 foi relatado, no documento "*Relação das coisas mais notáveis e notícia formal dessas Minas e Julgado de Santa Luzia da Comarca de Goiás mandada escrever pelo Ilmo. e Exmo. Senhor General desta Capitania*"⁶, que na Serra dos Cristais se sabia da existência há muito tempo de minérios, mas que até aquele momento não se sabia se havia coisas de valor. Assim, embora se tivesse notícia da existência de minerais, ao que tudo indica não havia naquele momento demanda significativa por estes no mercado. De toda forma, ocasionalmente eram extraídas pequenas quantidades do mineral e enviadas amostras para São Paulo e Rio de Janeiro.⁷

Na sua origem, a região hoje denominada Cristalina se chamava São Sebastião da Serra dos Cristais, distrito criado pela lei municipal nº 15, de 12/10/1901, subordinado à comarca de Santa Luzia (atualmente Luziânia). São Sebastião da Serra dos Cristais foi elevado à categoria de município, ainda com a mesma denominação, pela lei estadual nº 533, em 18/07/1916, se desmembrando de Santa Luzia. Instalando-se como município em 15/01/1917. Pela lei estadual nº 577 de 31/05/1918, São Sebastião da Serra dos Cristais sofreu uma alteração toponímica e

³ SALLES, Gilka Vasconcelos Ferreira de. **Economia e escravidão na Capitania de Goiás**. Goiânia: Cegraf/UFG, 1992.

⁴ Ibidem.

⁵ SILVA, Henrique. **A Informação Goyana. Reprodução fac-similar da coleção completa da revista publicada no Rio de Janeiro (1917 - 1935)**. Livro em CD-ROM. Governo do Estado de Goiás. Goiânia: AGEPEL, 2001.

⁶ Paulo Bertran. **História da Terra e do Homem no Planalto Central. Eco-história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador**. Brasília – 2011.

⁷ SILVA, Henrique. **A Informação Goyana. Reprodução fac-similar da coleção completa da revista publicada no Rio de Janeiro (1917 - 1935)**. Livro em CD-ROM. Governo do Estado de Goiás. Goiânia: AGEPEL, 2001.

passou a ser denominado Cristalina. Foi elevado à condição de cidade com a denominação de Cristalina, pelo decreto-lei nº 311 de 02/03/1938⁸.

Um estudo do início do século XX, datado de 1904, aponta que nos primórdios da exploração de quartzo na Serra do Cristais a maior parte deste minério era originário do Estado de Goiás e apenas uma parcela ínfima provinha de outras regiões do país, sendo recorrente encontrar em Cristalina quartzos de tamanhos avantajados.⁹

O Estado de Goiás possui inúmeros depósitos de cristal de rocha, especialmente nos municípios de Cristalina, Cavalcante, Niquelândia, Porto Nacional, Araguatins, Uruassú e Arraias. Apesar da concorrência internacional com Madagascar, que também foi exportadora de quartzo hialino, o brasileiro teria qualidade superior ao do concorrente e apresentava-se em quantidades muito maiores¹⁰. Tal fato resultou no prestígio das jazidas brasileiras, seja pela extração de belos exemplares de quartzo, seja pela dimensão e/ou transparência. O quartzo possui várias propriedades, que são empregadas em diversas áreas, como veremos adiante. Tal mineral foi matéria prima muito importante para a economia brasileira, sendo usado em indústrias de alta tecnologia, fato esse que colaborou para que o Brasil fosse o maior exportador mundial de quartzo durante a Segunda Guerra Mundial.¹¹

Embora ainda hoje se explore o cristal de quartzo em Cristalina, o minério não tem o mesmo apelo comercial e a mesma posição econômica no cenário nacional que tivera no passado. Ainda que iniciada em momento anterior, o ápice da exploração do cristal de quartzo ocorreu na primeira metade do século passado, período em que a cidade recebeu milhares de trabalhadores e exportou um volume expressivo do minério, que tinha propriedades físicas e químicas adequadas para o desenvolvimento de material bélico.

⁸ IBGE. **Cristalina-GO.** [s. d.]. Disponível em:<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/cristalina.pdf>>. Acesso em: 09/09/18.

⁹ CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil.** Solaris Edições Culturais, 2010.

¹⁰ LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Uma grande indústria extrativa localizada em pleno Oeste Brasileiro.** Edição 10555, 16 de junho de 1944 n° 10555. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em:<<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/3725>>. Acesso em: 21/11/18.

¹¹ SAUER, Jules Roger; VAN PELT, Erica; VAN PELT, Harold. Brasil. **Paraíso de pedras preciosas.** AGGS Indústrias Gráf., 1982.

O QUARTZO

O quartzo já é conhecido e utilizado pelo homem desde a Antiguidade, servindo de matéria prima para a confecção de utensílios líticos, pontas de flechas e ornamentos para cerimônias. O nome quartzo não tem uma origem definida, mas se sabe que os mineradores da Saxônia¹² utilizavam o termo alemão “*querkluftez*” para designar o mineral descoberto. Uma outra versão, também alemã, mas de origem eslava, utiliza a palavra “quartz” como referência ao mineral quartzo.¹³

São encontradas diversas variedades do quartzo na natureza, sendo bastante comum a incrustação e inclusão de outros minerais preciosos juntos ao quartzo. As variedades mais comuns da família do quartzo são: o hialino ou o cristal de rocha, o leitoso, o enfumaçado, o roxo - ametista, o negro - morion, o citrino, o aventurina, o rosa e o verde – prásio.¹⁴

A origem do quartzo¹⁵, bem como a dos demais minerais, está relacionada com a formação e evolução das rochas magmáticas que, pela solidificação e sedimentação de depósitos químicos ou metamorfismo de rochas preexistentes, formam vários estágios de

¹² A Saxônia situa-se no leste da Alemanha, com registros históricos de mais de mil anos, sendo que no século XVI teve seu auge econômico em razão do comércio, manufatura e mineração. Quando do fim da Primeira Guerra Mundial e do sistema monárquico alemão criou-se o Estado Livre da Saxônia, o qual foi incorporado pela República Democrática Alemã após a Segunda Guerra Mundial (DW, 2009).

¹³ CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. Solaris Edições Culturais, 2010.

¹⁴ LOBATO, Emílio. **A Mineração Brasileira – Produto 27 – Quartzo – Relatório Técnico 37 – O Perfil do Quartzo**. Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – SGM; Banco Mundial. 2009. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1256650/P27_RT37_Perfil_do_Quartzo.pdf/3ea3802c-8da9-4012-a246-c722d750de1f>. Acesso em: 14/08/18.

¹⁵ *Quartzo* é um mineral da classe dos silicatos (SiO₂) e possui um sistema trigonal, pertencendo a classe cristalográfica do Trapezoédrica trigonal. O habito é maciço ou em agregados com granulação variada. Os cristais são normalmente prismáticos, com as faces do prisma estriadas horizontalmente, com seção basal hexagonal. Normalmente são terminados por uma combinação de romboedros (+) e (-), às vezes com aspecto de bipirâmide hexagonal. Pode formar cristais alongados, com formas pontiagudas e afiladas; cristais torcidos ou curvos. A geminação, embora raramente vista em lâminas delgadas, é bastante frequente e pode ser observada em amostras macroscópicas de cristais de quartzo bem desenvolvidos. Apresenta dureza alta, 7,0 Mohs e densidade leve, 2,65g/cm³. Museu de Minerais, Minérios e Rochas Heinz Ebert. **Quartzo**. Disponível em: <<http://museuhe.com.br/mineral/quartzo-quartz/>>. Acesso em: 05/12/2018.

cristalização. O quartzo está incluído nos estágios ortomagmático¹⁶ e hidrotermal¹⁷, que ocorrem quando o magma está mais próximo da superfície e sofre um rápido processo de resfriamento e cristalização das rochas¹⁸.

As maiores ocorrências de quartzo no território brasileiro estão classificadas em quatro categorias: veios hidrotermais; pegmatitos; drusas em basalto; e depósitos eluviais e aluviais. Os cristais de maiores dimensões e alto grau de perfeição são comumente encontrados nos veios hidrotermais¹⁹, isolados em drusas ou geodos.²⁰ A *figura 1* ilustra os depósitos de quartzo no solo e subsolo.

¹⁶ Ortomagmático: é o estágio em que ocorre um rápido resfriamento do magma, por este está próximo a superfície. BROCARD, G. **Pedras Preciosas e Outros Minerais Guia de Identificação**. 2. ed. São Paulo: Siciliano, 1989.

¹⁷ Hidrotermal: é o estágio em que o magma ao subir na direção da superfície, vai cristalizado e produzindo vapores e gases que reguem quimicamente com as rochas, formando vários depósitos minerais entre as fissuras, ou seja, os veios de minerais preciosos. Ibidem.

¹⁸ BROCARD, G. **Pedras Preciosas e Outros Minerais Guia de Identificação**. 2. ed. São Paulo: Siciliano, 1989.

¹⁹ GUZZO, Pedro Luiz. **Rochas e Minerais industriais**. 2 Ed. CETEM/MCTI, 2008. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1120/1/31.%20QUARTZO_vers%C3%A3o02.pdf>. Acesso em: 07/09/18.

²⁰ CORREA, Monica. **Variedades gemológicas de quartzo na Bahia, geologia, mineralogia, causas de cor, e técnicas de tratamento**. 2010. 170 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-20012011-114502/publico/MC.pdf>>. Acesso em: 14/08/18.

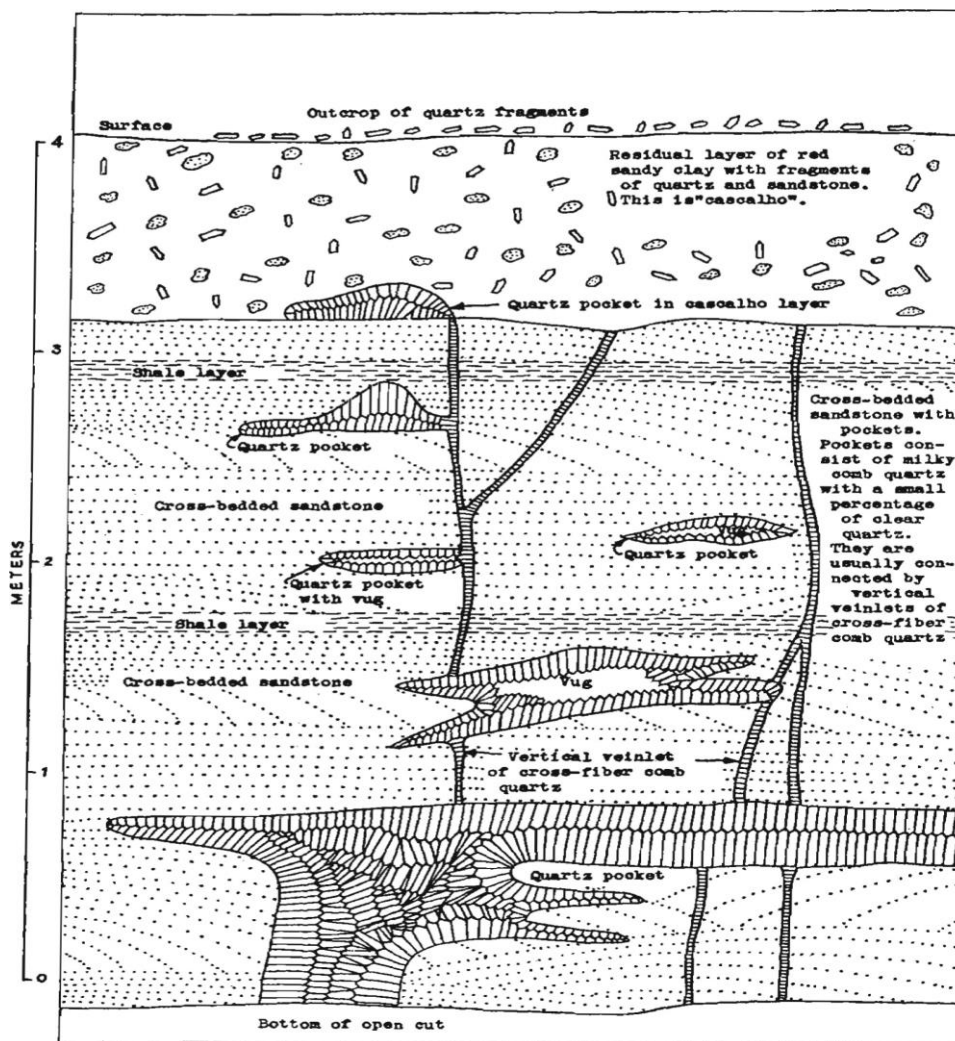


Figura 1 – Esboço de bolsos, veios e bolsos residuais. Com base em exposições na mina São Pedro, Cristalina, Goiás.

Os cristais de quartzo apresentam várias formas geométricas, geralmente prismáticas hexagonais, mas existem também os estriados e os granulares, geralmente possuem as faces do prisma horizontalmente estiradas, alongadas de formas afiladas e pontiagudas, o que os torna um mineral bem desenvolvido.



Figura 2. Drusa de quartzo.



Figura 3. Geodo de quartzo.

Na mineralogia são utilizadas diversas técnicas para identificação das propriedades físicas e químicas dos minerais, com o objetivo de trazer informações que contribuam para o seu melhor emprego no mercado. Definir a densidade, a fusibilidade, a dureza, clivagem, eletricidade, magnetismo, propriedades óticas, cor, luminescência, radioatividade e refração são as principais formas de identificar a estrutura cristalina dos minerais²¹ O valor comercial do quartzo decorre dessa identificação técnica, testando sua resistência ao calor e sua inércia química, o que torna muito útil na indústria eletrônica, óptica, cerâmica, siderúrgica e de ornamentos.²²

A extração do quartzo ofereceu uma grande perspectiva econômica para as indústrias brasileiras e movimentou ao longo dos anos, principalmente a partir da década de 1940, um intenso comércio de exportações de quartzo para o exterior. A existência de enormes reservas em nosso país tornou esse mineral economicamente viável, principalmente o cristal de rocha, proveniente da cidade de Cristalina, que adquiriu grande importância a partir do início do século XX. A crescente demanda deste mineral pela sua qualidade (transparente e livre de rachaduras) e por suas propriedades piezoelétricas tornou-o matéria prima ideal para a fabricação de instrumentos de precisão.²³

²¹ BROCARD, G. **Pedras Preciosas e Outros Minerais Guia de Identificação**. 2. ed. São Paulo: Siciliano, 1989.

²² GALLI, Ubirajara. **A história da mineração em Goiás: das primeiras lavras aos dias de hoje**. Contato Comunicação, 2005.

²³ CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. Solaris Edições Culturais, 2010.

HISTÓRIA E EXPLORAÇÃO DO CRISTAL DE ROCHA NA CIDADE DE CRISTALINA

Não foram identificadas fontes com maiores detalhes de como se desenvolveu a exploração e o comércio do cristal de rocha nos primórdios da ocupação da cidade de Cristalina. Entretanto, a partir de alguns dados identificados em trabalhos históricos e em revistas e jornais da época, se faz possível apresentar alguns aspectos históricos da exploração do quartzo, respeitando-se a sequência cronológica.

Um dos primeiros viajantes estrangeiros a entrar no Planalto e descrevê-lo foi o Dr. Johann Emanuel Pohl, um naturalista austríaco que veio na comitiva nupcial de D. Leopoldina. Pohl, ao passar pela cidade de Paracatu no ano de 1818, ouviu falar das riquezas existentes na Serra dos Cristais e comboiou para lá. Ao chegar no lugarejo, após uma viagem desgastante, ele descreveu minuciosamente o local. Pelos seus relatos, a Serra dos Cristais nesse período era isolada e possuía minas abandonadas, com poucas habitações, que estavam aos escombros. As minas descritas estariam em péssimas condições. O viajante apontou que em uma delas os vestígios da exploração pretérita indicavam que “o trabalho de mineração foi tão desordenado que na realidade não passava de uma devastação.”²⁴

No ano de 1879, dois franceses, Etienne Lopes e Leon Labousière, que residiam em Paracatu, obtiveram algumas amostras de cristais provenientes da Serra dos Cristais e as enviaram para Paris, que reconheceu o cristal como sendo de boa qualidade, gerando interesse comercial. Para facilitar a comercialização dos cristais, Etienne e Leon se mudaram para a pequena Serra dos Cristais, se estabelecendo no local denominado Serra Velha, incrementando o comércio de cristal, o que atraiu muitos garimpeiros. Os dois franceses permaneceram por lá até fazerem uma boa fortuna e, em 1882, retornaram para Paracatu, o que conseqüentemente gerou um novo abandono na exploração do cristal e dispersão dos garimpeiros.²⁵

²⁴ BERTRAN, Paulo. **História da Terra e do Homem no Planalto Central. Eco história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador**. Brasília: Editora UnB, 1995.

²⁵ SILVA, Henrique. **A Informação Goyana. Reprodução fac-similar da coleção completa da revista publicada no Rio de Janeiro (1917 - 1935)**. Livro em CD-ROM. Governo do Estado de Goiás. Goiânia: AGEPEL, 2001.

Naquele mesmo período, outro francês chegou à Cristalina, Emilio Levy, o qual tinha interesse em explorar e comerciar os cristais da região. Levy se instalou às margens do lado esquerdo do córrego Almocrefe. Tal córrego foi denominado desta forma pelo fato de ali ter sido usado um instrumento pelos trabalhadores da extração de cristal cujo nome era Almocrafe. Emilio Levy foi reconhecido como um dos principais fundadores de Cristalina, em conjunto com Francisco Cotta Pacheco, João Modesto Baptista dos Santos, Jacob Baptista Harra, Fernando de Paula Rodrigues, Joaquim Verissimo de Souza, Joaquim José Grota e Joaquim Alves Ferreira²⁶. A considerável concorrência de compradores de cristais, em 1884, contribuiu muito para a fixação e crescimento populacional na região, o que colaborou para o desenvolvimento do vilarejo.



Figura 4. Ilustração de um almocrafe.

Poucos anos depois, no ano de 1886, o Dr. Raymundo Henrique Des Genettes, médico francês, jornalista, político e vigário de Santa Luzia, publicou no jornal *O Publicador Goyano* um estudo que produziu à época sobre as freguesias de Santa Luzia (Luziânia) e Mestre de Armas (Planaltina)²⁷, afim de se traçar um panorama geral sobre aquelas regiões goianas. A

²⁶ Ibidem.

²⁷ O PUBLICADOR GOYANO, Jornal. **Estudos sobre as freguesias de S. Luzia e Mestre de Armas VI**. Edição 000048, 1886, nº 48. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/docreader/716774/189>>. Acesso em: 05/12/18.

Serra dos Cristais, como já vimos, pertencia a comarca de Santa Luzia, fato este que levou Des Genettes a incluí-la no seu estudo.

A Serra Velha, como vimos anteriormente, ficou assim conhecida por ter sido o primeiro local a serem explorados os cristais de rocha, e Des Genettes afirmou que ali havia exploração há um século, o que demonstra que após a passagem do Dr. Pohl, essa região se desenvolveu pela continua exploração desse mineral.

Pelas informações disponíveis, pode-se inferir que o cristal de rocha, era a princípio uma comódite exportada para a França e para a Alemanha, que sofria quedas e ápices a depender da demanda dos países que o importavam ou da diminuição das jazidas superficiais. Outro possível motivo da variação dos níveis de exploração eram as rixas entre fazendeiros e mineiros, motivadas pela exploração desordenada do cristal em terrenos que possuíam proprietários²⁸.

No ano de 1904, a indústria de exploração de cristais de quartzo na Serra dos Cristais sofreu uma queda nas atividades em relação às épocas anteriores. Os reflexos dessa queda na produção e exploração foram relatados pelo Sr. agrimensor do Estado, que afirmara não ser a causa o esgotamento das minas ou uma possível diminuição da demanda por parte do mercado consumidor, como a França e a Alemanha, mas sim um possível aumento nos salários dos operários que recebiam por dia 3\$000.

A despeito destas considerações sobre o custo da mão de obra, no ano seguinte a exploração do cristal de rocha por um mineiro que trabalhava na região da Serra dos Cristais, chamado Augusto de Layser, levou 11 mil quilos do cristal de rocha para serem enviados à Alemanha. Os custos do envio do cristal de rocha eram elevados e o Sr. Layser despendeu um total de cinquenta e oito contos e cinquenta e dois mil réis com transporte, impostos e taxas de exportação. Nesse mesmo período, o Sr. Layser foi apontado pelo jornal *Semanario Official* como o único explorador que investia de fato na exploração de cristais e obtido bons resultados.²⁹

²⁸ A TRIBUNA LIVRE: ORGÃO DO CLUB LIBERAL DE GOYAZ (GO), Jornal. **Representação do Pr. Dr. Raimundo Henrique Des Genettes - Vigário encarregado da freguesia de Santa Luzia e deputado a assembleia provincial de Goyas.** Edição 000321 (1), p. 3. 28 de abril de 1883, nº 240. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/717592/873>>. Acesso em: 05/12/18.

²⁹ SEMANARIO OFFICIAL (GO). Periódico. **Relatorio apresentado ao Dr. J. Xavier de Almeida. Presidente do Estado de Goyaz, pelo bacharel J. Alves de Castro. II Industrias.** Edição 00290, p. 2. 13 de maio de 1905,

A exploração do cristal de rocha até este período era realizada sem nenhum processo metódico ou emprego de maquinário para mineração. A prospecção do local era realizada ao acaso e superficialmente, o que despendia muito tempo e era pouco efetivo para encontrar uma cata³⁰ ou jazida para explorar. As jazidas no subsolo demandavam maiores técnicas e eram raros os garimpeiros que se aventuravam em explorar jazidas profundas, pois além de demandar maiores investimentos especializados, havia a necessidade de fazer escavações para escoamento das águas que inundavam as minas, ou a utilização de bombas de extração de água, que eram um maquinário caro. A utilização de dinamites para romper as rochas mais espessas, além de depender de um maior capital de investimento, colocava em risco a vida dos trabalhadores. Para muitos exploradores, esses obstáculos geravam despesas, que nem sempre seriam compensadas com a exploração da jazida, em razão do preço praticado pelos cristais.³¹

Além do cristal de rocha, outra variedade de quartzo foi encontrada e explorada na Serra dos Cristais, o citrino. De cor amarela, laranja, raramente vermelha, o quartzo citrino foi encontrado em uma jazida que ocupava uma extensão de dezoito léguas, já estava bastante explorada. Foram extraídas no ano de 1928 centenas de toneladas deste quartzo, que foram exportadas para a Europa. Nessa mesma jazida também foi encontrado um bloco de cristal de rocha de 25 quilos, o maior encontrado à época.³²

De modo geral, o quartzo era encontrado florescendo ao solo com certa abundância em Cristalina, isso propiciou a sua fácil exploração pelos garimpeiros. As maiores escavações que existiam na região, já na década de 1940, vinham sendo exploradas há mais de século e não apresentavam uma grande profundidade, o que demonstra que os depósitos de Cristalina eram de fácil acesso e ofertavam grande capacidade de produção, não sendo necessário muito investimento para extração.³³

nº 290. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/709484/642>>. Acesso em: 05/12/18.

³⁰ A “cata” é uma forma de exploração de cristais que estão dispostos em depósitos superficiais, esse nome foi dado pelos exploradores pelo fato de poder sair “catando” com a mão o mineral.

³¹ SEMANARIO OFFICIAL (GO). Periódico. **Relatorio apresentado ao Dr. J. Xavier de Almeida. Presidente do Estado de Goyaz, pelo bacharel J. Alves de Castro. II Industrias**. Edição 00290, p. 2. 13 de maio de 1905, nº 290. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/709484/642>>. Acesso em: 05/12/18.

³² CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. Solaris Edições Culturais, 2010.

³³ LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **20 mil trabalhadores nas jazidas de cristal de rocha de cristalina**. Edição 10371, p. 2. 20 de novembro de 1943, nº 1037. São Paulo. 1943. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/2599>>. Acesso em: 21/11/18.

A cinco léguas da cidade de Cristalina, foi descoberto, ainda na década de 1940, um grande depósito de quartzo hialino, que logo atraiu para o local, aproximadamente, 2.000 garimpeiros. O garimpo estava localizado na fazenda do “Resfriado” e o cristal era extraído de uma profundidade média de 5 a 6 palmos, não apresentando muitas dificuldades. Foi obtida uma boa produção, atingindo Cr\$ 1.004.000.00. Cristalina se achava a 164 quilômetros da Estrada de Ferro Goiás e estava ligada à estação ferroviária de Ipameri por rodovia. ³⁴

A importância do cristal de rocha para as manufaturas europeias e o seu emprego na indústria da bélica durante a Segunda Guerra Mundial

A tabela abaixo elaborada a partir de dados do Ministério da Fazenda brasileiro, foi traduzida pela autora³⁵ e apresenta dados da Exportação de cristais de quartzo entre 1910 e 1945, indicando o ano, a quantidade correspondente para aquele ano em quilogramas, o valor total em cruzeiros e o valor médio por quilograma, também em cruzeiros:

Exportação brasileira de quartzo, 1910 a 1945							
(Serviço de Estatística Econômica e Financeira, Ministério da Fazenda)							
Ano	Peso total (quilos)	Valor total (cruzeiros)	Valor médio por quilos (cruzeiros)	Ano	Peso total (quilos)	Valor total (cruzeiros)	Valor médio por quilos (cruzeiros)
1910	24.128	50.123	2,08	1928	308.965	1.325.543	4,29
1911	24.377	59.062	2,42	1929	498.496	1.952.772	3,92
1912	44.981	95.122	2,11	1930	410.451	1.449.759	3,53
1913	43.384	118.161	2,72	1931	539.788	2.259.918	4,2
1914	*	*	*	1932	308.524	822.821	2,67
1915	13.595	345.605	2,54	1933	286.371	1.069.474	3,73
1916	20.351	58.877	2,89	1934	291.551	2.150.896	3,95
1917	3.402	19.164	5,63	1935	230.862	998.701	4,32
1918	12.373	50.128	4,05	1936	224.476	1.345.037	5,99
1919	27.169	143.850	5,29	1937	299.785	3.930.657	13,11
1920	39.626	234.616	5,92	1938	746.872	14.981.120	20,06

³⁴ LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Encontrados novos jazigos de cristal**. Uberaba, p. 2, 20 de novembro 1943. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/4269>>. Acesso em: 21/11/18.

³⁵ JOHNSTON JR, W. D.; BUTLER, Robert D. **Quartz crystal in Brazil**. Geological Society of America Bulletin, v. 57, n. 7, p. 601-650, 1946. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/gsabulletin/article-abstract/57/7/601/4129>>. Acesso em: 08/10/18.

1921	40.572	212.993	5,25	1939	677.552	19.096.411	28,18
1922	93.013	334.690	3,6	1940	1.103.021	27.862.945	25,26
1923	151.633	595.541	3,93	1941	1.979.588	98.797.145	49,91
1924	202.715	813.970	4,01	1942	1.769.754	234.826.823	132,69
1925	150.152	661.364	4,44	1943	2.411.115	324.720.830	134,68
1926	160.180	916.633	5,69	1944	1.122.034	280.113.624	249,65
1927	269.465	1.342.495	4,98	1945	348.396	74.587.537	214,09

* sem informação

Tabela 1 - Exportação brasileira de quartzo, 1910 a 1945

No ano de 1917, um sindicato alemão detinha o monopólio da indústria de quartzo, não permitindo que outros fizessem aquisições do mineral, o qual era adquirido pelos exploradores alemães por um preço abaixo do décimo do valor bruto e às vezes menos, conforme o volume do produto. Nos anos que sucederam a Primeira Guerra Mundial, que teve início em julho de 1914 e durou até novembro de 1918, o comércio do mineral constituía uma atividade corrente entre Brasil e Alemanha, mas por dificuldades de transporte, o mineral ficou estocado em armazéns. Quando não, eram conservados em surrões de couro cru para os transportarem para o Rio de Janeiro, apesar do preço extremamente baixo.³⁶

Tal informação é corroborada pela *tabela 1*, que indica que a quantidade (quilogramas) anual exportada durante o período da primeira guerra (1914-1918) é inferior a todos os outros anos identificados na tabela (1910 a 1913 e 1919 a 1945).

Antes de 1935, o quartzo era exportado por um valor inferior a 5 cruzeiros o quilograma. Já em 1936, o valor médio começou a subir especialmente em virtude das compras realizadas primeiramente pela Alemanha e Japão, e posteriormente pela Grã-Bretanha e Estados Unidos, que se preparavam para a Segunda Guerra Mundial. A partir de 1937 houve um grande aumento na exportação do cristal de rocha, tornando-se a comódite mineral mais valiosa do Brasil neste período, que exportou quase todo cristal em sua forma bruta para os Estados Unidos e Grã-Bretanha, que o utilizavam na produção de rádio comunicadores dos serviços armados³⁷.

³⁶ SILVA, Henrique. **A Informação Goyana. Reprodução fac-similar da coleção completa da revista publicada no Rio de Janeiro (1917 - 1935)**. Livro em CD-ROM. Governo do Estado de Goiás. Goiânia: AGEPEL, 2001.

³⁷ JOHNSTON JR, W. D.; BUTLER, Robert D. **Quartz crystal in Brazil**. Geological Society of America Bulletin, v. 57, n. 7, p. 601-650, 1946. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/gsabulletin/article-abstract/57/7/601/4129>>. Acesso em: 08/10/18.

O cristal de rocha era utilizado em uma série de aparelhos mecânicos e de precisão, tais como de radiotelegrafia e soldadores elétricos. Em laboratórios era utilizado para determinar a radioatividade de demais minerais, líquidos e gases. Na indústria ótica, eram empregados como matéria prima para a produção de espectrógrafos, além da fabricação de lentes de várias modalidades. Por ser considerado um mineral de qualidade para fins tecnológicos e científicos, a procura aumentou, ampliando mais seus campos de aproveitamento nas indústrias de guerra. O cristal de rocha foi utilizado em controles que permitiam explodir minas marítimas a longas distancias e determinar a sua localização. Foi um elemento primordial para os aviões sem pilotos e para a fabricação de cabos coaxiais, que permitem passar pelo mesmo fio 240 ligações telefônicas independentes.³⁸

Desde 1940, os Estados Unidos passaram a auxiliar a inspeção, produção e exportação do quartzo brasileiro. Engenheiros e geólogos americanos e brasileiros trabalharam conjuntamente para solucionar problemas de reservas e de produção, tendo sido mantido desde 1942 um laboratório no Rio de Janeiro e desde 1943 uma filial em Salvador. O aumento no valor do quartzo exportado a partir de 1942 tem como critério a melhora da fiscalização por parte dos compradores que demandavam material piezoelétrico, refletindo na exportação de um minério de melhor qualidade.

O jornal *Lavoura e Comercio* publicou no ano de 1943 uma entrevista com o prefeito do município de Cristalina, Sr. José Pereira de Souza, que declarava que Cristalina estava fornecendo cerca de 60 por cento dos cristais de rocha que eram exportados para as Nações Unidas, com uso voltado especialmente para as indústrias bélicas. Segundo o prefeito, naquele momento as jazidas do município contavam com mais de 20 mil garimpeiros, movidos pelo sentimento patriótico. Estes eram chamados de “legião morena” e trabalhavam ativamente na exploração das minas de quartzo hialino, a fim de colaborar com a derrota dos “exércitos totalitaristas”³⁹.

Em uma publicação no ano seguinte, o jornal traz novamente uma matéria sobre Cristalina e a sua grande fama de riqueza mineral, que estava atraindo um número elevado de

³⁸ A MANHÃ. Jornal. **O cristal de rocha e as suas aplicações**. Edição 00014 (1), p. 8. 24 de agosto de 1941, n° 14. Rio de Janeiro. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/116408/12225>>. Acesso em: 28/11/2018.

³⁹ LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **20 mil trabalhadores nas jazidas de cristal de rocha de cristalina**. Edição 10371, p. 2. 20 de novembro de 1943, n° 1037. São Paulo. 1943. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/2599>>. Acesso em: 21/11/18.

garimpeiros que a cada dia chegavam de diversas regiões do país, principalmente do Nordeste, em busca de oportunidades de enriquecimento.⁴⁰

Até o fim de 1945, a despeito do incremento na produção nacional, pouco cristal de quartzo era utilizado no Brasil. Registros de 1936 apontam que haviam poucos osciladores experimentais produzidos nacionalmente, mesmo durante a guerra, era pequena a produção de osciladores, que ocorria em São Paulo. A despeito da pequena produção, já se registrava naquela época a intenção de que no futuro o Brasil viesse a industrializar grande parte de seu quartzo.⁴¹

No Brasil de 1954, os cristais de quartzo procedentes dos estados de Goiás, Minas Gerais e Bahia eram límpidos e incolores, e ainda eram de grande interesse comercial, principalmente para fins ópticos. A principal área produtora desse mineral continuava sendo a região de Cristalina. Das 788 toneladas de cristais de quartzo produzidas neste período, 416 toneladas eram procedentes do estado goiano e apenas 234 de Minas Gerais.⁴²

HISTÓRIA DA MINERAÇÃO E ASPECTOS SOCIAIS NO GARIMPO DE QUARTZO

No relatório produzido pelo geólogo Jonhston Jr. para o DNPM⁴³, em 1944, descreveu-se como eram realizadas as prospecções das minas situadas na região de Cristalina. Os métodos de prospecção da área seriam realizados de forma simples. Os garimpeiros demarcavam uma área com base nos pavimentos de fragmentos de quartzo e arenito. A partir daí eram traçadas linhas em direção das bolsas subjacentes, à procura de novas bolsas de quartzo não perfuradas. Eram abertos novos poços rasos em meio às camadas de cascalho, com o auxílio de uma barra de aço de 3/8 a 1/2 polegada de diâmetro, com 3 ou mais metros de comprimento, a qual era fincada na terra à procura de um material duro. Ao encontrar-se um material resistente dentro da terra, era aberto um poço para verificar se se tratava de uma bolsa de quartzo. Esse

⁴⁰ LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Uma grande indústria extrativa localizada em pleno Oeste Brasileiro**. Edição 10555, 16 de junho de 1944 n° 10555. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/3725>>. Acesso em: 21/11/18.

⁴¹ JOHNSTON JR, W. D.; BUTLER, Robert D. **Quartz crystal in Brazil**. Geological Society of America Bulletin, v. 57, n. 7, p. 601-650, 1946. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/gsabulletin/article-abstract/57/7/601/4129>>. Acesso em: 08/10/18.

⁴² CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. Solaris Edições Culturais, 2010.

⁴³ Departamento Nacional de Produção Mineral.

processo simples era muito utilizado pelos garimpeiros para a prospecção de áreas menos profundas, obtendo sucesso nos achados.⁴⁴

Para uma prospecção mais profunda, era efetuada a abertura de novas minas, o que consistia na abertura de novos poços no cascalho e com base na observação dos veios e sua direção, era possível encontrar alguma bolsa ao final da escavação. Mas esse método não garantia um processo bem-sucedido, as minas não foram exploradas em profundidades maiores que 8 metros na região de Cristalina, sendo que as que alcançavam tal valor possuíam uma profundidade excepcional. O mais comum era os garimpeiros se deslocarem para outras minas, a fim de realizar novas descobertas.⁴⁵

Eram raros os garimpeiros que se aventuram em trabalhar nas jazidas mais profundas, pois estas, na maior parte das vezes, demandavam um grande capital de investimento, pois para romper as rochas ou cascalhos denominados por eles “dente de cão”, que formam espessas camadas, era necessário o uso de dinamites. Em algumas minas, era necessário fazer grandes escavações para escoamento das águas muito abundantes na região da Serra dos Cristais, com uma profundidade de 15 a 20 palmos. Esses obstáculos contribuíram para que muitos garimpeiros não investissem em grandes empreitadas, evitando despesas⁴⁶.

⁴⁴ JOHNSTON, William Drumm. **Cristal de rocha em Cristalina, estado de Goiaz**. 1944

⁴⁵ *Ibidem*.

⁴⁶ SEMANARIO OFFICIAL (GO). Periódico. **Relatorio apresentado ao Dr. J. Xavier de Almeida. Presidente do Estado de Goyaz, pelo bacharel J. Alves de Castro. II Industrias**. Edição 00290, p. 2. 13 de maio de 1905, n° 290. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/709484/642>>. Acesso em: 05/12/18.



Figura 5. Trabalho inicial de um garimpo. Descoberto o veio, os trabalhadores com suas picaretas começam a faina pesada



Figura 6. “A água... Chuvas e infiltrações inundam muitas vezes as escavações; é necessário esgota-la com paciência, utilizando bombas manuais, pois há carência absoluta de eletricidade.”

Durante a década de 40, qualquer pessoa interessada poderia se dedicar à extração de quartzo. Os terrenos onde estavam localizadas as jazidas pertenciam à prefeitura de

Cristalina, que realizava concessões sem muita burocracia. O primeiro passo para obter a autorização da prefeitura era indicar a sua “cata” no terreno previamente escolhido. Em geral, os garimpeiros iam em busca das velhas “catas”, muitas vezes já tocadas de leve pelos primeiros que ali furaram. Os instrumentos, que permaneciam ainda muito primitivos, como a picareta, a enxada, e as bombas d’água, eram largamente utilizados na exploração de novas minas.⁴⁷

O garimpeiro foi o fundador de Goiás, vivendo uma vida nômade e incerta, que podia ser comparada à dos seringueiros: o fruto de seu trabalho promovia o enriquecimento de muitos, mas não deles próprios. A vida de um garimpeiro sempre foi baseada na incerteza, cheia de dificuldades. O ambiente da mineração era insalubre, havia muitas doenças, má alimentação e subnutrição, além da falsa ilusão de independência, pois mesmo trabalhando por conta própria o garimpeiro dependia de terceiros, que utilizavam tabelas complexas no estabelecendo do preço do mineral⁴⁸.

⁴⁷ O CRUZEIRO (RJ). Revista. **Cristalina está na guerra**. Edição 0015 (7), p. 47. 05 de fevereiro de 1944. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/003581/39760>>. Acesso em: 21/11/18.

⁴⁸ CORREIO DE UBERLANDIA. Jornal. **Explendor e miseria do garimpo**. Edição 1388. 30 de março de 1944, n° 1388. Minas Gerais. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830470/1610>>. Acesso em: 28/11/18.

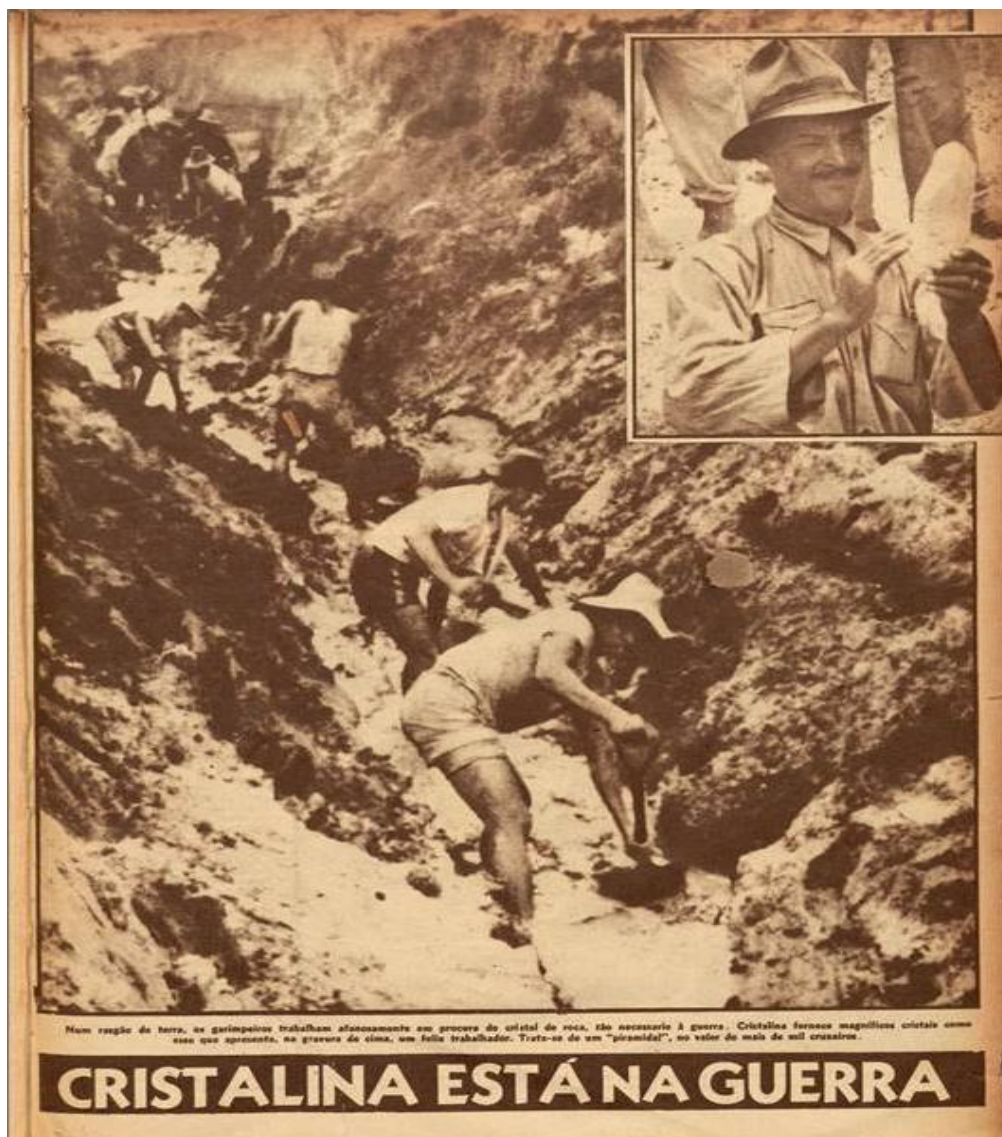


Figura 7. Num rasgão de terra, os garimpeiros trabalham afanosamente em procura do cristal de rocha, tão necessário à guerra. Cristalina fornece magníficos cristais como esse que apresenta, na figura de cima, um feliz trabalhador. Trata-se de um "piramidal", no valor de mais de mil cruzeiros.

Dentro dos garimpos havia uma divisão social em categorias: como a função da “meia praça”, responsável pelo fornecimento de alimento e dinheiro adiantado, mediante a divisão por igual dos bens extraídos⁴⁹, os compradores ou capangueiros, os faiscadores e o patrão ou sócio do garimpo. Em sua grande maioria, os garimpeiros que conseguiram lucrar com a venda do minério ao enriquecer investiam em equipamentos no intuito de iniciar uma nova empreitada na mesma área. Em 1946, os garimpeiros tinham amparo na legislação da época, e apesar de exportação do cristal de rocha ocupar o 4º lugar dentre os produtos

⁴⁹ LAVOURA E COMERCIO, **Jornal. Intenso comercio de cristal de rocha em Goiaz**. Edição 11106, p. 2. 30 de março de 1946, nº 11106. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/7048>>. Acesso em: 28/11/18.

exportados pelo Brasil, as regiões de garimpo e os trabalhadores não tinham acesso às condições ideais de trabalho.⁵⁰

Após o fim da guerra, a redução do intenso comércio de cristal de rocha no município de Cristalina impactou na economia local e nacional. Em entrevista, o então prefeito da cidade, o senhor Omar Braz Faria, ao jornal *Lavoura e Comércio*, em 1946, declarou que houve uma paralisação na exploração e comercialização do minério, devido à falta de interesse das firmas importadoras, principalmente dos Estados Unidos, que era o maior importador do mineral durante a guerra, o que também resultou na saída de grande parte dos garimpeiros. Apesar da indústria bélica ter chegado ao fim e ter comprometido o comércio do cristal de rocha, o prefeito assegurava que haviam novas descobertas de jazidas contendo cristais de boa qualidade e que era crescente o interesse de alguns países no mineral, principalmente para a indústria da paz, como ele denomina aquela destinada à fabricação de telescópios, vidros e diversos utensílios.⁵¹

O garimpo de cristal de rocha, apesar do declínio com o fim da Segunda Guerra, ainda perdurou, pois na década de 60, ainda havia uma constante exploração em Cristalina. A revista *O Cruzeiro* de 1965, reporta como a cidade era procurada por garimpeiros, pelos seus cristais, vivendo cerca de cinquenta mil habitantes em função do garimpo ou ligado a ele, à época. O cenário descrito é de grande miséria e insalubridade, pois os mais bem-sucedidos no garimpo, não chegavam a 5%, o restante não tinha nem experiência com a mineração. Os poços perfurados para encontrar o quartzo, geralmente se enchiam de água e precisavam ser esgotados, causando grandes crateras e um lamaçal.⁵²

⁵⁰ CORREIO DE UBERLANDIA. Jornal. **Explendor e miseria do garimpo**. Edição 1388. 30 de março de 1944, nº 1388. Minas Gerais. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830470/1610>>. Acesso em: 28/11/18.

⁵¹ LAVOURA E COMERCIO, **Jornal. Intenso comercio de cristal de rocha em Goiaz**. Edição 11106, p. 2. 30 de março de 1946, nº 11106. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/7048>>. Acesso em: 28/11/18.

⁵² O CRUZEIRO. Revista. **Cristalina: A grande ilusão**. Edição 1, nº 27, p. 84. 1965.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o intuito de contribuir para a Historiografia Regional, este trabalho visou pesquisar de que forma a exploração do cristal de rocha na cidade de cristalina se desenvolveu e quais foram as épocas de apogeu e declínio de sua exploração. Considerando a inexistência de fontes acadêmicas com conhecimento sistematizado sobre a dinâmica da exploração do cristal de rocha na região de Cristalina- GO ao longo dos séculos, foram utilizados para produção deste trabalho relatos constantes em revistas, jornais e estudos sobre mineralogia. Tais estudos demonstraram que a cidade foi um polo exportador de cristais de rocha para os vários países europeus e para os Estados Unidos, tendo seu auge de exportação durante Segunda Guerra Mundial.

Desde a sua descoberta, o cristal de rocha de Cristalina passou a ser um produto de exportação, pois no Brasil não se tinha emprego para este. Países como a França e Alemanha aparecem nos registros como os principais países importadores do minério nos primórdios da sua exploração, com uma forte presença de franceses e alemães na região até o início do século. Na primeira guerra mundial, houve um declínio na exportação do cristal de rocha. Situação diferente ocorreu na Segunda Guerra Mundial, com um aumento exorbitante na importação do mineral pelos Estados Unidos e alguns países da Europa, que estavam do lado dos Aliados. O avanço tecnológico entre a primeira e segunda guerra mundial justificam o incremento e importância do uso do cristal de rocha entre estes dois eventos. A presença de geólogos e pesquisadores da área da mineralogia na cidade de Cristalina durante a Segunda Guerra Mundial, como os autores Johnston e Campbell, demonstram a importância que se dava ao cristal de quartzo ali explorado, sendo registrados neste período os maiores números de exportação do mineral, desde seu descobrimento.

Em todas essas revistas e jornais, Cristalina foi apresentada como um local de grandes riquezas minerais e possibilidades de enriquecimento por meio da exploração do cristal de rocha, fazendo com que a cidade, desde seus primórdios fosse retratada como um Eldorado dos cristais. Porém, apesar da abundância, o emprego desse mineral sempre esteve ligado a terceiros, sendo ele apenas matéria prima, ficando sujeito a demanda de mercado, que em razão da fraca indústria nacional, sempre dependeu do exterior. Conseqüentemente os trabalhadores dedicados à mineração do cristal de rocha também estavam sempre sujeitos a essas oscilações, fazendo com que a cidade ao longo da construção de sua história fosse ocupada e desocupada de acordo com o mercado dos cristais.

O garimpeiro é retratado na literatura brasileira sempre como um aventureiro, que tem como objetivo o enriquecimento por meio da mineração, seja ela de ouro ou outros minerais preciosos. A dinâmica dentro de um garimpo de cristal de rocha, segundo os dados apresentados nesta pesquisa, não era diferente. Em épocas em que o valor do cristal de rocha estava em alta, a cidade de Cristalina recebeu pessoas oriundas de todas as localidades do Brasil, que iam tentar a sorte. Com o declínio, o garimpeiro abandonava tal atividade.

Cristalina atingiu seu auge com o advento da Segunda Guerra Mundial. A partir daí a migração de vários trabalhadores para a cidade aumentou significativamente, pois como demonstram os jornais da época, o mercado bélico necessitava justamente do cristal que somente ali se obtinha, tanto pela sua quantidade, quanto pela qualidade. Mas com o fim da guerra, a exploração dos cristais sofreu uma queda e a maioria dos garimpeiros que ali permaneceram, provavelmente tiveram que buscar outras formas de sobreviver.

O município de Cristalina, atualmente, não tem mais como principal atividade econômica a exploração do cristal de quartzo, que foi o motivo de seu desenvolvimento. Atualmente, sua principal fonte de renda é o agronegócio. Embora ainda haja mineração de quartzo, esta atividade se tornou secundária, voltada à indústria e à produção de artesanatos, com uma exportação reduzida. Após séculos de exploração, a cidade ainda guarda nas faces de suas terras os enormes rasgos feitos pelos garimpeiros, em busca de enriquecimento com a exploração de tal minério.

FONTES

A MANHÃ. Jornal. **O cristal de rocha e as suas aplicações**. Edição 00014 (1), p. 8. 24 de agosto de 1941, n° 14. Rio de Janeiro. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/116408/12225>>. Acesso em: 28/11/2018.

CORREIO DE UBERLANDIA. Jornal. **Explendor e miseria do garimpo**. Edição 1388. 30 de março de 1944, n° 1388. Minas Gerais. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830470/1610>>. Acesso em: 28/11/18.

LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Goiaz e as suas formidáveis jazidas de cristal de rocha**. Edição 07326 (1). 16 de setembro de 1936, n° 7326. Uberaba. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/18805>>. Acesso em: 21/11/18.

LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **20 mil trabalhadores nas jazidas de cristal de rocha de cristalina**. Edição 10371, p. 2. 20 de novembro de 1943, n° 1037. São Paulo. 1943. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/2599>>. Acesso em: 21/11/18.

LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Uma grande indústria extrativa localizada em pleno Oeste Brasileiro**. Edição 10555, 16 de junho de 1944 n° 10555. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/3725>>. Acesso em: 21/11/18.

LAVOURA E COMERCIO, Jornal. **Intenso comercio de cristal de rocha em Goiaz**. Edição 11106, p. 2. 30 de março de 1946, n° 11106. Uberaba. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/830461/7048>>. Acesso em: 28/11/18.

O CRUZEIRO (RJ). Revista. **Cristalina está na guerra**. Edição 0015 (7), p. 47. 05 de fevereiro de 1944. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/003581/39760>>. Acesso em: 21/11/18.

O CRUZEIRO. Revista. **Cristalina: A grande ilusão**. Edição 1, n° 27, p. 84. 1965.

O PUBLICADOR GOYANO, Jornal. **Estudos sobre as freguesias de S. Luzia e Mestre de Armas VI**. Edição 000048, 1886, nº 48. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/docreader/716774/189>>. Acesso em: 05/12/18.

SEMANARIO OFFICIAL (GO). Periódico. **Relatorio apresentado ao Dr. J. Xavier de Almeida. Presidente do Estado de Goyaz, pelo bacharel J. Alves de Castro. II Industrias**. Edição 00290, p. 2. 13 de maio de 1905, nº 290. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/709484/642>>. Acesso em: 05/12/18.

SILVA, Henrique. **A Informação Goyana. Reprodução fac-similar da coleção completa da revista publicada no Rio de Janeiro (1917 - 1935)**. Livro em CD-ROM. Governo do Estado de Goiás. Goiânia: AGEPEL, 2001.

A TRIBUNA LIVRE: ORGÃO DO CLUB LIBERAL DE GOYAZ (GO), Jornal. **Representação do Pr. Dr. Raimundo Henrique Des Genettes - Vigário encarregado da freguesia de Santa Luzia e deputado a assembleia provincial de Goyas**. Edição 000321 (1), p. 3. 28 de abril de 1883, nº 240. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/717592/873>>. Acesso em: 05/12/18.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE MINAS GERAIS. **Ordem do almocrafe**. 2018. Disponível em: <<http://ihgmg.augeeducacional.com.br/sme/conteudoinstitucional/menuesquerdo/SandBoxItemMenuPaginaConteudo.ew?idPaginaItemMenuConteudo=7534>>. Acesso em: 05/12/2018.

BERTRAN, Paulo. **História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do Distrito Federal: do indígena ao colonizador**. Editora UnB, 2011.

BROCARDO, G. **Pedras Preciosas e Outros Minerais Guia de Identificação**. 2. ed. São Paulo: Siciliano, 1989.

CORNEJO, Carlos; BARTORELLI, Andrea. **Minerais e pedras preciosas do Brasil**. Solaris Edições Culturais, 2010.

CORREA, Monica. **Variedades gemológicas de quartzo na Bahia, geologia, mineralogia, causas de cor, e técnicas de tratamento**. 2010. 170 f. Dissertação (Mestrado em Geologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-20012011-114502/publico/MC.pdf>>. Acesso em: 14/08/18.

COSTA, Kelerson Semerene. **Meiaponte: História e meio ambiente em Goiás**. Paralelo 15, 2013.

DW. **Saxônia**. 2009. Disponível em: <<https://p.dw.com/p/3fqG>>. Acesso em: 16/09/18.

FIGURA 1. JOHNSTON JR, W. D.; BUTLER, Robert D. **Quartz crystal in Brazil**. Geological Society of America Bulletin, v. 57, n. 7, p. 601-650, 1946. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/gsabulletin/article-abstract/57/7/601/4129>>. Acesso em: 08/10/18.

FIGURA 2. LISAREDFEN. **Drusa de quartzo**. 2016. Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/cristal-cluster-arkansas-1582014/>>. Acesso em: 09/12/2018.

FIGURA 3. SCAPIN. **Geodo de quartzo**. 2016. Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/pierre-mineral-minerais-geologia-1190156/>>. Acesso em: 09/12/2018.

FIGURA 4. INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DE MINAS GERAIS. Ordem do almocrafe. 2018. Disponível em: <<http://ihgmg.augeeducacional.com.br/sme/conteudoinstitucional/menuesquerdo/SandBoxItemMenuPaginaConteudo.ew?idPaginaItemMenuConteudo=7534>>. Acesso em: 05/12/2018.

FIGURA 5. O CRUZEIRO (RJ). Revista. **Cristalina está na guerra**. Edição 0015 (7), 1944. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/003581/39760>>. Acesso em: 21/11/18.

FIGURA 6. O CRUZEIRO (RJ). Revista. **Cristalina está na guerra**. Edição 0015 (7), 1944. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/003581/39760>>. Acesso em: 21/11/18.

FIGURA 7. O CRUZEIRO (RJ). Revista. **Cristalina está na guerra**. Edição 0015 (7), 1944. Acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/003581/39760>>. Acesso em: 21/11/18.

GALLI, Ubirajara. **A história da mineração em Goiás: das primeiras lavras aos dias de hoje**. Contato Comunicação, 2005.

GUZZO, Pedro Luiz. **Rochas e Minerais industriais**. 2 Ed. CETEM/MCTI, 2008. Disponível em:

<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1120/1/31.%20QUARTZO_vers%C3%A3o02.pdf>. Acesso em: 07/09/18.

IBGE. **Cristalina-GO**. [s. d.]. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/cristalina.pdf>>. Acesso em: 09/09/18.

IBGE, 2018a. **Panorama**. Disponível em :<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/cristalina/panorama>>. Acesso em 27/11/2018

JOHNSTON, William Drumm. Cristal de rocha em Cristalina, estado de Goiaz. 1944.

JOHNSTON JR, W. D.; BUTLER, Robert D. Quartz crystal in Brazil. **Geological Society of America Bulletin**, v. 57, n. 7, p. 601-650, 1946. Disponível em: <<https://pubs.geoscienceworld.org/gsa/gsabulletin/article-abstract/57/7/601/4129>>. Acesso em: 08/10/18.

LISAREDFEN. 2016. Disponível em: < <https://pixabay.com/pt/cristal-cluster-arkansas-1582014/>>. Acesso em: 09/12/2018.

LOBATO, Emílio. **A Mineração Brasileira – Produto 27 – Quartzo – Relatório Técnico 37 – O Perfil do Quartzo**. Ministério de Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – SGM; Banco Mundial. 2009. Disponível em:

<http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1256650/P27_RT37_Perfil_do_Quartzo.pdf/3ea3802c-8da9-4012-a246-c722d750de1f>. Acesso em: 14/08/18.

PREFEITURA DE CRISTALINA. **A cidade**. ADM 2017-2020. Disponível em: <<https://cristalina.go.gov.br/sobre-o-municipio/localizacao/#>>. Acesso em: 07/12/18.

SAUER, Jules Roger; VAN PELT, Erica; VAN PELT, Harold. Brasil. **Paraíso de pedras preciosas**. AGGS Indústrias Gráf., 1982.

SCAPIN. 2016. Disponível em: <<https://pixabay.com/pt/pierre-mineral-minerais-geologia-1190156/>>. Acesso em: 09/12/2018.

SALLES, Gilka Vasconcelos F. de. **A Pesquisa Histórica em Goiás**. Revista de História, São Paulo, v. 43, n. 88, p. 453-491, dec. 1971. ISSN 2316-9141. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/131205/127610>>. Acesso em: 06/ 04/ 2018.

SALLES, Gilka Vasconcelos Ferreira de. **Economia e escravidão na Capitania de Goiás**. Goiânia: Cegraf/ UFG, 1992.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO CENTRO-OESTE. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Municípios RIDE-DF**. Disponível em: <<http://www.sudeco.gov.br/municipios-ride-df>>. Acesso em 21/11/2018.