

INFORMALIDADE NA PRODUÇÃO DE AREIA NO ESTADO DA PARAÍBA

José Agnelo Soares¹; Adriana Lemos Porto²

RESUMO - Este artigo apresenta aspectos econômicos da extração de areia no estado da Paraíba, entre os anos de 2001 e 2008. Foi realizado um levantamento de todos os processos de licenciamento ou pesquisa, no 15º Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), com o objetivo de conhecer o mercado formal de produção dessa substância mineral no estado da Paraíba. No entanto, sabe-se, embora não se tenha ainda quantificado, que a produção desse agregado se dá, em grande parte, de maneira informal. Bens minerais são de propriedade da União. Para se produzir tais bens é necessária a anuência formal por parte do DNPM. A informalidade é aqui entendida como a produção desse bem mineral sem a devida concessão do órgão competente. A informalidade na produção de bens minerais está associada à produção descentralizada, através de pequenos produtores, que não se beneficiam de economias de escala e tem pouco ou nenhum acesso ao crédito. Outra variável importante que afeta a informalidade de bens minerais são os custos trabalhistas e ambientais. A fim de avaliar o nível de informalidade, foi realizada uma análise comparativa entre o nível declarado de produção de areia e o nível de consumo de cimento Portland no estado durante aquele período, pois o consumo de cimento, majoritariamente formal, está sempre associado ao consumo de areia. A informalidade na produção de areia na Paraíba, no período analisado, variou de 72,3% a 93,5%.

Palavras-chave: Informalidade; extração de areia; Paraíba.

INFORMALITY IN SAND PRODUCTION AT PARAÍBA STATE

ABSTRACT - This work presents economical aspects of sand extraction at Paraíba State, northeastern of Brazil, during the years 2001 through 2008. A survey of all processes of production or research licenses for mineral aggregates was done at the 15º District of National Department for Mineral Production (DNPM), in order to know the formal market of this mineral product. However, although not yet quantified, sand production in that region is done largely under informality. In Brazil mineral reserves are governmental property, whose production can be licensed to private producers. The control of mineral production is in charge of DNPM. Informality is here understood as the production of mineral goods without government license. The informality in mineral production is linked to the small producers decentralized production, which do not benefit from economies of scale and has little or no access to formal credit. Another important variable that affects the informality of mineral production is the labor and environmental costs. However, to quantify the level of informality of this market a comparative analysis was done between the declared production of sand and the Portland cement consumption at the State during that period, since cement consumption, highly formal, is always associated to sand production. It was observed an informality level varying from 72.3% to 93.5%.

Keywords: Informality; sand extraction; Paraíba State.

¹Professor Adjunto III, D.Sc, Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, UAMG/CTRN/UFCG.

E-mail: agnelo@dmg.ufcg.edu.br

²M.Sc em Engenharia Civil e Ambiental, UAEC/CTRN/UFCG.

INTRODUÇÃO

A indústria de agregados minerais proporciona insumos para a infra-estrutura urbana, industrial e malha viária nacional, de maneira a atender a crescente demanda por espaços urbanizados e localidades com acessibilidade para redes de transporte de bens, informações, energia e água. No processo de urbanização as áreas rurais são adaptadas para o funcionamento da cidade por meio da construção de equipamentos urbanos, incluindo-se aqueles que elevam as condições de vida da sociedade. Há uma interface estreita entre o consumo de minerais agregados na sociedade e o padrão de vida desfrutado por uma população. As políticas setoriais que promovem a melhoria das condições de vida, normalmente induzem os setores consumidores de agregados tais como a saúde pública, que não pode prescindir da demanda por agregados para construção de novos hospitais e a ampliação do setor. O mesmo ocorre com a infra-estrutura de saneamento básico (construção de sistemas de captação, adução, tratamento e distribuição de água), transporte (rodovias, vias públicas, ferrovias, hidrovias, portos, aeroportos, pátios e estações), energética, segurança pública, educação e habitação (DNPM, 2009). Areia é todo material granular de dimensões entre 0,02mm e 2,0mm (Leinz e Leonardos, 1982).

Os agregados são produzidos por empresas de mineração situadas, comumente, próximas aos consumidores, ou seja, no entorno dos núcleos urbanos. Não obstante a importância dessa atividade minerária, diversos são os casos de interrupção ou mesmo de paralisação completa das atividades das empresas que dela se ocupam decorrentes de conflitos com a população do entorno dos empreendimentos. Como resultado desses impasses, muitas vezes, as áreas de produção são afastadas dos centros consumidores, ocorrendo o inevitável aumento dos custos de transporte, com conseqüente aumento de preços para o consumidor final. Situações indesejáveis como essas poderiam ser contornadas pelo adequado ordenamento territorial dos municípios, compatibilizando as outras formas de ocupação antrópica com aquelas decorrentes da atividade minerária. Certamente, para se atingir essa harmonia, também é requerida a adoção de modelos de gestão adequados e de práticas de produção apoiadas em processos tecnológicos compatíveis com os produtos desejados e com as restrições configuradas pelo posicionamento das jazidas e das unidades industriais. Todas essas ações, obviamente amparadas no respeito à legislação ambiental e mineral, são imprescindíveis para a sustentabilidade da atividade produtiva de agregados nas diversas regiões do país.

Em todo o Brasil, e no estado da Paraíba em particular, a produção de areia para a construção civil é bastante pulverizada, composta em sua grande maioria pela produção agregada de muitos pequenos produtores locais (DNPM, 2009). Os trabalhos de pesquisa mineral, quantificação de reservas, caracterização de jazidas e planejamento de lavra, quando existem, são bastante precários. Estes aspectos, aliados a um mercado consumidor relativamente pequeno e a aspectos culturais e político-sociais que favorecem a produção de forma desorganizada, resultam presumidamente em altos índices de informalidade na produção desse agregado.

No entanto, não se conhece quantificação do nível de informalidade na produção de areia no estado da Paraíba. Dois aspectos são importantes com relação à produção informal: o aspecto econômico dos entes produtores e o aspecto legal e tributário da produção. O aspecto legal e tributário pode ser mensurado pelo recolhimento da CFEM (Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais), pois um empreendimento não-formalizado deixa de contribuir com esse tributo. A CFEM para agregados minerais corresponde a 2% do valor declarado da produção. O seu não-recolhimento resulta em prejuízos para os municípios produtores (65% da CFEM), para o estado (23% da CFEM) e para a União (12% da CFEM).

O objetivo deste trabalho é estimar o nível de informalidade na produção de areia no estado da Paraíba no período entre os anos 2001 e 2008. A quantificação do nível de informalidade de um dado setor da economia de uma região fornece subsídios para a adoção de ações governamentais voltadas para a legalização da produção, de modo a conciliar um processo produtivo eficiente do ponto de vista econômico e social. Torna-se fundamental que o Estado atue na formulação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento do setor, incentivando o incremento tecnológico e a adoção de práticas produtivas ambientalmente corretas, a necessária adequação das legislações mineral, ambiental e tributária, a capacitação gerencial e a organização dos produtores.

Os regimes legais para o aproveitamento privado dos agregados minerais são o Licenciamento e a Autorização de Pesquisa.

O regime de Licenciamento se aplica para pequenas minerações, depende da posse do terreno, exige autorização municipal e dispensa trabalhos de pesquisa mineral, tornando-se assim, ágil e pouco oneroso. Previsto no inciso III do art. 2º do Código de Mineração e regulamentado pelas leis 6.403/76 e 6.567/78, é um regime não exclusivo para o aproveitamento das seguintes substâncias minerais: areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, rochas e outras

substância minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins; argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha; rochas quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivos de solo na agricultura. Essas substâncias podem ser lavradas indiferentemente pelo regime de autorização e concessão ou pelo regime de licenciamento. A área a ser licenciada não pode ultrapassar 50 ha. É um regime exclusivo do proprietário do solo ou a quem dele tiver expressa autorização e depende da obtenção do interessado de licença específica expedida pela autoridade administrativa municipal e do seu registro no DNPM. A licença municipal deverá conter obrigatoriamente o prazo de sua validade, que é contada da data de sua expedição. Expirando esse prazo ou vencidas as autorizações necessárias à instrução do processo, é assegurado ao titular o direito de prioridade, desde que ele apresente, dentro de 30 dias, as suas respectivas renovações e desde que não haja descontinuidade nos prazos estabelecidos originalmente. Faculta-se ao titular do regime de autorização, concessão ou de licenciamento transformar aqueles regimes neste, ou vice-versa, sem que a mudança pleiteada suspenda o exercício da atividade extratora.

Por outro lado, o regime de Autorização de Pesquisa é mais demorado e oneroso, no entanto, quando se deseja produzir outra substância mineral conjuntamente com agregados, este é o regime legal indicado. De acordo com Campos (2007), no regime de autorização de pesquisa, que é preparatório para lavra futura, objetiva-se investigar (explorar) o depósito mineral por determinado prazo (de 1 a 3 anos, prorrogável), visando descobrir, conhecer, definir geometricamente e avaliar economicamente o depósito mineral. Os trabalhos de pesquisa, segundo o § 1º do art. 14 do Código de Mineração, compreendem, entre outros, levantamentos geológicos pormenorizados da área, estudos dos afloramentos, levantamentos geofísicos e geoquímicos, aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens, amostragens sistemáticas, análises físicas e químicas das amostras, ensaios de beneficiamento, trabalhos esses de pequeno impacto ambiental. O aproveitamento dos bens minerais, nesse regime, só é possível excepcionalmente por meio de Guia de Utilização. Disso resulta que esse regime é oneroso e moroso, já que depende de trabalhos técnicos e desembolso de dinheiro em três momentos diferentes: 1) previamente, vale dizer, antes do início da atividade; 2) concomitantemente, durante a vigência da autorização e 3) posteriormente ao final do prazo de validade da pesquisa autorizada. Nesse regime, a outorga do título é vinculada, mas a aprovação do relatório é discricionária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Fonte de Dados

A fonte de dados deste trabalho foi um levantamento realizado no 15º Distrito do DNPM. Foram levantados todos os processos relativos à substância areia, nos regimes de Licenciamento ou Autorização de Pesquisa, entre janeiro de 2001 e dezembro de 2008 no Estado da Paraíba. Foram feitas análises das fases no qual os processos se encontravam com o objetivo de saber como estava a legalização da produção desse agregado no período.

Método de Análise

Devido ao esperado alto índice de informalidade do mercado de areia no estado e também por considerar que o consumo de cimento Portland está diretamente associado à produção e consumo local de agregados, o consumo do cimento foi utilizado como parâmetro para estimar a produção real de areia.

Na construção civil o cimento e a areia apresenta variações de demanda similares como parte dos compostos utilizados na mesma. O traço médio mínimo de areia e cimento utilizado na construção civil é de 3:1, ou seja, para cada porção de cimento são adicionadas três porções iguais de areia, considerando o valor médio para todos os tipos de construção. A metodologia empregada para a estimativa do nível de informalidade na produção de areia consistiu em comparar a produção declarada com o consumo aparente dessa substância.

O Anuário Mineral Brasileiro informou a produção declarada de areia no Estado da Paraíba (em m³) até dezembro de 2007. A partir de janeiro de 2008, através da portaria N°13 de 07/01/2008, passou a ser adotada a unidade de peso (tonelada). Foi utilizada a massa específica da areia, que é de aproximadamente 1,6 t/m³, para transformar a produção de areia (de m³ para tonelada) nos dados de 2001 a 2007. Considerando o consumo de cimento no estado e ainda o traço médio entre areia e cimento utilizado na construção civil, chegou-se ao consumo aparente de areia, em toneladas, naquele período. Finalmente foi analisado o impacto negativo da produção informal de areia sobre a arrecadação da CFEM.

RESULTADOS

Durante o período entre 2001 e 2008, o DNPM recebeu 234 processos de pesquisa e Licenciamento de areia no Estado da Paraíba, observados na Tabela 1. Pode-se perceber também que a porcentagem de processos ativos no período é de 66,67% e dos processos inativos é de 33,33%. Os principais motivos da existência dos processos inativos são os seguintes: no Licenciamento, o vencimento da licença da prefeitura; e na Pesquisa, 1) a superposição total da área com outro processo já existente, tornando o plano indeferido; 2) a desistência e 3) a não entrega do Relatório Final de Pesquisa.

Tabela 1 – Quantidade e situação dos processos requeridos para extração de areia.

ANO	QUANTIDADE	ATIVOS	INATIVOS
2001	17	5	12
2002	19	12	7
2003	22	10	12
2004	27	10	17
2005	35	20	15
2006	27	20	7
2007	55	53	2
2008	32	26	6
TOTAL	234	156	78

Fonte: Brasil. DNPM, 2007a.

Dos processos ativos entre 2001 e 2008, como pode ser visto na Tabela 2, 55,1% deles se encontravam na fase de Autorização de Pesquisa. Mesmo sendo a Autorização de Pesquisa um processo oneroso, é um regime que pode ser utilizado para todos os bens minerais e a área requerida pode chegar a 10.000 hectares, quando na Amazônia Legal. Esses processos de pesquisa (Autorização e Requerimento) não tinham só areia como bem mineral pesquisado, mas também outro bem mineral. Diferentemente do Licenciamento que é utilizado diretamente para substâncias minerais usadas na construção civil, a área a ser licenciada só pode chegar a 50 hectares.

Tabela 2 – Classificação dos processos ativos relacionados a areia no período de 2001 a 2008.

CLASSE	QUANTIDADE
Concessão de Lavra	2
Autorização de Pesquisa	86
Licenciamento	61
Requerimento de Pesquisa	7
TOTAL	156

A Tabela 3 apresenta a produção declarada de areia no Estado da Paraíba.

Tabela 3 – Produção declarada de areia no Estado da Paraíba.

ANO	Quantidade (m ³)	Quantidade (t)
2001	61.634	98.614
2002	65.567	104.907
2003	67.251	107.602
2004	57.305	91.688
2005	75.015	120.024
2006	88.146	141.034
2007	271.194	433.910
2008	198.772	318.035
TOTAL DECLARADO (t):		1.415.814

Fonte: Brasil. DNPM, 2007b.

Devido ao suposto alto índice de informalidade na produção de areia, foi utilizado o consumo de cimento no Estado da Paraíba entre 2001 e 2008, como indicador da produção real. A areia é utilizada

juntamente com outros agregados na composição de argamassas e concretos em serviços na construção civil e obras de infra-estrutura. A proporção média de cimento e areia é de 1 para 3. A partir da quantidade de consumo de cimento registrada na Paraíba (Tabela 4), pode-se estimar a quantidade do consumo de areia utilizada.

Tabela 4 – Consumo de cimento e areia (aparente) na Paraíba.

Ano	Consumo de cimento (t)	Consumo de areia (t)
2001	509.000	1.527.000
2002	507.000	1.521.000
2003	393.000	1.179.000
2004	354.000	1.062.000
2005	365.000	1.095.000
2006	431.000	1.293.000
2007	523.000	1.569.000
2008	708.000	2.124.000
	TOTAL:	11.370.000

Fontes parciais: SNIC, 2010.

Comparando o consumo aparente de areia no estado da Paraíba (Tabela 4) com a produção declarada de areia no mesmo período (Tabela 3), foi estimado o nível de informalidade na produção deste importante agregado no estado da Paraíba. A Figura 1 apresenta o nível de informalidade estimado para a produção de areia no mesmo período.

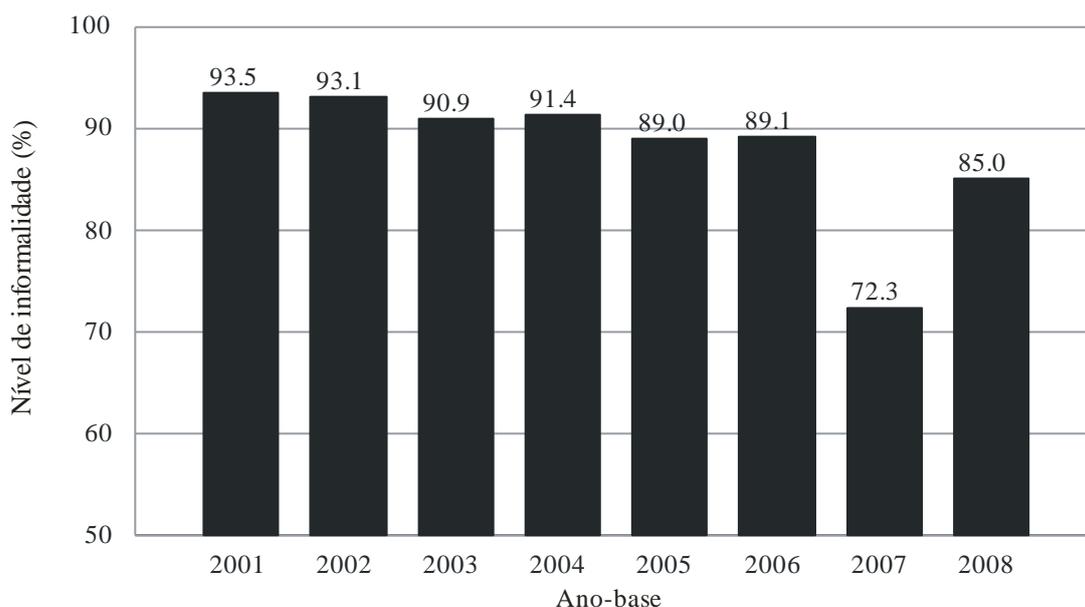


Figura 1 – Nível de informalidade estimado para a produção de areia no Estado da Paraíba.

Impacto da informalidade sobre a contribuição da CFEM

A fim de estimar o impacto do nível de informalidade na produção de areia no estado da Paraíba sobre a arrecadação da CFEM, considera-se que a alíquota para esta substância mineral é de 2%, e que o preço médio era, em 2008, de R\$ 11,00 para a tonelada. Levando em consideração estes parâmetros, estima-se uma sonegação de aproximadamente R\$ 2,2 milhões, apenas para a arrecadação da CFEM relativa a esta substância, sem considerar os demais impostos e taxas.

CONCLUSÕES

O nível de informalidade na produção de areia no Estado da Paraíba, no período compreendido entre os anos de 2001 e 2008, foi bastante elevado. A produção total declarada de areia foi de 1.415.814 t, enquanto que a produção total estimada foi de 11.370.000 t, configurando um nível médio de informalidade, no período, de 88,0%, embora tenha sido detectada uma tendência de diminuição da informalidade no

período. O impacto negativo da produção informal sobre a arrecadação de CFEM, a preços de 2008, foi em torno de 2,2 milhões de reais.

Os dados aqui relatados demonstram a necessidade da adoção de medidas que promovam a formalização da produção, tais como aumento da fiscalização, organização dos pequenos produtores em cooperativas e instalação de arranjos produtivos locais (APLs). A adoção de modelos de gestão adequados e de práticas de produção apoiadas em processos tecnológicos eficientes, amparados no respeito às exigências legais, ambientais e de segurança, é imprescindível para a sustentabilidade e o desenvolvimento da atividade produtiva de areia em qualquer região do País.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao 15º Distrito do DNPM pela cessão dos dados a respeito da produção de agregados no Estado da Paraíba no período analisado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. DNPM. (2007a). Departamento Nacional de Produção Mineral. Entrada de Processos do 15º Distrito. Campina Grande.
- BRASIL. DNPM. (2007b). Departamento Nacional de Produção Mineral. Anuário Mineral Brasileiro.
- BRASIL. DNPM. (2009). Departamento Nacional de Produção Mineral. Economia Mineral do Brasil.
- BRASIL. DNPM. (2007c). Departamento Nacional de Produção Mineral. Relatório Anual de Lavra.
- Campos, E.E. (2007). Agregados para a Construção Civil no Brasil: Contribuições para Formulação de Políticas Públicas. Belo Horizonte: CETEC.
- Leinz, V.; Leonardos, O.H. (1982). Glossário Geológico. Companhia Editora Nacional,
- SNIC. (2010). Sindicato Nacional da Indústria do Cimento. Relatório Anual 2008. Disponível em: <<http://www.snic.org.br/pdf/relat2008-9web.pdf>>. Acesso em 02 Março.