

MENSURAÇÃO DE CUSTOS NO SETOR DE EXPLORAÇÃO MINERAL: O CASO DO GRANITO

Adriano Rodrigues

Luiz José Gabeira Netto

Resumo:

Este artigo apresenta os principais critérios de avaliação de estoque na atividade de exploração de granito, abordando aspectos gerais e específicos da Legislação Societária (Lei 6.404/76), da Legislação do Imposto de Renda (Decreto 3.000/99) e das Normas Internacionais de Contabilidade (IASC), tendo como principal objetivo analisar se tais critérios evidenciam adequadamente os custos de produção do mineral extraído. Nesse sentido, demonstram-se as principais etapas do processo de extração do granito, as metodologias aplicadas para avaliação de estoques, a relevância do custo de produção do mineral extraído e, por fim, será feita a correlação entre as informações evidenciadas na pesquisa bibliográfica sobre os critérios de avaliação dos estoques com as informações sobre o custo de produção do granito extraído por elas geradas.

Palavras-chave:

Área temática: *A Mensuração e Gestão de Custos no Setor Primário*

**MENSURAÇÃO DE CUSTOS NO SETOR DE EXPLORAÇÃO MINERAL:
O CASO DO GRANITO**

Adriano Rodrigues

Mestrando em Contabilidade e Controladoria
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
e-mail: adri500@hotmail.com

Rua Paisandu, nº 31, 301, Flamengo, Rio de Janeiro – RJ, CEP- 22.210/080
Tel: (21) 2225-5954

Luiz José Gabeira Netto

Mestrando em Contabilidade e Controladoria
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
e-mail: gabeira@ufrj.br

Rua Paisandu, nº 31, 301, Flamengo, Rio de Janeiro – RJ, CEP- 22.210/080
Tel: (21) 2225-5954

Área Temática: Mensuração e Gestão de Custos no Setor Primário

MENSURAÇÃO DE CUSTOS NO SETOR DE EXPLORAÇÃO MINERAL: O CASO DO GRANITO

Área Temática: Mensuração e Gestão de Custos no Setor Primário

RESUMO

Este artigo apresenta os principais critérios de avaliação de estoque na atividade de exploração de granito, abordando aspectos gerais e específicos da Legislação Societária (Lei 6.404/76), da Legislação do Imposto de Renda (Decreto 3.000/99) e das Normas Internacionais de Contabilidade (IASC), tendo como principal objetivo analisar se tais critérios evidenciam adequadamente os custos de produção do mineral extraído. Nesse sentido, demonstram-se as principais etapas do processo de extração do granito, as metodologias aplicadas para avaliação de estoques, a relevância do custo de produção do mineral extraído e, por fim, será feita a correlação entre as informações evidenciadas na pesquisa bibliográfica sobre os critérios de avaliação dos estoques com as informações sobre o custo de produção do granito extraído por elas geradas.

1 INTRODUÇÃO

As rochas ornamentais e de revestimento representam uma promissora área de negócio em indústrias de exploração de recursos minerais. Ao longo das duas últimas décadas, obtiveram taxas de crescimento bastante expressivas na produção, no consumo e no comércio internacional. Os diversos campos de utilização dessas rochas na construção civil, paisagismo, arte funerária e estatuária, permitem o aproveitamento de granitos, mármore, quartzitos, ardósias, pedra sabão e outras, com acentuado destaque mercadológico para os granitos.

Os avanços tecnológicos permitiram o aproveitamento e a difusão de diversas rochas anteriormente não comercializadas, inclusive as graníticas, enquanto as novas utilizações viabilizaram soluções estéticas e funcionais muito interessantes e confiáveis na construção civil.

A participação do granito na produção mundial de rochas ornamentais elevou-se de um patamar de 10%, no princípio dos anos 30, até os atuais 40%. Demonstrando um incremento na demanda global que não vêm acontecendo com os outros tipos de rochas, conforme se verifica na tabela a seguir:

**PRODUÇÃO MUNDIAL DE ROCHAS ORNAMENTAIS E DE
REVESTIMENTO: PERFIL HISTÓRICO**

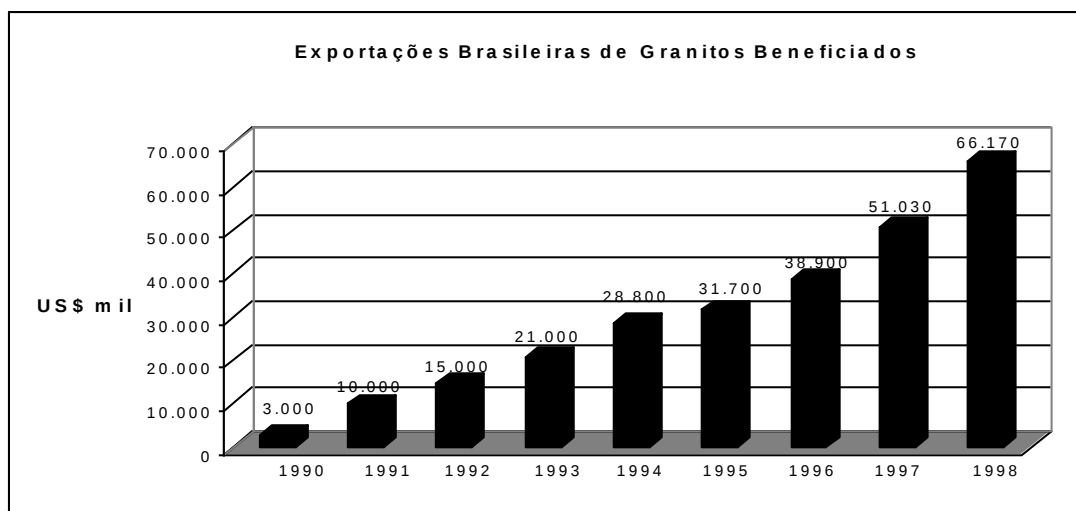
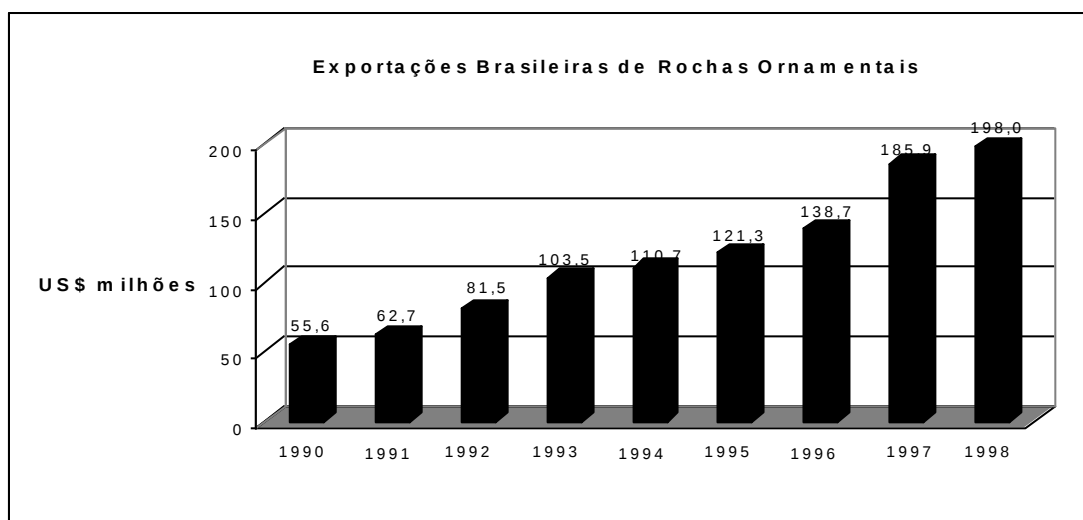
	MÁRMORES		GRANITOS		ARDÓSIAS		TOTAL
	1.000t	%	1.000t	%	1.000t	%	1.000t
1926	1.175	65,6	175	9,8	440	24,6	1.790
1976	13.600	76,4	3.400	19,1	800	4,5	17.800
1986	13.130	60,5	7.385	34,0	1.195	5,5	21.710
1996	26.450	56,9	17.625	37,9	2.425	5,2	46.500
1997	27.650	55,8	19.350	39,1	2.500	5,1	49.500

Fonte: MONTANI (1998, p.92)

A relevância da atividade de exploração de granito foi oficialmente demonstrada pelo **Sumário Brasileiro de Rochas Ornamentais – SMB¹** citado por Chiodi Filho (1999, p.05), em que ficou constatado uma produção nacional de mármore e granitos de 2,11 milhões de toneladas para o ano de 1997, das quais os granitos representavam 80% e os mármore 20%.

Dessa produção estima-se que 80% dos mármore e granitos sejam proveniente da região sudeste. O estado do Espírito Santo é considerado o maior produtor nacional de mármore e granitos, concentrando 60% dessa produção, tendo em vista o potencial geológico diversificado, posição geográfica privilegiada para os principais mercados consumidores brasileiros e vocação portuária que possibilita a distribuição para o mercado internacional.

Além disso, as exportações brasileiras de rochas já somam US\$ 200 milhões/ano de faturamento, algo em torno de 900 mil toneladas. Desse montante que é exportado tem-se que 98% correspondem a granitos, que constituem assim o atual “carro-chefe” do setor no Brasil. Destaca-se também que as exportações de granitos beneficiados totalizam US\$66,17 milhões no ano de 1998, com incremento de 30% em relação a 1997.



¹ Publicado pelo Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM

Diante desse cenário, surge uma indagação a respeito dos critérios de avaliação utilizados para mensurar os estoques provenientes da extração do granito, com objetivo de identificar quais informações são geradas sobre o custo de produção do mineral extraído.

Assim sendo, sugerimos o seguinte problema: ***Quais são as informações sobre o custo de produção geradas pelas metodologias aplicadas para avaliação de estoques na atividade de exploração de granito?***

Este problema nasceu de uma entrevista feita, simultaneamente, com dois proprietários de empresas de exploração de granito (Fausto Cremasco – Itaúnas Mineração Ltda e Rodrigo Lima – Mineral-EX Granitos do Brasil Ltda) no município de Nova Venécia, localizado na região norte do estado do Espírito Santo, em janeiro de 2001.

Na ocasião foram feitos dois questionamentos:

- 1- Quais as principais etapas do processo de exploração do granito?
- 2- Qual a informação mais importante que a contabilidade produz ou deveria produzir para auxiliar a gestão do seu negócio?

A resposta ao primeiro questionamento será comentada no tópico “Principais etapas do processo de exploração do granito”. Quanto à resposta do segundo questionamento, esta foi incorporada ao problema, ou seja, de acordo com o posicionamento dos empresários entrevistados, como o granito não possui valor de aquisição, é de extrema importância manter um rigoroso controle de todos os gastos inerentes ao processo de exploração, pois este servirá de base para composição do ***custo de produção do mineral extraído***. Emfim, na ótica dos empresários entrevistados, a relevância dessa informação reside nos seguintes fatores:

- ✓ Possibilita efetuar um controle sistemático de todos os gastos desde o requerimento de pesquisa mineral até a obtenção efetiva do granito.
- ✓ Serve para analisar a lucratividade e a atratividade do negócio, através de sua confrontação com o preço de venda fixado para o granito.

Dessa forma, pretende-se com esse trabalho propiciar aos gestores desse ramo de atividade e seus respectivos contadores uma reflexão acerca do problema proposto. Para tanto, serão demonstradas as principais etapas do processo de extração do granito, as metodologias aplicadas para avaliação de estoques, a relevância do custo de produção do mineral extraído e, por fim, será feita a correlação entre as informações evidenciadas na pesquisa bibliográfica sobre os critérios de avaliação dos estoques com as informações sobre o custo de produção do granito extraído.

2 PRINCIPAIS ETAPAS DO PROCESSO DE EXPLORAÇÃO DO GRANITO

2.1 Aspectos legais

De acordo com a Constituição Federal do Brasil ficam estabelecidos alguns aspectos gerais em torno da atividade de exploração mineral, estando incluso nesse contexto o caso do granito:

“Art. 20 - São bens da União:

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo;

Art. 21 - Compete à União:

XV - organizar e manter os serviços oficiais de estatística, geografia e cartografia de âmbito nacional;

XXV - estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de garimpagem, em forma associativa.

Art. 22 - Compete privativamente à União legislar sobre:

XII - jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia;

XVIII - sistema estatístico, sistema cartográfico e de geologia nacionais.

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios...

Art. 176 - As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

Parágrafo 1º - A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

Parágrafo 2º - É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

Parágrafo 3º - A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente..."

Com base nos artigos apresentados pode-se concluir que os recursos minerais existentes no território nacional pertencem à União, assim, qualquer empresa ou pessoa que pretenda realizar exploração de granito necessita, em primeiro lugar, de autorização prévia do poder concedente, representado no Brasil pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

O produto obtido da exploração é de propriedade do concessionário, para tanto é preciso recolher junto ao DNPM algumas taxas referentes ao processo de autorização para exploração e no caso de direito concedido em terrenos de terceiros, torna-se necessário o pagamento de royalties aos proprietários conforme legislação pertinente.

Os aspectos legais específicos da atividade de exploração mineral encontram-se no **Decreto-Lei Nº 227, de 27 de fevereiro de 1967 – Código de Mineração**, que de acordo com o artigo 3º, tem por objetivo regulamentar:

"I - os direitos sobre as massas individualizadas de substâncias minerais ou fósseis, encontradas na superfície ou no interior da terra, formando os recursos minerais do País;

II - o regime de seu aproveitamento; e,

III - a fiscalização pelo Governo Federal, da pesquisa, da lavra e de outros aspectos da indústria mineral.

§ 1º. Não estão sujeitos aos preceitos deste Código os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais in natura, que se fizerem necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações, desde que não haja comercialização das terras e dos materiais resultantes dos referidos trabalhos e ficando o seu aproveitamento restrito à utilização na própria obra.

§ 2º. Compete ao Departamento Nacional de Produção Mineral - D.N.P.M. a execução deste Código e dos diplomas legais complementares.”

Não é objeto desse trabalho estudar as legislações que regulamentam a exploração de granito no território nacional, porém caso exista algum interesse no aprofundamento desse assunto basta acessar a página do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM na internet (www.dnpm.gov.br), pois lá se encontram todas as leis, decretos-leis, portarias do diretor-geral do DNPM e instruções normativas do diretor-geral do DNPM que regulamentam as atividades de exploração mineral.

2.2 Levantamento, processamento e interpretação de dados exploratórios

O DNPM possui um mapeamento de todo território nacional com as áreas onde estão localizadas as diversas jazidas minerais, a partir desse apontamento a empresa ou pessoa que quiser explorar uma determinada jazida de granito deve fazer um requerimento de pesquisa junto a esse órgão.

Após a aprovação do requerimento será concedido um alvará de pesquisa que possibilitará ao concessionário a realização de estudos preliminares que consiste no levantamento, processamento e interpretação de dados exploratórios, para tanto deverá ser contratada uma empresa ou pessoa prestadora de serviços especializada em estudos geológicos e geofísicos.

O levantamento propicia a geração de informações sobre a jazida pesquisada tendo como base os dados provenientes dos estudos geológicos e geofísicos realizados no terreno autorizado pelo DNPM. Os dados obtidos, ou já previamente existentes, deverão ser devidamente processados para que se possa avaliar o potencial da área geográfica em estudo.

A interpretação dos dados exploratórios consiste na identificação de locais com maior probabilidade de ocorrência do granito esperado, ou seja, do tipo (branco, azul, cinza, etc...) e qualidade (em condições ideais para comercialização) almejada. Emfim, o produto desta atividade é a geração de um mapeamento que identifique os locais com maior probabilidade de sucesso do solo pesquisado, contendo o nível de detalhe desejado. Para dar maior segurança a essa etapa de interpretação é aconselhável a perfuração exploratória de uma pequena amostra, ou seja, a ocorrência de um determinado tipo de granito só pode ser efetivamente constatada após sua obtenção física.

2.3 Delimitação e estudos das jazidas

Essa etapa é de fundamental importância no processo de exploração de granito, pois representa a efetiva descoberta da jazida e sua expectativa de produção. De acordo com Alencar (1998, p.52-53)

“A delimitação é o aprofundamento da interpretação de uma determinada área, após a perfuração de um poço pioneiro e a constatação da existência do minério almejado. É muito semelhante ao processo de interpretação de dados, sendo que, nesse momento, a quantidade e qualidade das informações disponíveis é muito superior. Uma vez constatada a existência do minério, é necessário que se estabeleça o tamanho da jazida. Delimitar significa estabelecer a distribuição esperada do minério no subsolo, o tamanho esperado da jazida. A atividade de estudo de jazidas fornece, uma vez constatada a efetiva existência de uma acumulação, as diretrizes de drenagem ou extração da jazida. Em outras palavras fornece a expectativa de produção para a vida útil da jazida, de forma a permitir seu máximo aproveitamento.”

Para conseguir efetuar a delimitação da jazida e projetar com maior precisão o volume possível de granito a ser extraído, torna-se necessário um estudo geológico aprofundado da jazida por meio de várias disciplinas, tais como geoestatística, geofísica, sísmica e outras especialidades.

Após a realização das etapas de levantamento, processamento e interpretação dos dados exploratórios; e concretizada a delimitação e estudo das jazidas deverá ser preparado um relatório final de pesquisa, abordando todas as características da jazida a ser explorada, pois o DNMP só concede o alvará de exploração, ou seja, o efetivo direito de exploração, após a análise e aprovação desse relatório.

2.4 Exploração do granito

De acordo com a explanação feita até o momento pode se concluir que para conseguir a autorização definitiva de exploração do granito, deve-se passar por um processo legal junto ao DNPM, que é composto das seguintes etapas:

- Entrega do Requerimento de pesquisa mineral;
- Concessão do alvará de autorização de pesquisa;
- Realização da pesquisa e entrega do relatório final;
- Concessão do alvará de exploração mineral.

Após a conclusão dessas etapas é que realmente dar-se-á início a exploração ou produção do granito, para tanto é necessário planejar, disponibilizar e instalar todo os recursos necessários para a obtenção do produto final e viabilizar a sua entrega aos respectivos consumidores.

Para um melhor entendimento dessa etapa do processo serão demonstradas as principais fases da exploração do granito.

- 1º) *Abertura de acessos:* Constitui uma operação inicial de infra-estrutura, criada com objetivo de permitir o tráfego de caminhões para o carregamento de blocos.
- 2º) *Preparação da praça de manobras:* Área utilizada para manobra de caminhões e deve ficar próximo à frente de lavra (local da extração do granito).
- 3º) *Instalação dos equipamentos:* Para o desenvolvimento da extração do granito torna-se necessário disponibilizar e instalar diversos equipamentos empregados nessa atividade, tais como guincho, trator de esteiras,

compressor, perfuratrizes pneumáticas, cabos de aço, roda de manobra, roldanas e outros equipamentos.

- 4º) *Decapeamento*: Trata da remoção parcial ou total da jazida de granito, nesse momento efetua-se o tombamento, que consiste na tração da rocha removida utilizando-se o trator de esteira. Para amortecer o impacto desse tombamento, pode-se utilizar um “colchão de amortecimento”, constituído por uma camada de terra localizada na base da frente de lavra.
- 5º) *Estocagem de Blocos*: após o tombamento, o granito deve ser individualizado em blocos com o emprego de perfuratrizes pneumáticas, e arrastado por um guincho até a área de estocagem, que, preferencialmente, estará próximo da praça de manobras. Esses blocos, após a verificação de sua qualidade (ausência de defeitos ou trincas) são numerados e armazenados.
- 6º) *Carregamento e transporte dos blocos*: Os blocos selecionados são tombados e arrastados pelo guincho até o local adequado para futuramente serem carregados e transportados por caminhões.

3 METODOLOGIAS EMPREGADAS PARA AVALIAÇÃO DE ESTOQUES

3.1 Legislação Societária (Lei 6.404/76)

O critério básico de avaliação de estoques de acordo com o item II do art.183 da Lei das Sociedades por Ações é o seguinte:

“Os direitos que tiverem por objeto mercadorias e produtos do comércio da companhia, assim como matérias-primas, produtos em fabricação e bens em almoxarifado, serão avaliados pelo custo de aquisição ou produção, deduzidos de provisão para ajusta-lo ao valor de mercado, quando este for inferior”

Assim, pode-se dizer que o critério básico de avaliação de estoques é o **custo**, sendo identificado como **custo de aquisição** no caso de produtos adquiridos para revenda, de matérias primas ou de outros tipos de materiais utilizados no processo de produção, e como **custo de produção** no caso de produtos em processo e acabados. Porém, para eliminar dos estoques a parcela dos custos que provavelmente não seja recuperável, adota-se na data do balanço a regra básica do custo ou mercado, dos dois o menor.

Entretanto, esses conceitos são mais aplicados em empresas industriais e comerciais. No caso de empresa pecuária, de produção agrícola, de *extração mineral* ou florestal, “tais conceitos, mesmo que ainda válidos, não são aplicados por dificuldades de ordem prática e por haver critérios alternativos de uso mais corrente e generalizado, que passaram a ser ‘geralmente aceitos’ ” (FIECAFI, 2000, p.115).

A Lei das Sociedades por Ações deixa evidente essa situação nos termos do § 4º do art.183, que define: “Os estoques de mercadorias fungíveis destinadas à venda poderão ser avaliados pelo **valor de mercado**, quando esse for o costume mercantil aceito pela técnica contábil”. A expressão mercadorias fungíveis significa produtos agrícolas, animais e extrativos.

Com base nos referidos trechos da legislação societária pode-se concluir que no caso da atividade de exploração de granito os estoques poderão ser avaliados de duas maneiras:

- ✓ Pelo *custo de produção*, já que não existe valor de aquisição para o granito extraído;
- ✓ Pelo *valor de mercado*, quando esse for o costume mercantil aceito pela técnica contábil.

Os estoques avaliados pelo custo de produção devem utilizar, de acordo com os Princípios Fundamentais de Contabilidade e pela Lei das Sociedades por Ações, o **custeio real por absorção**, ou seja, os estoques devem absorver todos os custos incorridos na produção, diretos ou indiretos, necessários para colocar o produto em condições de venda.

No caso de avaliação pelo valor de mercado, o estoque deve representar na data do balanço o valor pelo qual pode ser vendido a terceiros, sendo deduzido desse preço todas as despesas inerentes à venda. Nessa ocasião deverá ser acrescida ou diminuída do valor dos estoques a diferença entre o valor de mercado e o valor contábil registrado na data do balanço. É necessário evidenciar em notas explicativas a adoção de tal critério.

Uma observação importante é que de acordo com o Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações os custos incorridos na obtenção de direitos de exploração de jazidas de minério devem ser classificadas no ativo permanente na conta “direitos sobre recursos naturais” (FIECAFI, 2000, p.187). Tais valores devem ser exauridos para o resultado dos exercícios beneficiado, no decorrer da exploração.

Assim, os valores pagos no processo legal junto ao DNPM para obter a autorização de exploração do granito (direitos de exploração) serão registrados nessa conta do ativo permanente, e a partir do período que iniciar a exploração deve ser realizada a exaustão desse ativo com base no método de unidades extraídas, ou seja, de acordo com a porcentagem extraída de minério no período em relação a possança total conhecida na mina.

3.2 Legislação do Imposto de Renda

Os critérios para avaliação de estoque com base na legislação do imposto de renda encontram-se no decreto nº 3000/99 da seguinte forma:

“Art.292- Ao final de cada período de apuração do imposto, a pessoa jurídica deverá promover o levantamento e avaliação dos seus estoques.

Art. 293- As mercadorias, as matérias-primas e os bens em almoxarifado serão avaliados pelo custo de aquisição.

Art. 294- Os produtos em fabricação e acabados serão avaliados pelo custo de produção.”

O art. 298 desse mesmo decreto, que trata das vedações impostas aos critérios para avaliação de estoque, evidencia por meio do inciso IV que não será permitido a apropriação de despesa com provisão mediante ajuste ao valor de mercado, se este for menor, do custo de aquisição ou produção dos bens existentes na data do balanço. Desse modo, como a Lei das Sociedades por Ações (art. 183, inciso II) determina que o valor dos estoques seja deduzido

de provisão para ajustá-lo ao valor de mercado, quando esse for menor que o custo de aquisição ou produção, torna-se necessário adicionar tal provisão ao lucro líquido, para fins de determinação do lucro real e da base de cálculo da contribuição social sobre o lucro, caso ocorra essa situação.

Entretanto, da mesma forma que a Legislação Societária, a Legislação do Imposto de Renda faz considerações especiais às mercadorias fungíveis: “Os estoques de produtos agrícolas, animais e extrativos poderão ser avaliados aos preços correntes de mercado, conforme as práticas usuais em cada tipo de atividade” (Decreto nº 3.000/99, art.297).

Assim, as considerações feitas sobre os critérios de avaliação de estoques nas indústrias de exploração de granito de acordo com Legislação Societária se aplicam na Legislação do Imposto de Renda, ou seja, os estoques poderão ser avaliados pelo custo de aquisição ou pelo valor de mercado.

O decreto nº 3.000/99, em seu art. 290, faz a seguinte definição legal dos itens que deverão compor o custo de produção dos bens ou serviços vendidos:

“I - o custo de aquisição de matérias-primas e quaisquer outros bens ou serviços aplicados ou consumidos na produção...”.

II - o custo do pessoal aplicado na produção, inclusive de supervisão direta, manutenção e guarda das instalações de produção;

III - os custos de locação, manutenção e reparo e os encargos de depreciação dos bens aplicados na produção;

IV - os encargos de amortização diretamente relacionados com a produção;

V - os encargos de exaustão dos recursos naturais utilizados na produção”

No que diz respeito à avaliação de estoques aos preços correntes de mercado (ou valor de mercado), a Legislação do Imposto de Renda não faz nenhum tipo de observação complementar.

Para efeito da exaustão dos direitos de exploração dos recursos minerais a Legislação do Imposto de Renda faz as seguintes considerações:

“Art. 330 - Poderá ser computada, como custo ou encargo, em cada período de apuração, a importância correspondente à diminuição do valor de recursos minerais, resultante da sua exploração.

§1º- A quota de exaustão será determinada de acordo com os princípios de depreciação, com base no custo de aquisição ou prospecção, dos recursos minerais explorados.

§ 2º- O montante da quota de exaustão será determinado tendo em vista o volume da produção no período e sua relação com a possança conhecida da mina, ou em função do prazo de concessão (decreto nº 3.000/99)”.

Novamente, o conceito utilizado pela Legislação do Imposto de Renda é o mesmo empregado pela Legislação Societária, porém existe uma ressalva para as empresas de mineração, cujas jazidas tenham tido início de exploração a partir de 1º de janeiro de 1980 até 21 de dezembro de 1987, pois nessas

circunstâncias a Legislação do Imposto de Renda permite o cálculo da *exaustão mineral incentivada* (Decreto nº 3.000/99, art.331), que admite como dedutíveis 20% da receita de mineração.

3.3 Normas Internacionais de Contabilidade

A atividade de exploração de granito desenvolvida no Brasil possui uma intensa ligação com o mercado internacional (conforme gráficos de exportações de rochas ornamentais e granitos beneficiados apresentados na introdução desse artigo), principalmente com o mercado europeu. Assim, torna-se necessário identificar o critério de avaliação de estoque recomendado pelo Comitê de Normas Internacionais de Contabilidade (IASC), que tem como principal objetivo criar condições para uniformização das práticas contábeis entre os diversos países, em função das exigências da globalização dos mercados.

De acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade 1997 – NIC 2 (Avaliação e Apresentação de Estoques no Contexto do Sistema de Custo Histórico), o estoque deve ter o seguinte tratamento:

“1. Esta Norma deve ser aplicada às demonstrações contábeis preparadas no contexto do sistema de custo histórico na contabilização dos estoques, salvo os seguintes:

(a) trabalhos em andamento referentes a contratos de construção, inclusive contratos de serviços diretamente relacionados à construção;

(b) instrumentos financeiros; e

*(c) rebanhos de pecuaristas, produtos agrícolas e florestais e **minerais**, desde que sejam avaliados pelo seu valor líquido realizável em conformidade com práticas estabelecidas para esses setores específicos...*

3. Os estoques referidos no parágrafo 1 (c) são avaliados pelo seu valor líquido realizável em certos estágios da produção. Isso ocorre, por exemplo, quando a produção agrícola está na fase da colheita, ou quando o minério foi extraído e a venda está garantida por um contrato futuro ou pelo governo ou quando existe um mercado homogêneo com risco mínimo de fracassar a venda. Estes estoques não estão compreendidos no alcance desta Norma...

Valor líquido realizável é o preço estimado de venda no curso normal dos negócios menos custos estimados para completar o produto e menos os custos necessários a serem incorridos para efetuar a venda...

6. Os estoques devem ser avaliados ao custo ou pelo valor líquido realizável, prevalecendo o menor.”

Diante dessa norma produzida pelo IASC, fica evidente que o estoque, de um modo geral, deve ser avaliado pelo custo ou pelo valor líquido realizável na data do balanço. Entretanto, no caso de exploração de recursos minerais (inclui-se nesse contexto a extração de granito), deve ser dado um tratamento diferenciado, ou seja, durante o processo de exploração o estoque é avaliado por seu valor líquido realizável, na medida em que a produção disponibilizar o minério em condições garantidas de venda.

4 RELEVÂNCIA DO CUSTO DE PRODUÇÃO DO MINERAL EXTRAÍDO

4.1 Controle sistemático dos gastos

A atividade industrial de exploração de granito caracteriza-se por não haver custo de aquisição de seu produto principal, todavia, para conseguir obter o granito em condições de ser comercializado ou vendido para terceiros, torna-se necessário à realização de diversos gastos desde o requerimento de pesquisa mineral junto ao DNPM até a obtenção efetiva do granito.

Assim, o controle sistemático dos gastos inerentes ao processo de exploração do granito, pode proporcionar a geração de informações úteis para os gestores deste tipo de empresa. Essa situação pode ser caracterizada pela comparação entre contabilidade gerencial, contabilidade financeira e contabilidade de custos feita por Horngren (2000, p.02):

*“A **contabilidade gerencial** mensura e relata informações financeiras bem como outros tipos de informações que ajudam os gerentes a atingir as metas da organização. Isto compreende ‘formulação das estratégias gerais e dos planos de longo prazo; decisões de alocação de recursos com ênfase no produto e no cliente, tanto quanto no preço; planejamento e controle de custo das operações e atividades; Mensuração da performance e avaliação das pessoas’. A **contabilidade financeira** se concentra nos demonstrativos dirigidos ao público externo que são guiados pelos princípios contábeis geralmente aceitos. Isto compreende a ‘adequação com a regulamentação externa e as exigências legais de publicação dos demonstrativos’. A **contabilidade de custo** mensura e relata informações financeiras e não financeiras relacionadas à aquisição e ao consumo de recursos pela organização. Ela fornece informação tanto para a contabilidade gerencial quanto para a contabilidade financeira”*

Portanto, a contabilidade de custo possui considerada relevância como forma de controle e na ajuda às tomadas de decisões, fornecendo dados para o estabelecimento e acompanhamento de metas, de curto e longo prazo, traçadas pela administração da empresa.

A aplicação desses conceitos e definições relativos a contabilidade de custos e contabilidade gerencial na atividade de exploração de granito, evidencia como é fundamental a criação de um sistema contábil para o registro e controle de todos os gastos incorridos em cada etapa do processo de exploração, pois o banco de dados gerado por este procedimento possibilita atender as diferentes necessidades de informação.

A operacionalização desse sistema de registro e controle deve ter como ponto de partida a descoberta da jazida de granito, ou seja, a partir desse momento todos os gastos incorridos e relacionados a essa jazida deverão ser registrados de modo que seja possível determinar o custo de produção do granito extraído.

De acordo com Martins (2000, p.25) o gasto representa “Sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por promessa ou entrega de ativos”, enquanto o custo representa “Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens e serviços”. Desta forma, para efeito deste trabalho,

os gastos incorridos na exploração de uma jazida de granito são considerados como **custo de produção**.

De modo geral, o custo de produção do granito extraído será composto dos seguintes gastos:

- ✓ Gastos incorridos na obtenção de direitos de exploração da jazida de granito, que compreende todas as taxas recolhidas junto ao DNPM. No momento do recolhimento esse gasto será classificado como ativo permanente, e na medida em que iniciar a exploração irá compor gradativamente o custo de produção por meio do cálculo da exaustão;
- ✓ Gastos incorridos no levantamento, processamento e interpretação de dados exploratórios;
- ✓ Gastos incorridos na delimitação e estudo das jazidas;
- ✓ Gastos com abertura de acessos e preparação de praça para manobras de caminhões;
- ✓ Depreciação dos diversos equipamentos utilizados na extração do granito;
- ✓ Gastos com pessoal empregado na produção, incluindo os encargos sociais, planos de saúde, exames de prevenção, seguro de vida e outros gastos;
- ✓ Gastos com preservação ambiental;
- ✓ Gastos com pagamentos de royalties aos proprietários do terreno explorado, quando este não for de propriedade da empresa exploradora.
- ✓ Gastos com diversos insumos utilizados empregados na extração do granito;
- ✓ Outros gastos.

Todos esses gastos deverão ser utilizados na exploração da jazida para serem considerados como custo de produção. Caso a jazida apresente granitos sem condições para comercialização, por apresentarem defeitos ou trincas, os gastos incorridos na exploração deverão ser classificados como perda do período.

4.2 Análise da lucratividade e atratividade do negócio

Dentro de uma economia de mercado os preços são decorrência dos mecanismos e forças da oferta e da procura, ou seja, o mercado é o responsável pela fixação dos preços. Entretanto, existe a idéia generalizada de que os preços são fixados em função dos custos e despesas incorridos na produção ou aquisição do produto a ser vendido.

Não é objetivo desse artigo discutir essas divergências conceituais em torno da fixação do preço de venda, mas tratar dessa questão levando em consideração que em linhas gerais o mercado define o preço de venda do granito extraído e, mesmo assim, existe a necessidade de efetuar o registro e controle dos custos de produção incorridos no processo de exploração, pois com base nas informações geradas por este procedimento, torna-se possível analisar a lucratividade e atratividade do preço de venda fixado para o granito.

A análise da lucratividade consiste em confrontar os custos de produção incorridos no processo de exploração com o preço de venda fixado pelo mercado. Isso significa que a extração de granito de uma jazida é lucrativa somente quando o custo de produção é inferior ao preço de venda praticado pelo mercado, caso contrário é aconselhável uma reestruturação da atividade objetivando a redução do custo de produção.

Todavia, não basta apenas ter um custo de produção inferior ao preço de venda, é necessário analisar a atratividade para explorar determinada jazida, ou seja, deve-se identificar se a diferença entre o preço de venda e o custo de produção (lucro bruto) é suficiente para arcar com as demais despesas (bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para obtenção de receitas) e gerar um resultado que seja compatível com as expectativas de rentabilidade do negócio.

5 METODOLOGIAS APLICADAS PARA AVALIAÇÃO DE ESTOQUE X INFORMAÇÕES SOBRE O CUSTO DE PRODUÇÃO DO MINERAL EXTRAÍDO

Conforme mencionado na introdução, o objetivo desse trabalho é identificar quais informações sobre o custo de produção do mineral extraído são geradas pelas metodologias aplicadas para avaliação de estoques. *Desta forma será feita uma correlação entre os critérios de avaliação dos estoques recomendados pela pesquisa bibliográfica, e as informações sobre o custo de produção do granito extraído que são geradas por cada uma delas, conforme quadro a seguir:*

	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS ESTOQUES	INFORMAÇÕES SOBRE O CUSTO DE PRODUÇÃO
Legislação Societária (Lei 6.404/76)	- Os estoques são avaliados pelo custo de aquisição ou produção, deduzidos de provisão para ajustá-lo ao valor de mercado, quando este for inferior. - Os estoques de bens fungíveis (inclui os minerais) poderão ser avaliados pelo valor de mercado, quando esse for o costume mercantil aceito pela técnica contábil.	- Atendem parcialmente as informações sobre o custo de produção, pois no caso de avaliação, unicamente, pelo valor de mercado, não haverá o controle sistemático dos gastos inerentes ao processo de exploração do granito.
Legislação do Imposto de Renda (Decreto nº 3.000/99)	- Art. 294 - Os produtos em fabricação e acabados serão avaliados pelo custo de produção. - Art. 297 - Os estoques de produtos agrícolas, animais e extrativos poderão ser avaliados aos preços correntes de mercado, conforme as práticas usuais em cada tipo de atividade.	- Atendem parcialmente as informações gerenciais sobre o custo de produção, pois no caso de avaliação, unicamente, por preços correntes de mercado, não haverá o controle sistemático dos gastos inerentes ao processo de exploração do granito.

Normas Internacionais de Contabilidade (NIC 2)	- Os estoques devem ser avaliados ao custo ou pelo valor líquido realizável, prevalecendo o menor. - Rebanhos de pecuaristas, produtos agrícolas, florestais e minerais são avaliados pelo seu valor líquido realizável em certos estágios da produção.	- Atendem integralmente as informações gerenciais sobre o custo de produção, pois a avaliação pelo valor líquido realizável em certos estágios da produção, possibilita o controle sistemático dos gastos inerentes ao processo de exploração do granito.
--	--	--

A correlação feita no quadro acima evidencia que todas Legislações e Normas abordadas (Lei 6.404/76, Decreto 3.000/99 e Normas Internacionais de Contabilidade) “possibilitam” a adoção de critérios de avaliação de estoque capazes de fornecer informações gerenciais sobre o custo de produção do metro cúbico do mineral extraído. Porém, para tanto, se torna claro a necessidade do permanente controle de acumulação dos custos de produção independentemente do critério de avaliação do estoque que será adotado. E este critério deve ser o utilizado para as mensurações parciais dos valores dos estoques, somente sendo substituído quando do momento da extração definitiva da pedra e a garantia da venda por um contrato futuro, podendo assim ser avaliado pelo valor de mercado, tendo como contra partida o reconhecimento da receita.

6 CONCLUSÃO

O consumo e a produção do granito vêm apresentando as maiores taxas de crescimento dentre as rochas ornamentais, tanto no cenário nacional quanto no internacional, tal desempenho vem refletindo positivamente para as exportações do país.

Na tentativa de colaborar para o desenvolvimento sustentável dessa atividade, esse trabalho abordou a questão da mensuração de estoques na atividade de exploração de granito, com intuito de identificar quais informações são geradas sobre o custo de produção do mineral extraído.

A exploração de granito possui um processo bastante peculiar caracterizado pela não propriedade do bem que se pretende extrair, conseqüentemente, existe a necessidade de obter autorização junto à união, que é a detentora dos recursos minerais existentes no território nacional, representada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), para poder desenvolver a atividade de pesquisa e exploração em uma jazida mineral.

Assim, torna-se necessário realizar um controle de todos os gastos, desde o requerimento de pesquisa mineral até a obtenção definitiva do granito, para se chegar ao custo de produção do mineral extraído. Este procedimento é fundamental, tendo em vista que o granito extraído não possui custo de aquisição.

A relevância de se obter o custo de produção do mineral extraído reside na criação de um controle sistemático de todos os gastos incorridos no processo de exploração e, também, serve para analisar a lucratividade do negócio.

Por fim, cabe evidenciar se o problema proposto (*As metodologias aplicadas para avaliação de estoques, na atividade de exploração de granito, geram quais informações sobre o custo de produção do mineral extraído?*) obteve resposta. Nesse sentido, conclui-se que o emprego simultâneo dos critérios de avaliação de estoque pelo **custo de produção**, até a obtenção do granito em condições de comercialização, e pelo **valor de mercado**, a partir desse momento; atende integralmente as informações sobre o custo de produção do mineral extraído.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Fabio Gilberti. **Contribuição ao tratamento contábil dos principais eventos de um ativo de exploração de reservas minerais: Uma Abordagem de Gestão Econômica**. São Paulo, 1998. Dissertação (Mestrado): Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da universidade de São Paulo.

BRASIL, **Constituição Federal do Brasil**, 1988.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1998.

Decreto nº 3.000/99. Regulamento do Imposto de Renda.

FILHO, Cid Chiodi. **O setor de rochas ornamentais e de revestimento no Espírito Santo: Realidade e Perspectivas**. Espírito Santo, 1999. Trabalho patrocinado por empresas do setor de rochas ornamentais e de revestimento atuantes na região norte do estado do Espírito Santo.

FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisa Contábeis, Atuárias e Financeiras. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FIPECAFI / ARTHUR ANDERSON. **Normas e práticas contábeis no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

GARRISON, Ray H. NOREEN, Eric W. **Contabilidade gerencial**. Tradução José Luiz Paravato. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HENDRICKSEN, Eldon, BREDÁ, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antonio Zoratto Sarvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant. **Contabilidade de Custos**. Tradução de José Luiz Paravato. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MONTANI, Carlo. **Repertorio Economico Mondiale**. Faenza: Faenza Editrice, 1998.

Normas Internacionais de Contabilidade 1997. São Paulo: Ibracon, 1998.