

# ESTUDO SOBRE PEDRA-SABÃO NA REGIÃO DE OURO PRETO, MINAS GERAIS<sup>1</sup>

Rita de Cássia Pedrosa Santos<sup>2</sup>  
Wilson Trigueiro de Sousa<sup>3</sup>  
Hernani Mota de Lima<sup>3</sup>

## Resumo

O esteatito, comercialmente conhecido como pedra sabão, é uma rocha ornamental que merece muita atenção principalmente nos arredores de Ouro Preto, pois é uma riqueza nesta região. A mineração mantém uma relação difícil com o meio ambiente produzindo-se um grande impacto e geração de resíduos que constituem um problema sério de deposição, mas são atividades compatíveis com o desenvolvimento social e ambiental sustentável, pois apresentam um benefício sócio-econômico evidente. A pedra-sabão tem várias aplicações como na arquitetura e decoração, mas uma das principais características é a sua capacidade térmica, sendo usada amplamente na fabricação de fornos e lareiras, além dos utensílios domésticos. O objetivo do trabalho é apresentar algumas das medidas possíveis para melhorar as condições de produção, de proteção ambiental e principalmente, da permanência da atividade como geração de emprego e renda e, numa segunda instância, de atração turística para a região. A metodologia utilizada foi pesquisa de campo nas regiões produtoras de pedra sabão. Os resultados é o apoio a artesãos que tem como objetivo divulgar a arte e ter o seu reconhecimento.

**Palavras-chave:** Esteatito; Pedra-sabão; Artesão.

## STUDY ABOUT SOAPSTONE IN OURO PRETO REGION, MINAS GERAIS

### Abstract

Steatite, commercially known as soap stone is an ornamental rock that deserves attention mainly on the outskirts of Ouro Preto, therefore, it is a wealth in this region. The mining remains a difficult relationship with the environment producing a great impact and generation of waste that is a serious problem of disposal, but activities are compatible with social development and environmental development since they have a clear socio-economic benefit. The soapstone has many applications as in architecture and decoration, but one of the main features is its thermal capacity and is widely used in the manufacture of furnaces and fireplaces, in addition to household items. The objective is to present some of the measures to improve the conditions of production, environmental protection and foremost, the permanence of activity as in employment and generation of income and, in a second instance, the tourist attraction for the region. The methodology was field research in oil producing soap stone. The results are support the craftsman who aims to spread the art and have its recognition.

**Key words:** Steatite; Soap-stone; Craftsman.

<sup>1</sup> *Contribuição técnica ao 64º Congresso Anual da ABM, 13 a 17 de julho de 2009, Belo Horizonte, MG, Brasil.*

<sup>2</sup> *Mestre em Engenharia Mineral – Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*

<sup>3</sup> *Doutor em Engenharia Mineral – Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)*

# 1 INTRODUÇÃO

Nenhuma civilização pode prescindir do uso dos bens minerais, principalmente, quando se pensa em qualidade de vida, uma vez que as necessidades básicas do ser humano - alimentação, moradia e vestuário - são atendidas, essencialmente, por estes recursos.

A pedra-sabão ocorre em vários municípios como Ouro Preto, Mariana, Piranga, Catas Altas da Noruega, Itaverava, Diogo de Vasconcelos, Ouro Branco e demais distritos pertencentes a estas cidades. A pedra-sabão tem várias formas de ser representada, dependendo de cada região, das características locais e claro, da qualidade da pedra que é encontrada. Foi montado um mapa com as principais regiões produtoras e seus respectivos focos.



**Figura 1:** Principais Localidades Produtoras de Artesanato de Pedra-sabão em Minas Gerais

Em particular neste trabalho será abordado a rocha esteatito/pedra-sabão, ela ocorre numa variedade de ambientes geológicos e comercialmente está sempre associado a uma série de minerais. Já de início é necessário informar a diferença entre esteatito e pedra-sabão, na verdade eles têm o mesmo significado. Ambos são rochas, o que os diferencia é a forma que foi apresentada ao mercado. O esteatito é o nome técnico e a pedra-sabão é o nome comercial. Popularmente e internacionalmente é falado pedra-sabão pela própria característica saponácea da rocha. Mas esteatito ou pedra-sabão é um mineral de metamorfismo, produto de reações ativadas por altas temperaturas e pressões. Esta rocha na região de Ouro Preto é composta grande parte de talco onde no trabalho será muitas vezes tratada como pedra-sabão que é o “ouro” de Ouro Preto. A Pedra-sabão dentre outras utilizações como artesanato possui ainda aplicações como em lareiras cuja propriedade é a capacidade térmica ou mesmo como pó em cosméticos. Tudo irá depender da sua formação geológica e também do beneficiamento do mesmo.

## **2 METODOLOGIA**

Pesquisas bibliográficas, cujo desenvolvimento tem base em material publicado em livros, revistas, redes eletrônicas e anais de eventos técnicos científicos.

Quanto ao meio de investigação, foram feitos através de estudo de empresas e artesãos na região de Ouro Preto, trabalhos de campo nas regiões produtoras, onde houve o conhecimento do processo de produção e escoamento do produto, também aplicação de questionários que procuram entender o funcionamento do processo.

## **3 MINERAÇÃO E PEDRA SABÃO**

A mineração mantém uma relação difícil com o meio ambiente. Para se extrair, transportar, transformar e comercializar os minerais, é preciso influenciar o meio ambiente local, às vezes de forma irreversível, produzindo-se um grande impacto e geração de resíduos que constituem um problema sério de deposição, contaminando o meio ambiente, mas são atividades compatíveis com o desenvolvimento social e ambiental sustentável, pois apresentam um benefício sócio-econômico evidente.

Hoje, o aproveitamento dos recursos minerais deve estar comprometido com os requisitos do conceito de desenvolvimento sustentável (satisfazer as necessidades do presente sem prejudicar as futuras gerações); isto implica, entre outros fatores, no aproveitamento racional dos recursos naturais, preservando-se o meio ambiente.

Mineração é um termo que abrange os processos, atividades e indústrias, cujo objetivo é a extração de substâncias minerais a partir de depósitos ou massas minerais. Como atividade industrial, a mineração é indispensável para a manutenção do nível de vida e avanço das sociedades modernas em que vivemos. Desde os metais às cerâmicas, dos combustíveis aos plásticos, equipamentos elétricos e eletrônicos, computadores, cosméticos, passando pelas estradas e outras vias de comunicação e muitos outros produtos e materiais que utilizamos ou de que desfrutamos todos os dias, todos eles têm origem na atividade da mineração.

O mineral talco (muito usado como carga mineral), o serpentinito e o esteatito natural podem ocorrer simultaneamente dependendo da formação geológica. Sendo assim, a região de Ouro Preto apresenta uma ocorrência de talco com serpentinito ou talco com esteatito natural. Sendo utilizado em grande parte para manter a tradição de artesãos da região.

O mineral talco ocorre associado a pedra-sabão em proporções que chegam a 70%. O talco é um mineral funcional que apresenta aplicações muito exclusivas derivada da textura lamelar e baixa dureza (a menor na escala de Mohs). A importância da pureza do talco se deve as suas aplicações de consumo humano – farmacêuticos, cosméticos e alimentícias. As suas principais propriedades que o habilitam para uso industrial são a alta resistência ao choque térmico, leveza, baixo teor de umidade, alto poder de absorção de óleo e graxa e inércia química. Na indústria cerâmica, o talco é utilizado como fonte de magnésio, controlando a expansão térmica. Outras aplicações: cerâmicas, vidros, agroindústria, borracha, cosméticos, polímero, plásticos, química, tintas, vernizes, construção civil.

### 3.1 Pedra-sabão

Rocha metamórfica de baixa dureza, composta, essencialmente, por talco ao qual podem se agregar magnesita e quartzo de cor verde ou acinzentada, em geral de tonalidade clara, constituída essencialmente por palhetas não orientadas de talco, misturadas com clorita, serpentina, antigorita, enstatita, carbonatos e às vezes, quartzo, magnesita e pirita. Geralmente ocorre associado a talco-xistos, clorita-xistos e serpentinitos. As rochas de pedra-sabão são untuosas ao tato, dá uma sensação de ser oleosa ou saponácea, derivando-se daí sua designação de pedra-sabão.

Como características físicas, a pedra-sabão é, praticamente, impenetrável. Não é afetada por substâncias alcalinas ou ácidas. Uma das notáveis características da pedra-sabão é sua excelente capacidade de resistir a extremos de temperatura desde muito abaixo de zero até acima de cerca 1.000°C. A pedra-sabão resiste às exposições e mudanças de condições atmosféricas durante séculos. Exemplo bem característico do Brasil é a estátua de Cristo Redentor, Corcovado, Rio de Janeiro, 709 metros de altura e totalmente revestida de chapas de pedra-sabão. Foi construída no período de 1926 a 1931 e exposta a rigorosas condições atmosféricas, inclusive poluição do ar, sem ser afetada.

### 3.2 Principais Usos e Aplicações

A pedra-sabão tem várias aplicações como na arquitetura e decoração na fabricação de chafarizes, balaústres, pisos, piscinas, portais, fachadas, rodapés, pias, painéis artísticos, e outros. Mas uma das principais características é a sua capacidade térmica, sendo usada amplamente na fabricação de fornos e lareiras, além dos utensílios domésticos.

Os primeiros registros da utilização da pedra-sabão na Europa datam do início do século XV. Já, naquela época, por sua nobreza e versatilidade, era utilizada para embelezar e decorar palácios, bem como para cozinhar e conservar alimentos. Nos últimos 20 anos, sua utilização tem crescido nos países frios na fabricação de fornos domésticos de aquecimento.

**Artesanato:** Este tipo de rocha é muito utilizado em escultura e decoração, pela facilidade com que é trabalhada. Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho, fez da pedra-sabão o veículo de sua imaginação artística e por meio dela ornamentou templos e celebrou a religiosidade de seu tempo, esculpindo imagens, que hoje são referência máxima da produção artística no campo da escultura. A produção artesanal em pedra-sabão na região de Ouro Preto é bastante diversificada, abrangendo desde pequenos objetos, que cabem no bolso, até grandes monumentos para espaço público.

**Lareiras:** A pedra-sabão, em virtude de suas excelentes propriedades de absorção de calor, retém quase todo o calor produzido pela fonte de energia (madeira, carvão mineral, carvão vegetal, gás, energia elétrica) e o conduz rapidamente, através do chamado aquecimento de massa térmica. Isto significa que a própria pedra atua como uma eficiente fonte de calor e não a chama propriamente dita, como acontece com as tradicionais lareiras abertas. Outra característica notável da pedra-sabão é que gera calor radiante, enquanto permanece, em geral, isenta de perigo ao toque.

**Paneles:** As painéis de pedra-sabão podem ser consideradas seguras para a alimentação em função da liberação de cálcio, magnésio, ferro, manganês em valores expressivos e também em valores inexpressivos temos o alumínio, cádmio, chumbo, vale considerar que o níquel tem valores expressivos, mas inferiores ao

limite considerado seguro segundo Quintaes et al.<sup>(1)</sup> As panelas de pedra-sabão possuem propriedades físicas características de materiais de boa qualidade e de boa durabilidade e resistência mecânica. Elas retêm calor, permanecendo aquecidas por longos períodos.

Entre as vantagens relacionadas comumente pelos usuários destas panelas está a capacidade de retenção de calor, o melhor sabor adquirido pelos alimentos, além da melhoria da saúde por suas propriedades de combate às anemias.

Quintaes et al.<sup>(2)</sup> realizaram os primeiros estudos científicos com as panelas de pedra-sabão e confirmaram as propriedades benéficas das panelas, que de fato contribuem para a nutrição humana após o procedimento conhecido como “cura” das panelas. O processo de cura torna as panelas mais resistentes à corrosão. Além disto, o procedimento de cura é importante como controle de qualidade, pois as panelas fabricadas com matéria-prima de qualidade inferior podem quebrar, estalar ou soltar fragmentos durante o processo e poderão ser descartadas antes de serem comercializadas.

### **3.3 Pedra-sabão na Região de Santa Rita de Ouro Preto**

A região do Quadrilátero Ferrífero brasileiro, localizada em Minas Gerais (Brasil), contém importantes e abundantes jazidas de pedra-sabão. As principais localidades com ocorrências de jazidas de pedra-sabão são: Santa Rita de Ouro Preto, Viriato, Acaiaca, Congonhas do Campo, Cachoeira do Brumado e Ouro Branco, todas em Minas Gerais.

A pedra-sabão das jazidas localizadas em Santa Rita de Ouro Preto é considerada de alta pureza, sendo compostos predominantemente por talco. A plasticidade do material, refletida na baixa dureza, característica marcante destas rochas, deve-se especialmente à composição mineralógica apresentada. Entre os diversos tipos de rochas, a pedra-sabão se destaca por possuir o menor grau na classificação da Escala de Dureza de Mohs. Essa característica permite que a rocha seja facilmente riscada, inclusive com a unha, garantindo seu emprego tanto na forma artesanal como industrial.

No distrito de Santa Rita de Ouro Preto, ocorre a extração de pedra-sabão para artesanato e, também, em blocos para exportação ou em pequena parte para o mercado interno. Os blocos são beneficiados em escala industrial em forma de chapas, para uso como revestimento em lareiras muito utilizadas na região européia, destino da maior parte da produção. Uma parte dos blocos menores ou comumente chamados de “pontas” é comercializada na própria região para produtores de panelas (artesanal ou industrial), artesanatos em geral, refratários e também para moagem na produção do talco cinza, em alguns casos as empresas que retiram os blocos utilizam destas “pontas” para produzirem peças menores como os tijolos refratários que constituem as lareiras.

A extração industrial avançou rapidamente a lavra na região de Santa Rita de Ouro Preto. Em certo ponto, acabou por prejudicar a atividade artesanal, no caso de priorizar os blocos e só oferecer ao artesanato local o que era considerado como rejeito para eles. A pedra-sabão ocorre na região associado ao talco, nas mesmas formações rochosas, em jazidas que apresentam formas de corpos globulares. Os corpos ocorrem envoltos por material rochoso de textura mais fina e por aglomerados minerais, tais como serpentina, sulfetos, carbonatos e outros. Esses minerais às vezes ocorrem na forma de veios na pedra-sabão, o que inviabiliza a sua lavra em forma de blocos, não tendo valor comercial, considerado como “rejeito”

e sendo então utilizados para as atividades artesanais. Este “rejeito” de bloco é justamente o talco, visto que, o mineral talco ocorre erraticamente e onde ocorre, tem-se uma zona de fraqueza chegando a danificar o bloco e gerando as “pontas” ou material muito fragmentado. A escolha por bloco é econômica, visto que o valor do metro cúbico do bloco é bem maior do que para artesanato.

Um dos maiores problemas na região foi a lavra predatória. O motivo de trabalharem desta forma vem desde as pessoas que não possuem conhecimento e esclarecimento das normas da legislação até as empresas que não conseguem entrar em acordo com o superficiário. Somente para esclarecimento o superficiário é o proprietário da terra, mas, pela legislação vigente, o subsolo é propriedade da União. A empresa que tem a licença deve entrar em acordo com o superficiário, fazendo um pagamento de royalty ou outro acordo de interesse mútuo. Para legalização da área, é necessário escritura de posse de terra. Como em alguns casos, trata-se de espólio, a situação é de difícil solução, e se agravou com o incêndio do cartório de Ouro Preto no passado. O processo de regularização é burocrático e custoso e essa extração irregular acarreta problemas à sociedade e ao meio ambiente.

Da pedra-sabão produzida em Santa Rita são feitos vários produtos. As chapas já citadas, no mercado internacional, são utilizadas para revestimento de lareiras, dado sua propriedade de absorver calor e emaná-lo aos poucos. Da produção local são feitos, principalmente, produtos artesanais, tais como tabuleiros de xadrez, fontes, estátuas, consoles, pias, entre outros. Essa produção artesanal garante o sustento de grande parte da população de Santa Rita de Ouro Preto. Uma parte da matéria prima da atividade artesanal vem dos blocos descartados da atividade industrial.

Poucas áreas apresentam métodos de lavra mais adequados, com utilização de máquinas de corte de fio diamantado e martelos pneumáticos, sendo que outras utilizam explosivos, martelos e talhas comuns, muitas ainda usam o método helicoidal para corte dos blocos.

Bezerra<sup>(3)</sup> relaciona as doenças ao trabalho artesanal de Santa Rita de Ouro Preto se dão ao manuseio da rocha gera poeira, o que causa vários tipos de doenças pulmonares (pneumoconioses) e irritações cutâneas, já que a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), tanto nas oficinas quanto nas frentes de extração, é quase inexistente. Ainda segundo Bezerra,<sup>(4)</sup> a exposição ocupacional cumulativa à poeira de talco e pedra-sabão pode levar ao desenvolvimento da talcose, pneumoconiose decorrente da inalação e conseqüente deposição de partículas respiráveis de talco nos alveolos pulmonares. A doença, caracterizada pela fibrose pulmonar progressiva, irreversível, sem possibilidade de tratamento eficaz, pode manifestar-se vários anos após o início da exposição, mesmo depois de cessada a exposição; todavia, pode ser prevenida por meio de medidas eficazes de controle ambiental.

A gravidade do problema e suas repercussões sobre a saúde e a qualidade de vida dos artesãos em pedra-sabão, muitos deles, ainda crianças, exigem a adoção de medidas de proteção e de atenção à saúde desses trabalhadores.

### **3.4 Mercado Brasileiro**

Além do artesanato mais popular, formado por pequenos objetos (bichinhos, vasos, caixas, porta-velas, pirâmides etc.) que são fáceis de fazer e permitem que o artesão aufera alguma renda sem muita especialização, existem esculturas que são

apreciadas por pessoas de maior poder aquisitivo, e isto tem mercado em qualquer cidade do mundo. Contudo, falta um canal de distribuição que vá, gradativamente, colocando as peças em lojas adequadas, o que iria progressivamente aumentando o mercado.

Como produtos de grande aceitação, têm-se as panelas e bandejas para frituras, por permitirem o cozimento de alimentos de forma especial, principalmente em fogões de lenha, que cada vez mais são construídos e usados pela classe média brasileira, até por lembrar-nos de nossas origens rurais.

A exportação de produtos de pedra-sabão já é realidade na região, hoje existem várias empresas que trabalham com este nicho de mercado. A maior parte exporta blocos ou chapas, o que desvaloriza um pouco o poder de criação e desenvolvimento da arte em pedra-sabão, além do que o material é vendido por um preço menor, sem muito valor agregado. Outras empresas já conseguem colocar no mercado lareiras que são totalmente fabricadas na região. A maior parte destas lareiras são exportadas para Europa e tem uma boa aceitação além das características térmicas do produto como também do design da peça final.

### **3.5 Problemas Identificados e Propostas Preliminares**

É possível apresentar algumas das medidas possíveis para melhorar as condições de produção, de proteção ambiental e, principalmente, da permanência da atividade como geração de emprego e renda e, numa segunda instância, de atração turística para a região.

**Mercado:** Sem mercado, sem qualidade e sem inovação, a região estará destinada a ser apenas uma região marginal, de baixa renda e emigração cada vez maior, de sua população rural para as cidades grandes da região.

**Matéria-prima para artesanato:** Há uma redução gradativa de fontes de boa matéria-prima para o artesanato na região. Não que se estime um esgotamento das minas, mas devido à presença de grandes empresas, inclusive internacionais, no setor, fato este relativamente recente.

Estas grandes empresas, que se dedicam à exploração da pedra-sabão como material para construções de luxo (lajotas, pisos, revestimentos de fornos de aquecimento domiciliar para casas européias), também, em alguns segmentos, competem com os artesãos ou pequenas empresas, ao produzirem panelas e bandejas de pedra-sabão, comercializadas no Brasil, e blocos de pedra-sabão, de alta qualidade, para serem vendidas no exterior como matéria-prima para aulas de escultura, suporte para tratamentos psicológicos (uma vez que a atividade manual é muito apropriada para reorientar a formação de certas pessoas), etc.

Tendo recursos financeiros de grande porte, estas empresas vêm comprando as jazidas e as exploram de maneira mais mecanizada, não aproveitando materiais que seriam úteis para os artesãos.

**Transferência de conhecimento:** A transferência de conhecimento, em atividades tão fortemente caracterizadas pela atividade humana e com tão alto conteúdo de conceitos de beleza e arte, não se faz de forma simples. É necessária uma habilidade natural, que pode ser exercitada e aprimorada. Precisa-se estar no contexto apropriado, que, além da matéria-prima e ferramentas especiais, haja a oportunidade de ver, conviver, discutir, errar, aprender com outras pessoas, já que cada um tem habilidades e experiências distintas.

**Design e criatividade:** As peças mais sofisticadas, apesar de terem certamente um mercado local menor, têm uma agregação maior de valor e poderão ser comercializadas em outras regiões do país e do mundo.

A pedra-sabão, além de sua facilidade para ser trabalhada e sua grande durabilidade, tem características visuais e sensuais muito agradáveis, por transmitir uma sensação de maciez, um toque aveludado, uma sensação de homogeneidade e de acabamento sem rugosidades.

**Impactos sobre o meio ambiente e suporte tecnológico:** É vital que os processos de pesquisa e de educação comunitária não só minimizem a produção de pó e restos de pedras, como procurem dar um tratamento adequado aos resíduos, inclusive como matéria-prima para outros processos industriais. A pedra-sabão e seus resíduos são usados, intensamente, na indústria de cerâmica, têxtil, farmacêutica, inseticidas, cosméticos, sabões, tintas, papéis e refratários.

**Interação entre os atores regionais:** Levando em conta a dispersão geográfica, a qualidade das rodovias e a dedicação dos empresários a quase todas as tarefas de suas pequenas empresas, resta muito pouco tempo para tratar de assuntos extra-empresa. A confiança mútua e o trabalho em conjunto exigem o “olho-no-olho”, a proximidade e os interesses comuns. Até porque, mesmo fabricando produtos diferentes, todos dependem da mesma matéria-prima, dos mesmos fornecedores, dos mesmos técnicos de manutenção, dos mesmos “atravessadores” comerciais, entre outros.

**Informalidade das empresas e o fisco:** Um fator que não pode ser esquecido, em momento algum, é que estes micro-empresários pagam salários e criam empregos permanentes numa região muito pobre. Muitos deles são pessoas muito simples, sem instrução, equivalentes a trabalhadores rurais. Talvez, até em condições piores do que os trabalhadores rurais, pois não dispõem de benefícios, tais como, direito ao afastamento por doença ou futura aposentadoria.

## 4 CONCLUSÃO

A pedra-sabão, também conhecida como esteatito, é uma rocha resistente, de grande plasticidade, beleza e multiplicidade de usos. Sua resistência e sua dureza podem ser comparadas às do mármore com a vantagem de ser também refratária, suportando temperaturas elevadas. Tais características fazem dela o material perfeito para uso tanto em áreas externas como em ambientes internos.

A lavra de pedra-sabão para artesanato tem uma grande importância social e econômica para a região. Um diagnóstico mais detalhado do setor contribui para maior conhecimento de suas particularidades e facilita a adoção de medidas técnicas eficazes para a solução dos problemas existentes e para adoção de políticas públicas.

É importante a busca pelo reconhecimento do público em geral da importância na formação de um Arranjo Produtivo Local ou uma associação, que será uma forma de cooperação entre os artesãos e empresários, de aprendizado e retorno financeiro mútuo. Além do retorno como a formação de emprego, valorização dos produtos e reconhecimento da arte.

O objetivo do trabalho é divulgar uma produção que está com valores na arte e na cultura de uma sociedade, para que outras instituições possam encher neste mercado de pedra-sabão uma forma de apresentação do país como fonte de pessoas que tem alto conhecimento e habilidade de trabalho.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mineral da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto, por me receber e proporcionar a capacidade de desenvolver um trabalho científico na área de Pedra-sabão. Ao orientador, professor Dr. Wilson Trigueiro de Sousa, pela orientação durante todo o desenvolvimento da pesquisa e pela oportunidade de trabalhar no projeto de APL (Arranjo Produtivo Local) de Pedra-sabão base mineral. Ao co-orientador, professor Dr. Hernani Mota, que muito contribuiu para realização deste trabalho. À Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais/CETEC, ao CNPq pela concessão inicial de bolsa de estudos e à FINEP pelo financiamento posterior.

## **REFERÊNCIAS**

- 1 QUINTAES, K. D.; FARFAN, J. A.; MORGANO, M. A.; MANTOVANI, D. M. B. Soapstone (Steatite) cookware as a source of minerals. Food additives and Contaminants, vol. 19, n. 2, p.134-143. London. 2002.
- 2 QUINTAES, K. D.; FARFAN, J. A.; MORGANO, M. A.; MANTOVANI, D. M. B.; TOMAZINI, F. M. Migração de minerais de panelas brasileiras de aço inoxidável, ferro fundido e pedra-sabão (esteatito) para simulantes de alimentos. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 24, n. 3, p. 397-402. Campinas-SP. 2004.
- 3 BEZERRA, O. M. P. A.; DIAS, E. C.; GALVÃO, M. A. M. e CARNEIRO, A. P. S. Condições de vida, produção e saúde em uma comunidade de mineiros e artesãos em pedra-sabão em Ouro Preto, Minas Gerais. Uma abordagem a partir da ocorrência de pneumoconioses. Cadernos de Saúde Coletiva, v. 8, n. 2, p. 427 – 427. Rio de Janeiro. 2003.
- 4 BEZERRA, O. M. P. A.; DIAS, E. C.; GALVÃO, M. A. M. e CARNEIRO, A. P. S. Pneumoconiose por exposição ao talco entre artesãos de pedra-sabão em Ouro Preto, Minas Gerais. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, vol.2, n.3, p.224-234. Belo Horizonte. 2005.