

23rd International Conference on Ground Control in Mining, Morgantown, p.311.

Navarro Torres, VF & Vinuesa, G. (2015) Análise e otimização da recuperação de minério de manganês na lavra por câmaras e pilares – Estudo de caso na mina de Urucum, 1ª parte. Research Report of Instituto Tecnológico Vale, Ouro Preto Brazil, 24p.

Navarro Torres, VF, Da Gama C, Silva MC, Falcão P & Xie Q. (2011) Comparative stability analyses of traditional and selective room-and-pillar mining techniques for sub-horizontal tungsten veins. International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials Volume 18, Number 1, February 2011, pp 1-8.

Stacey, TR & Page, CH. (1986) Practical Handbook for Underground Rock Mechanics, Series on Rock and

Soil Mechanics, Trans Tech Publications, 12, pp. 53-63.

Verma, AK. (2014) A Comparative Study of Various Empirical Methods to Estimate the Factor of Safety of Coal Pillars. American Journal of Mining and Metallurgy, Vol. 2, No. 1, pag.17-22.

Zipf, RK. (2001) Pillar design to prevent collapse of room and pillar mines. In Underground Mining Methods: Engineering Fundamentals and International Case Studies. Edited by W.A. Hustrulid and R.L. Bullock. Littleton, CO: SME. pp. 493-496.

Artículo recibido en: 30.09.2020

Artículo aceptado: 23.10.2020

Revista de Medio Ambiente Minero y Minería 5 (2): 28 – 36, Diciembre 2020. ISSN 2519-5352

LA IMPORTANCIA DE LA MINERÍA PARA NUESTRO PRETO, BAJO LA VISTA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

JOSÉ FERNANDO MIRANDA

Professor do DEMIN/EM/UFOP – e-mail: j.miranda@ufop.edu.br

HERNANI MOTA DE LIMA

Professor do DEMIN/EM/UFOP – e-mail: hernani.lima@ufop.edu.br

VIVIANE DA SILVA BORGES BARBOSA

Professora do DEMIN/UFMG e-mail: vborges@demin.ufmg.br

LETÍCIA SPINELLI SANTOS MIRANDA

Aluna do DEURB/EM/UFOP – e-mail: leticia.spinelli@aluno.ufop.edu.br

RESUMEN

La ocupación de la región de Ouro Preto comenzó alrededor de 1698, debido a la mayor fiebre del oro del mundo. La riqueza proveniente del oro hizo posible la construcción de una ciudad que aún mantiene un conjunto arquitectónico único que resultó en una ciudad declarada Patrimonio de la Humanidad en 1980 por la UNESCO. A pesar de los atractivos arquitectónicos barrocos y rococó, existen yacimientos arqueológicos mineros que hoy reciben una atención considerable. Desde su creación hasta la actualidad, la ciudad muestra una fuerte dependencia de la minería. A lo largo de los años, Ouro Preto experimentó auges y caídas que se reportan en este documento. Asimismo, este trabajo destaca las adaptaciones sufridas por Ouro Preto a lo largo de la historia, en la perspectiva del concepto de economía circular y muestra cómo la ciudad enfrentó las adversidades encontradas en momentos críticos, a través de reinenciones, preservando su conjunto arquitectónico, y describe las formas recientes de exploración turística de minas abandonadas, reforzando el principio que guía la economía circular.

Palabras Clave: Ouro Preto; Restos mineros; Extracción de oro; Economía circular; Turismo

THE IMPORTANCE OF MINING FOR OUR PRETO, FROM THE SIGHT OF THE CIRCULAR ECONOMY

ABSTRACT

The occupation of the Ouro Preto region began around 1698, due to the largest gold rush in the world. The wealth that came from gold made it possible to build a city that still maintains a unique architectural ensemble resulting in a city declared a World Heritage Site in 1980 by UNESCO. Despite the Baroque and Rococo architectural attractive, there are archaeological mining sites that today receive considerable attention. From its creation to the present, the city shows a strong dependence on mining. Throughout the years Ouro Preto experienced booms and declines reported in this paper. Also, this paper highlights the adaptations suffered by Ouro Preto throughout history, in the perspective of the circular economy concept and shows how the city faced adversities encountered at critical moments, through reinventions, preserving its architectural complex, and describes the recent forms of tourist exploration of abandoned mines, reinforcing the principle that guides the circular economy.

Keywords: Ouro Preto; Mining remains; Gold mining; Circular economy; tourism

1 - Introdução

A história da região de Ouro Preto se confunde com a história da mineração nacional. De acordo com Guedes (2010), até o final dos anos de 1600, a região no entorno da cidade era apenas um acidentado território de serras cobertas por uma densa floresta, habitadas por esparsas tribos indígenas.

No século XVIII, quando o bandeirante Antônio Dias de Oliveira, acompanhado do Padre João de Faria Fialho, chegou a uma serra que nomearam de Morro de São João de onde avistaram o Pico do Itacolomy, lugar dado como referência para os primeiros achados de ouro na região. No caminho em vários córregos alcançados encontraram ouro, dois deles receberam os nomes que conservam até hoje, de Antônio Dias e Padre Faria. Próximo a esses riachos fixaram residências dando início à exploração do ouro e à criação de arraiais com o povoamento das encostas na região (Guedes, 2010).

O nome Ouro Preto deve-se ao fato de que as primeiras pepitas de ouro encontradas na região e levadas ao governador do Rio de Janeiro encontravam-se cobertas por, provavelmente, goethita, dando ao metal uma aparência escura, bastante peculiar, sendo, posteriormente reconhecida por ouro após o corte de uma das pepitas.

A descoberta de ouro na região impulsionou fortemente o povoamento e deu origem à atual cidade de Ouro Preto. Ao longo dos anos a cidade passou por várias fases de boom e crises econômicas, indo do apogeu aurífero à perda do título de capital da província

e recuperando o prestígio quando do tombamento pela UNESCO como Patrimônio Mundial. Este estudo busca, à luz dos princípios da economia circular, descrever as fases de boom e de crises pelas quais a cidade passou, relatando a forma como superou essas crises.

2 - A MINERAÇÃO DE OURO E CRIAÇÃO DE OURO PRETO (Primeira fase)

Com a descoberta do ouro, a notícia se espalhou rapidamente por todo Brasil e Portugal, atraindo para toda sorte de aventureiros. Os relatos de tamanha riqueza fácil levou à região centenas de pessoas constituídas em sua maioria de paulistas, seguidos de portugueses, baianos e pernambucanos, tornando a mineração a principal atividade econômica da região (Ferreira, 2017; Sobreira *et al.*, 2014).

A atual Ouro Preto, antiga Vila Rica, teve início nos arraiais de Antônio Dias e Padre Faria. Ao longo do tempo, outros arraiais surgiram sempre em torno de novas descobertas auríferas. Entretanto, de forma desorganizada e sem infraestrutura, uma vez que os moradores encontravam-se distribuídos por esparsos núcleos nos morros ou nas margens dos córregos, onde havia ouro.

Em 1711 praticamente todos os arraiais estavam formados, já com as denominações dos bairros atuais e os caminhos que os interligam, compõem parte da atual malha urbana da cidade de Ouro Preto (Figura 1).

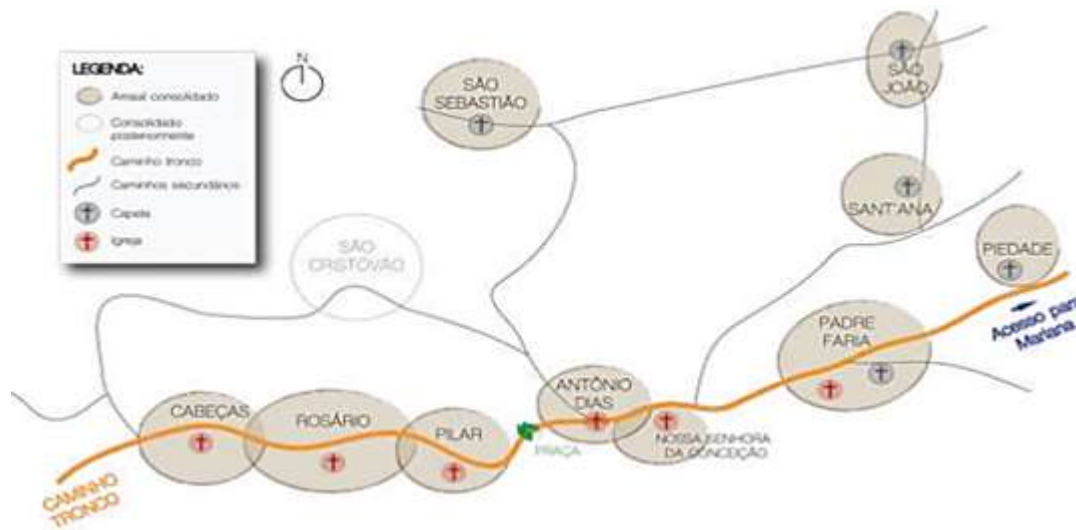


Figura 1 - Primeiros Arraiais em Vila Rica

Fonte: Calil 2018.

Em 1711, o núcleo central foi elevado à condição de vila, inicialmente com a denominação de Vila Rica de Albuquerque. E em 1718 foi elevada à condição de sede da capitania de Minas Gerais e capital da província de Minas Gerais.

Saint-Hilaire (1938) comenta que seria impossível escolher posição menos favorável ao desenvolvimento de uma cidade, já que o local era afastado dos portos de mar, além de qualquer tipo de rio navegável, de tal forma que as mercadorias só podia chegar ali através de animais de carga, e que seus arredores eram completamente estéreis, pois o relevo acidentado e a densa vegetação criavam condições desfavoráveis. Saint Hilaire (1938) conclui que a grande quantidade de ouro encontrada foi razão sine qua non para o erguimento da cidade de Ouro Preto.

O boom da produção de ouro, no Brasil, também conhecido como Ciclo do Ouro, teve a cidade de Ouro Preto como principal centro produtor e político. O Ciclo do ouro no Brasil representou o maior surto de produção desse metal até então ocorrido na história, produção que permaneceu inigualada até os grandes

descobrimientos da Califórnia (EUA), em 1848; Austrália, em 1851; e, sobretudo, os do Witwatersrand, no Transvaal, África do Sul, em 1886. O ouro extraído entre 1700 e 1770 foi equivalente a toda a produção do resto das Américas, do descobrimento até 1850, ou ainda à metade da produção mundial nos séculos XVI, XVII e XVIII (Castro et al., 2011).

Durante o Ciclo do Ouro a cidade recebeu embelezamentos na forma de chafarizes, pontes, edifícios públicos e religiosos, os mais belos exemplares da arquitetura oficial e civil do período colonial, provocando a ampliação de moradias que receberam forros de madeira, portas e janelas com almofadas e varandas (Calil, 2018). Nesse período também teve início o emprego do quartzito do Pico do Itacolomi e de esteatito da região, em construções suntuosas e sofisticadas, com requintes de acabamento pelo emprego de técnicas de cantaria nos estilos do barroco e do rococó (Figura 2), realizadas por mestres portugueses e artistas mineiros como Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho (Zanirato e Ribeiro, 2014; Moraes, 1945).



Figura 2 - Representación del paisaje de Villa Rica por Thomas Ender (1817-1821

Fonte: Site Morro da Queimada. <[Http://morrodaqueimada.fiocruz.br/desenhos.php](http://morrodaqueimada.fiocruz.br/desenhos.php)

De acordo com Zanirato e Ribeiro (2014), Vila Rica em poucos anos tinha cerca de 20 mil habitantes e, algumas décadas depois, a cidade chegou a abrigar 80 mil pessoas, o que a manteve por um tempo como a maior cidade das Américas, já que Nova York possuía menos da metade desse número de habitantes e a vila de São Paulo contava cerca de oito mil habitantes.

A partir de 1780 a queda na produção de ouro trouxe significativa retração socioeconômica à antiga Vila Rica. O ouro de aluvião havia exaurido e o ouro e a extração de ouro nas encostas da serra representava altos custos e riscos à segurança nos períodos das chuvas, embora o desmonte hidráulico fosse a técnica mais empregada. (Sobreira *et al.*, 2014; Moraes, 1945).

3 - A PERDA DO STATUS DE CAPITAL DA PROVÍNCIA DE MINAS GERAIS (Segunda fase)

Em 1825, a Capital Vila Rica, embora economicamente estagnada, foi elevada à categoria de cidade, recebendo o título de Imperial Cidade de Ouro Preto sendo denominada mais tarde por Ouro Preto.

Com a queda da produção aurífera das minas, Ouro Preto passou a ser descrita como uma cidade triste ou feia, um pouco por causa das condições climáticas (névoa, chuva, baixa temperatura), mas também a situação de abandono de diversos casarios. Com a decadência, a cidade de Ouro Preto passou de 30.000

para 12.000 habitantes, segundo relato do naturalista Francis Castelnau, em 1843 (Tavares, 2009).

Nessa época, o desenvolvimento da cidade foi impulsionado pelo estabelecimento de algumas instituições educacionais, como: um colégio para a educação de meninas (1828), a Escola de Farmácia e Bioquímica (1839), a Escola Normal (1873) e a Escola de Minas (1876). A Escola de Minas, instituída pelo Decreto Imperial Nº 6.026, de 6 de novembro de 1875, com o objetivo de “preparar engenheiros para a exploração das minas e para os estabelecimentos metalúrgicos” (BRASIL, 1876). Entretanto, em 1897, a capital da Província se transfere para Belo Horizonte e Ouro Preto enfrenta outro período de decadência. Grande parte da população se transfere para a nova capital e muitas casas são abandonadas por não compensar sequer pagar seus impostos, provocando uma queda ainda maior na economia, passando a cidade a firmar-se como um centro acadêmico (Calil, 2018).

A partir desse momento, Ouro Preto passa por anos de obscurantismo, pois fora renegada, abandonada, ao perder seu status de capital. Tavares (2009) lembra que do final do século XIX até o final da década de 1930, a região manteve-se estagnada e decadente, tanto em termos de crescimento da população como em suas atividades econômicas, fato que tem profunda influência na preservação do patrimônio arquitetônico da cidade.

Não obstante as perdas econômicas e políticas, Ouro Preto deveria permanecer como centro da identidade cultural de Minas Gerais. Assim, os ouro-pretanos não arrefeceram diante destas perdas e partiram para outro discurso de valorização e legitimação da cidade: a preservação de seu espaço e arquitetura como símbolos da história e dos valores da identidade mineira (Julião, 2011).

Nesse contexto, a cidade passa por um momento de reinvenção, onde modernizar Ouro Preto era preservá-la e valorizá-la na medida em que trazia consigo uma história muito rica, um honroso passado de glórias, pois é considerada como o maior exemplar do legado deixado pela mineração aurífera no Brasil colonial (Natal, 2007).

4 - DE PATRIMÔNIO NACIONAL A GRANDE PRODUTORA MINERAL (Terceira fase)

A preservação da cidade levou ao reconhecimento do valor histórico de Ouro Preto. De acordo com Julião (2011), este fato é devido à geração de modernistas que, nos anos de 1920, se empenhou em reinterpretar o passado e reelaborar as bases da nacionalidade, voltando os olhos para o interior do país, em busca da cultura brasileira genuína e na redescoberta do passado colonial. Não do passado dos feitos heróicos da Conjunção Mineira, mas aquele que estava impregnado nas ruas, nos casarios, nas igrejas da cidade, muito evocado pelos componentes do movimento modernista.

Julião (2011) lembra ainda que na década seguinte, no governo do Presidente Vargas, as teses e interpretações do passado brasileiro dos modernistas serviram de base para a formulação de políticas públicas, sobretudo para a construção de uma política cultural alicerçada em uma herança histórica e artística, enraizada no período colonial. Nesse contexto, Ouro Preto foi elevada, pelo Decreto 22.928, à categoria de Monumento Nacional. Em 1938, houve o tombamento integral da cidade pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Assim a cidade passou a se projetar para se tornar um grande centro turístico, dotada de boas estradas, hotéis

confortáveis, buscando oferecer motivos de real interesse atrativo a turistas nacionais e estrangeiros, mediante propagandas inteligentes.

Além da motivação turística, ainda na década de 1940, inicia-se um novo ciclo econômico na cidade, pois a mineração se converte novamente no principal motor de desenvolvimento econômico de Ouro Preto. Com o fim do conflito entre as nações, o ocidente teve um surto de desenvolvimento tecnológico nunca antes observado, que requereu a produção de grande volume de bens minerais (Ferreira, 2017). A região favorecida pelas condicionantes geológicas com grandes reservas de minério de ferro, alumínio e outros bens minerais, retoma o crescimento a partir da década de 1950 com a implantação de indústrias extrativas e de beneficiamento de minérios (Tavares, 2006; Sobreira *et al.*, 2014).

Nesse período, Moraes (1945) lembra que o Departamento Nacional da Produção Mineral, através da Divisão de Fomento da Produção Mineral, inicia, em 1933, um estudo de reconhecimento geológico estrutural das antigas jazidas do entorno da cidade de Ouro Preto, visando elaborar um plano seguro de pesquisas dos recursos minerais da região, resultando em importantes depósitos de pirita, de minério de ferro, de manganês, de alumínio e de bário, que fomentaram um novo desenvolvimento da indústria mineral na região, uma vez que estes depósitos se localizavam próximos do leito da estrada de ferro ali existente, o que proporcionou a criação de indústrias minero-metalúrgicas na região.

Entretanto, segundo Tavares (2009), a implantação destas indústrias na região também contribuiu para o crescimento urbano desordenado de Ouro Preto. Fato esse relatado por Sobreira *et al* (2014), que a partir dos anos 1960, com o crescimento da população houve a necessidade de criação de novas áreas urbanas, que não foram planejadas previamente, originando uma expansão caótica da malha urbana.

Em função disso, vários locais onde se desenvolveram atividades de mineração no passado, na maioria das vezes com características morfológicas e geotécnicas

desfavoráveis, foram ocupados, gerando um quadro problemático no que se refere à segurança da população, além da degradação das estruturas e locais das antigas áreas mineradas, com alto potencial para o geoturismo (Sobreira *et al.*, 2014).

5 - PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO LOCAL (Quarta fase)

No início da década de 1960, em decorrência do desenvolvimento industrial, ocorreu a implantação da Escola Técnica Federal de Ouro Preto. Ainda nesta década, o terreno do Morro do Cruzeiro, localizado ao sul do centro histórico, foi doado para a criação do

Campus Morro do Cruzeiro, para a Universidade Federal de Ouro Preto, recém-criada pela união da Escola de Farmácia e da Escola de Minas. Em 1982 a Cidade foi reconhecida como Patrimônio Mundial, pela UNESCO e denominada Monumento Mundial, acarretando um status turístico expressivo (Calil, 2018; Sobreira, 2014; Campos, 2014).

Estes fatos provocaram nova expansão urbana, novamente de forma desordenada e, também, em áreas com características morfológicas e geotécnicas desfavoráveis à ocupação (Figura 3), ocasionando um problemático quadro de risco referente à segurança do sítio e da população residente no local (Tavares, 2009).

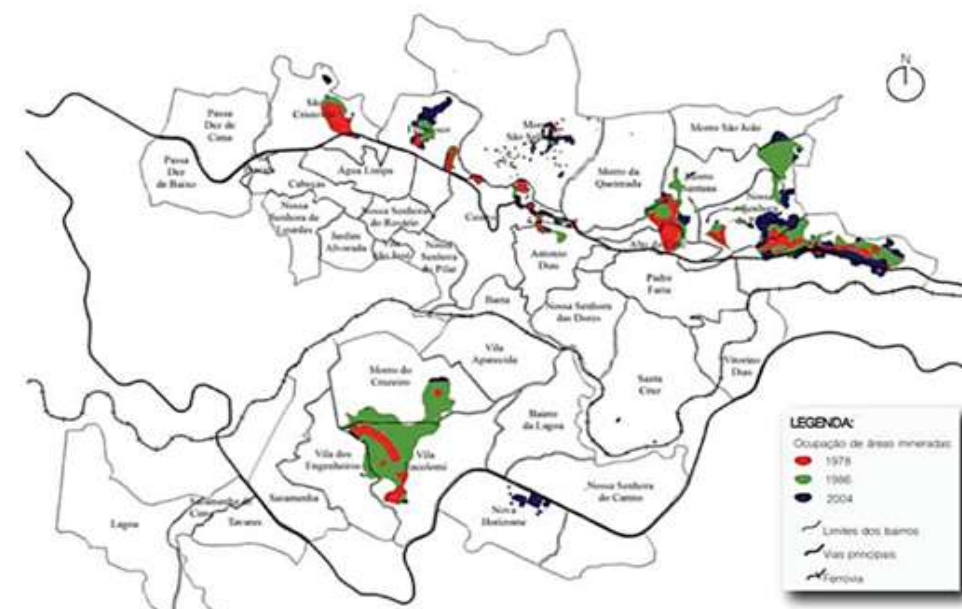


Figura 3 - Ocupação em áreas de mineração

Fonte: Calil (2018).

Atualmente, são três as principais fontes de renda do município de Ouro Preto a Universidade Federal de Ouro Preto, royalties da exploração mineral e o turismo. Conciliar o desenvolvimento urbano e preservando o patrimônio histórico é o maior desafio da cidade. A expansão urbana sobre antigas áreas de mineração é um fato histórico, entretanto, a

preservação destas áreas como patrimônio da história da mineração e incentivo ao turismo mineral tem tomado corpo nos últimos anos. A figura 4 mostra uma residência utilizando parte de um mundéu (reservatório prismático utilizado para contenção da lama aurífera produto, do desmonte hidráulico de morros e encostas auríferas.) como elemento estrutural da construção.

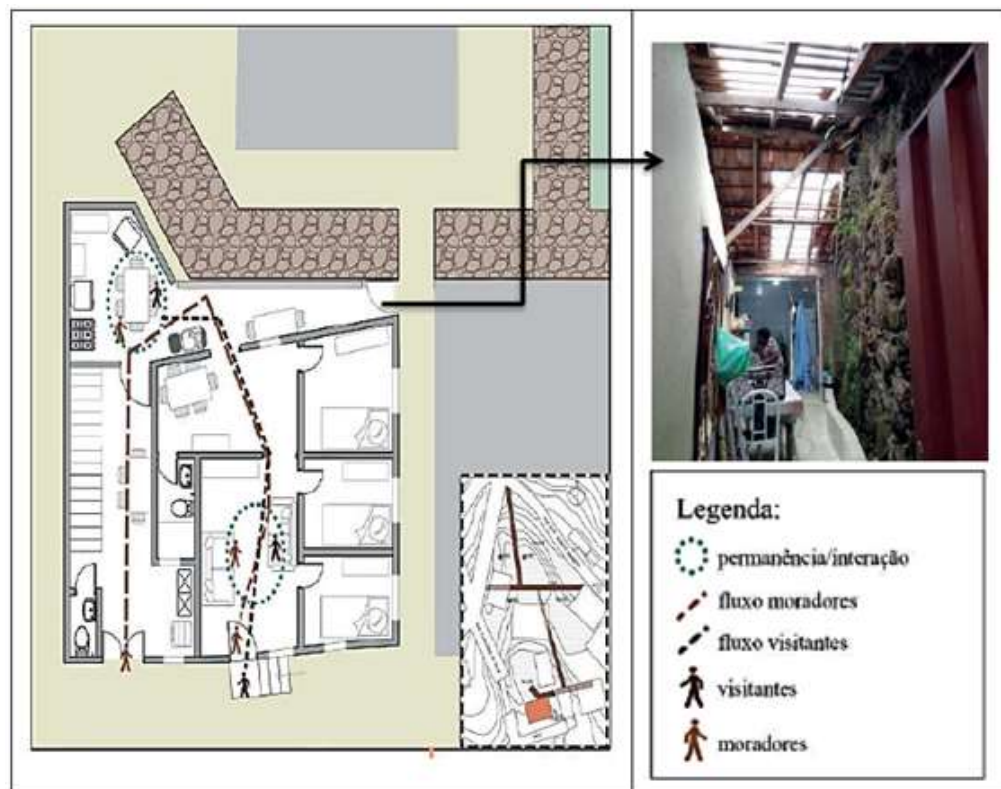


Figura 4 – Esquema de casa construída utilizando a estrutura de um antigo mundéu (remanescente de um muro de pedras), no bairro São Cristóvão.
Fonte: Adaptado de Oliveira (2019)

Em Ouro Preto, as minas de ouro se estendem por 7 km ao longo da Serra de Ouro Preto perfazendo uma área de aproximadamente 6 km². Nesse trecho encontram-se inúmeras lavras, dentre as quais se destacam: Taquaral, Águas Férreas, Tassaras, Padre Faria, Morro da Queimada, Lages, Ouro Podre, Pelucia e Veloso. O número de antigas galerias excede a 350, com comprimento variável de 50 a 500 m, chegando, algumas galerias a alcançarem 50.000 m² de área trabalhada (Laccourt, 1937; Moares, 1945).

O cadastramento e mapeamento das antigas minas de ouro da Serra de Ouro Preto vem sendo realizado ao longo de anos, desde os trabalhos de Laccourt (1937) até os trabalhos de Lima et al. (1995), Lima & Miranda (1996), Cavalcanti et al. (1997) e diversos trabalhos de iniciação científica em conjunto com a Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. Atualmente, todos esses dados levantados estão disponibilizados numa plataforma como parte de uma tese de doutorado desenvolvida no Departamento de

Engenharia de Minas da Ufop. A Plataforma Minas Antigas (www.minasantigas.com) organiza informações sobre a mineração do século XVIII, estruturando dados geográficos que podem ser facilmente consultados e atualizados pela Internet. Ela possibilita a exploração dos atuais 268 vestígios cadastrados, entre minas, poços, ruínas, reservatórios e aquedutos. Os atributos associados a esses vestígios possibilitam que o banco de dados seja fonte de informação para políticas de conservação, turismo e planejamento urbano para órgãos públicos, como a Prefeitura de Ouro Preto e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Assim, a conversão de antigas áreas mineradoras em destinos turísticos geomineiros já é uma ação de sucesso na região, desde a década de 1980 com a conversão da Mina da Passagem em atração turística.

Atualmente, em Ouro Preto, 8 antigas minas de ouro encontram-se abertas à visitação turística (Du Veloso, Mina do Chico Rei, Mina-Jeje, Mina 13 de Maio, Mina Felipe dos Santos, Mina Santa Rita e Mina do Palácio

Velho e Mina do Bijoca; constituindo importante fonte de emprego e geração de renda para a população local (Barbosa et al 2018).

A tabela 1, gerada por Barbosa et al. (2018), demonstra a geração de renda e empregos, utilizando dados de registros de visitantes de 6 das 8 minas exploradas pelo turismo em Ouro Preto, no ano de 2017.

Tabela 1 - Dados econômicos das minas turísticas de Ouro Preto em 2017.

Mina turística	Ano de inauguração	Visitantes por mês	Empregos diretos	Receita (R\$)
Chico Rei	Antes de 1990	1.183	3	11.830,00
Jêje	2012	1.350	6	13.500,00
Santa Rita	2012	953	3	9.530,00
Felipe dos Santos	2014	620	3	6.200,00
Du Veloso	2015	1.390	8	13.900,00
Palácio Velho	2016	930	5	9.300,00
TOTAL		6.426	28	64.260,00
			Preço do bilhete	25,00
			Renda <i>per capita</i>	2.295,00

Fonte: Adaptado de Barbosa et al (2018)

6. - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A economia da cidade de Ouro Preto, embora mais diversificada, ainda está ligada à extração mineral, seja como elemento central ou relevante de seu desenvolvimento, seja como elemento catalisador do processo de ocupação territorial. Desde sua criação até os dias de hoje, a atividade mineradora é responsável pela geração de inúmeros empregos diretos e indiretos, no município. E hoje, os vestígios da mineração estão sendo incorporados ao seu patrimônio histórico e já representam importante atrativo turístico, cultural, social e econômico.

As atividades de pesquisa e extensão promovidas pela Universidade Federal de Ouro Preto além de valorizar o patrimônio da mineração de ouro na região busca soluções para o passivo ambiental e social das áreas mineradas.

A recuperação das minas e áreas de mineração para uma exploração turística segura, está alinhada com os princípios de economia circular, embora nem sempre haja alusão direta a este termo, mas sim aos princípios e modelos que lhe viabilizem ou servem de base. Este fato é notório nas mudanças sociais e nas oportunidades econômicas de moradores que vivem no entorno das minas recuperadas para fins turísticos.

Portanto, os princípios que regem a economia circular são aplicados de forma satisfatória na promoção da preservação e conservação do acervo patrimonial existente no entorno do núcleo urbano de Ouro Preto, com potencial aumento da percepção de valor histórico dos vestígios da mineração de ouro na Serra de Ouro Preto.

BIBLIOGRAFIA

1. BARBOSA, V. S. B.; LIMA, H. M.; LAUDARES, S.; FONSECA, B. M. Mine Closure in Ouro Preto: the remnants of the 18th century gold rush and tourism as an economic opportunity. Revista da Escola de Minas (Impresso) v. 72, p. 39-46, 2018.
2. BRASIL. Decreto n. 6.026, de 6 de novembro de 1875. Cria uma Escola de Minas na Província de Minas Gerais e dá-lhe Regulamento. Coleção das leis do Império do Brasil, Rio de Janeiro, v. 2, parte 2, p. 701, 1876.
3. Calil, M. R. Expansão urbana em Ouro Preto–MG: o risco de ocupar encostas mineradas. Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa - MG. 2018. 131p.
4. Campos, K. M. N. Vestígios da mineração de ouro na Serra do Veloso: uma contribuição à Geo-

- história de Ouro Preto – MG. Revista Espinhaço, 2014, 3 (2): 15-27.
5. Castro, P. T. A.; Nalini Júnior, H. A.; Lima, H. M. Entendendo a mineração no Quadrilátero Ferrífero - Understanding mining around the Quadrilátero Ferrífero. Belo Horizonte: Ecológico, 2011. 93p. Disponível.
 6. Ferreira, E. E. Patrimônio mineiro na Serra do Veloso em Ouro Preto: registro, análise e proposição de circuitos agroturísticos interpretativos. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais, do Departamento de Geologia da Escola de Minas da UFOP. Ouro Preto. 2017. 148p.
 7. Guedes, V. L. Filosofia e História da Biologia, v. 5, n. 1, p. 97-114, 2010. Disponível em <<http://www.abfhib.org/FHB/FHB-05-1/FHB-05-1-06-Valdir-Lamim-Guedes.pdf>.
 8. Julião, Letícia. (2011). Sensibilidades e representações urbanas na transferência da capital de Minas Gerais. História (São Paulo), 30(1), 114-147. <https://doi.org/10.1590/S0101-90742011000100006>
 9. Lacourt, F. Jazidas auríferas de Ouro Preto e Mariana. Mineração e Metalurgia, Jul./Ago., p. 87-95, 1937.
 10. Lima, H. M. de, Crispi, M., & Cavalcanti, J. A. D. (1995). Mapeamento das antigas minas de Ouro Preto: subsídios para implantação de sítios históricos. Encontro Luso-Brasileiro de Reabilitação Urbana de Sítios Históricos.
 11. Lima, H. M. de, & Miranda, J. F. (1996). Os 300 Anos da Atividade Garimpeira na Região de Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais. Revista Da Escola de Engenharia Da UFRGS, 17, 12–18.
 12. Moraes, L. J. O passado e o futuro da mineração em Ouro Preto. In Revista Geologia e Metalurgia. Boletim Nº1, CMR. São Paulo, 1945. P. 49 – 55.
 13. Natal, C. M. Ouro Preto: a construção de uma cidade histórica, 1891-1933. Dissertação de Mestrado do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2007. 233p.
 14. Oliveira, J. G. F. Ambiências no Patrimônio Habitado: Estudo de caso nos mundéus do bairro São Cristóvão. Trabalho Final de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto. MG, 2019. 63p.
 15. Oliveira, W. R. J. e Braga, F.G. Estudo da vulnerabilidade socioambiental e percepção de risco dos moradores do Morro dos Piolhos - Ouro Preto-MG. Revista Espinhaço, 2014, 3 (1): 78-86.
 16. Reis, R. A. A mineração de ferro em ouro preto e seus impactos na economia municipal: uma análise do período de 1980 A 2016. Monografia de final de curso do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto. Mariana. 2018. 66p.
 17. SAINT-HILAIRE, August. Viagem pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Tomo1. Companhia Editora Nacional. Rio de Janeiro. 1938. 373 p.
 18. Sobreira, F. G.; Maia, A. C.; Ferreira, E. E.; Lucon, T. N.; Lima, H. M. Divulgação do acervo arqueológico de mineração no período colonial em Ouro Preto e Mariana. Revista Ciência em Extensão, v. 10, n. 1, p. 17-36, 2014.
 19. Sobreira, F. Mineração do ouro no período colonial: alterações paisagísticas antrópicas na serra de Ouro Preto, Minas Gerais. Quaternary and Environmental Geosciences (2014) 05(1):55-65.
 20. Tavares, R. B. Atividades extrativas minerais e seus corolários na bacia do alto ribeirão do Carmo: da descoberta do ouro aos dias atuais. Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais do Departamento de Geologia da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2006. 123p.
 21. Tavares, R. B. Ordenamento territorial e impacto ambiental: riscos geológicos em área de preservação arqueológica mineira com ocupação desordenada. Exemplo de Ouro Preto, Minas Gerais. In A Estrada Real e a Transferência da Corte Portuguesa. Programa Rumys - Projeto Estrada Real. Rio de Janeiro: CETEM/MCT/CNPq/CYTED, 2009 P. 119 - 139.
 22. Teixeira, C. M. As Minas e de Ouro e o Templo: o Caso de Muitos Casos. Revista Mosaico, v.2, n.1, p.9-16, jan./jun., 2009
 23. VILLA Rica [Vila Rica, hoje Ouro Preto]. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras. São Paulo: Itaú Cultural, 2020. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra60929/villa-rica-vila-rica-hoje-ouro-preto>>. Acesso em: 08 de Jun/ 2020.

Artículo recibido en: 03.11.2020

Artículo aceptado: 24.11.2020