

# Diagnóstico sócio-ambiental da atividade de mineração na Zona Norte da Região Metropolitana de São Paulo - relacionamento com a comunidade e o poder público<sup>1</sup>

Tânia Maria Ramos de Godoi Diniz<sup>2</sup>

[tgdiniz@uol.com.br](mailto:tgdiniz@uol.com.br)

Denise de La Corte Bacci<sup>3</sup>

[bacci@ig.usp.br](mailto:bacci@ig.usp.br)

Tiago Davi Vieira.S. de Aquino<sup>4</sup>

**Modalidade:** Resultados de investigaciones  
**Eixo Temático:** El Trabajo Social y las manifestaciones de la cuestión social (pobreza, desempleo, salud, adultos mayores, género, etc)  
**Palabras claves:** mineração urbana, participação, urbanização

## Introdução

A área de estudo é a região norte da cidade de São Paulo, nas sub-regiões de Perus, Pirituba e Jaraguá, as quais ocupam uma área de 111,8 Km<sup>2</sup> do município de São Paulo e abrangem os distritos de Anhanguera e Perus, Jaraguá, Pirituba e São Domingos, respectivamente. Distanto cerca de 30 km do centro da cidade, o acesso à área é facilitado pela presença de grandes rodovias, ocorrendo pela Rodovia dos Bandeirantes e em seguida pelo Rodoanel Mario Covas (Figura 1).

Segundo censo demográfico de 2000 do IBGE, esses distritos apresentam uma população de 499.646 habitantes e uma densidade demográfica aproximadamente de 24.469,1 hab/km<sup>2</sup>. Em relação aos distritos de maior interesse do projeto, quais sejam Perus e Jaraguá, os mesmos apresentam, respectivamente, uma população de 70.689 e 145.900 habitantes. O primeiro está sob administração da Subprefeitura de Perus, que é responsável também pelo distrito de Anhanguera, o segundo distrito é administrado pela Subprefeitura de Pirituba/Jaraguá, constituída pelos distritos de Pirituba, Jaraguá e São Domingos.

Na área de estudo estão instaladas e operando quatro empreendimentos minerários, dois encontram-se localizados no Distrito de Perus, a Pedreira Embu S.A. e a Basalto Pedreira e Pavimentação e os outros dois, Pedreira Construcap e Pedreira Riúma, localizam-se no Distrito de Jaraguá/Pirituba. No distrito de Perus, os bairros que mais sofrem influência das pedreiras Embu S.A e Basalto Pedreira e Pavimentação são Vila Santa Cruz, Jardim

---

<sup>1</sup> Ponencia presentada en el XIX Seminario Latinoamericano de Escuelas de Trabajo Social. **El Trabajo Social en la coyuntura latinoamericana: desafíos para su formación, articulación y acción profesional**. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador. 4-8 de octubre 2009.

<sup>2</sup> Serviço Social, Faculdades Metropolitanas Unidas –São Paulo.

<sup>3</sup> Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental, Instituto de Geociências/USP – São Paulo.

<sup>4</sup> Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental, IGc/USP- São Paulo.

das Flores e Sítio Botuquara, os quais estão numa faixa de 200 a 700 metros das cavas. No Distrito de Jaraguá/Pirituba, os bairros mais próximos, numa faixa de 300 a 400 metros de distância das cavas são: Jardim Donária, Jardim Rodrigo, Jardim Shangrilá e Jardim Vista Linda. A uma distância um pouco maior, cerca de 700 a 1000 metros das frentes de lavra estão os bairros Jardim Taipas, Jardim Marilu, Jardim Porto Seguro, Jardim Rincão e Jardim Alvina. Vide Figura 1 abaixo, que mostra a localização da área de estudo na cidade de São Paulo:





A Figura 2 ilustra a situação dos empreendimentos em relação às áreas urbanizadas.

### Objetivos

A pesquisa, cujas sistematizações e reflexões são aqui relatadas, tem como desafio metodológico:

- O desenvolvimento do conhecimento, da reflexão e da consciência das questões sócio-ambientais como intervenção e como método;
- Aclaramento de responsabilidades e competências no desenho de projetos de desenvolvimento que tenham como sujeito o homem genérico;
- Estabelecimento de alianças estratégicas, interferindo com o perfil sócio-econômico das comunidades envolvidas;
- Estabelecimento de canais de diálogo com os sujeitos envolvidos para a identificação e a intervenção nos conflitos sócio-ambientais;
- Planejamento, de forma participativa, de ações sócio-ambientais que incorporem o debate do uso racional do espaço construído e dos recursos hídricos.

- A apreensão do cotidiano dos sujeitos envolvidos na problemática, dada sua dialeticidade histórica;
- O estudo das representações sociais dos sujeitos envolvidos, para apreensão dos sentidos e dos significados desenhados sobre a temática. Construídas vinculadas à determinada época histórica e a determinada linguagem, pode-se apreender as representações como mediações que possibilitam a apropriação da vivência dos sujeitos.

O desafio desta pesquisa está no aprofundamento do conhecimento que envolve o desenho de políticas de conservação de ecossistemas a partir da satisfação das necessidades básicas da população porque, sem isso, não se pode falar em equilíbrio ecológico e porque se entende que os recursos naturais não devem ser fatores limitantes para o desenvolvimento da humanidade.

### **Desenvolvimento**

A mineração de agregados para a construção civil gera grandes volumes de produção, apresenta beneficiamento simples e baixo valor unitário, além de haver a necessidade de ser produzido no entorno do local de consumo, geralmente áreas urbanas, devido à alta participação do transporte no custo final, que corresponde cerca de 1/3 do custo final da areia, e 2/3 do preço final da brita. Este setor é o segmento da indústria mineral que comporta o maior número de empresas e trabalhadores e o único a existir em todos os estados brasileiros.

Atualmente, o setor mineral discute o problema da disponibilidade desses recursos, principalmente aqueles localizados dentro ou no entorno dos aglomerados urbanos. A possibilidade de exploração destes bens minerais vem declinando em virtude do inadequado planejamento urbano e territorial, de problemas de sustentabilidade ambiental, de zoneamentos restritivos e de usos competitivos do solo, tornando preocupantes as perspectivas de garantia de suprimento futuro. As reservas de areia e brita no Brasil são estimadas em 2,7 bilhões de toneladas e 12 bilhões de toneladas respectivamente (DNPM, 2008).

A região metropolitana de São Paulo (RMSP), dadas as suas características geológicas, é uma das mais importantes produtoras de agregados do país. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em 2006 foram produzidos 358 milhões de toneladas de agregados em todo país, representando um aumento de 8% em

relação a 2005. Deste total, 146 milhões de toneladas são representados por pedras britadas, com consumo per capita de 0,8 toneladas, e 212 milhões de toneladas correspondem à produção de areia, com consumo per capita de 1,1 toneladas. O Estado de São Paulo respondeu por 39% da produção nacional de agregados em 2006 (DNPM, 2007).

Na região norte do município de São Paulo, as quatro pedreiras em funcionamento produzem cerca de 240 mil toneladas de pedra britada, abastecendo parte do mercado interno do município. A rocha é extraída através do desmonte com explosivos, o que gera os impactos ambientais que incomodam a população no entorno. As pedreiras funcionam na região desde a década de 40, quando essa área ainda era uma zona predominantemente rural. Na década de 90, com diversas intervenções do governo municipal, a área sofreu uma intensa ocupação nessa região. Essa demanda por espaço habitacional fez com que os bairros crescessem ocupando os entornos das pedreiras, as quais, continuaram operando, o que acarreta hoje nos conflitos que observamos.

Os desmontes de rocha são realizados quase diariamente pelas quatro pedreiras e os principais impactos ambientais estão relacionados à vibração do terreno, sobrepressão atmosférica e poeira.

No que diz respeito ao relacionamento com a comunidade, as empresas adotam posturas diferentes, mas enfocam principalmente o atendimento às normas técnicas e legais, com pouco envolvimento com a comunidade. Os programas ambientais visam o controle ambiental dos impactos no que se refere ao cumprimento das normas legais, não envolvendo a população nas discussões das reais necessidades dos moradores, nem na melhoria das condições de relacionamento com a população. Predomina ainda um distanciamento entre a empresa e a população. Nesse aspecto, buscam atender as reclamações realizando monitoramento sismográfico nas residências dos moradores mais próximos das cavas, e realizam controle de todos os impactos gerados por sua atividade de forma a não causar incômodos aos seus vizinhos. Nota-se ainda a predominância de modelo de atendimento do tipo assistencialista, que procura manter de maneira solidária um contato pacífico com a comunidade, visando o atendimento das necessidades dos moradores. Dentre os programas de relacionamento o que mais se destaca junto à população é a venda de brita a preços subsidiados, orientação técnica e capacitada para as construções civis, além de dar preferência aos moradores do bairro na hora de fazer contratações.

Para o início dos trabalhos de campo, depois de delimitada a área, e levantado os dados sócios econômicos, com o apoio das subprefeituras através da Coordenação de Assistência Social e da Coordenadoria da Defesa Civil, foram realizadas reuniões com os líderes comunitários e população dos bairros próximos às áreas das pedreiras. O objetivo foi o de apresentar o projeto para que, posteriormente, os mesmos pudessem repassar as informações para os demais moradores da comunidade e de forma a preparar as visitas para aplicação dos questionários, entrevistas, fotografias, dentre outras atividades. Os levantamentos de campo visaram identificar os diferentes atores sociais, as condições das moradias no entorno das pedreiras e mapear os possíveis conflitos existentes nessa região, considerando as visões dos atores envolvidos. Foram entrevistados os líderes comunitários e os moradores, escolhidos aleatoriamente e que se dispuseram a responder ao questionário, dos bairros mais próximos das pedreiras. Os dados foram coletados por meio de questionários semi-estruturados e entrevistas com os diferentes atores sociais que estão envolvidos no estudo dos conflitos que existem na região.

As entrevistas ocorreram também com representantes dos empreendimentos minerários e do poder público. Foram elaboradas quatro perguntas orientadoras para os entrevistados, mas eles tiveram a liberdade de expressar suas opiniões livremente em relação aos temas abordados. As perguntas elaboradas foram as seguintes: identificação do entrevistado (registrar o ponto de vista histórico e a visão individual da problemática); como você vê a relação pedreira-comunidade-poder público (como o sujeito entrevistado se situa nesse contexto); quais são as expectativas futuras na solução dos conflitos existentes; quais mudanças, intervenções ou soluções você acredita que seriam possíveis para resolver esse conflito? As perguntas para os questionários semi-estruturados foram divididas em 6 blocos abordando temas que dizem respeito à condição sócio-econômica e o grau de instrução dos entrevistados, as condições da moradia, o conhecimento sobre as empresas de mineração, sobre os impactos ambientais e sobre a responsabilidade pelos problemas que apresentaram. Consideramos que essas informações são fundamentais para compor o quadro dos conflitos que são ali apontados. Procurou-se entrevistar um mínimo de 10% dos moradores locais para se obter uma amostragem significativa.

A análise dos resultados nos mostra que a maioria dos moradores desses bairros é proveniente de outros estados, principalmente dos estados nordestinos, apresenta renda média mensal de 0 a 5 salários mínimos e encontrou na região, uma oportunidade impar

de possuir uma casa própria. Todos os entrevistados apontam como principal culpado pelos conflitos, os donos das pedreiras, pelo fato de suas casas estarem rachadas, trincadas, com infiltrações e até casos de desabamentos em decorrência dos serviços realizados nas mineradoras, “do outro lado do muro”, segundo alguns. Muitos não levam em consideração o fato de terem auto-construído suas casas, e que, possivelmente, alguns desses acontecimentos, são em decorrência de má construção e da falta de uma assessoria técnica profissional. Outro aspecto observado com os moradores é o total desconhecimento das atividades minerárias e qual a sua importância para a sociedade.

Com base nesses primeiros resultados, foram realizadas três oficinas com as lideranças e o poder público locais, que consideramos parte do processo de aprendizagem social.

A fim de despertar nos envolvidos uma maior percepção em relação à importância e às características da mineração, buscamos nesses encontros entender de que maneira os mesmos compreendem o processo ao qual fazem parte e como esse processo se relaciona com a sua vida. Por sua vez, também é importante que o setor entenda o seu papel na sociedade, o que está profundamente envolvido com o problema de percepção e de opinião pública. Fato esse comprovado com os questionários aplicados, nos quais mais de 80% dos entrevistados desconhecem as atividades minerárias e mesmo assim as culpam pelos conflitos existentes.

A metodologia proposta para essa atividade baseou-se na contextualização e discussão dos conflitos locais por meio de mapas, imagens dos bairros, informações locais sobre as pedreiras, como o uso de explosivos nos desmontes, plano de fogo, britagem, transporte, dentre outros, buscando discutir a importância da mineração para a sociedade e, em particular para a região, bem como visando ouvir a opinião da população em relação às questões levantadas.

As oficinas ocorreram em locais públicos e foram realizadas com os representantes da comunidade e do poder público em separado.

A partir desses encontros, no entanto, concluímos que: as comunidades de Perus são menos desarticuladas e participativas que as de Pirituba/Jaraguá e assumem postura de vítimas, isoladas, não encarando o problema na sua origem e não possuem no momento instrumentos para discutir e negociar os conflitos com os demais atores sociais; as comunidades não têm conhecimento técnico sobre as atividades das pedreiras, o que agrava os conflitos e prejudica as negociações; os atores sociais envolvidos não estão preparados para reunião de negociação, na perspectiva de intervenção nos problemas; é

necessário trabalhar as informações de maneira separada para os diferentes atores sociais, utilizando-se de estratégias diversas em função da pluralidade de visões do mesmo problema.

### **Conclusões**

A questão da relação da mineração de agregados com a comunidade ocupa hoje uma posição importante quando se reflete sobre a tendência dessa atividade extrativa mineral, não só na sua perspectiva de crescimento, como na realidade que enfrenta com as transformações que ocorrem na sociedade. A possibilidade de conflitos no geral se dá pela questão de uso do solo, o que demanda uma participação dos atores envolvidos na disputa como também do poder público, no sentido de objetivar a resolução dos mesmos. Essa prática envolve inicialmente a questão do conhecimento da realidade, exigindo que haja disposição e oportunidade em fazê-lo.

O jogo de forças econômicas e políticas que configura a concentração e a centralização do capital produz também as desigualdades econômicas, sociais, culturais e políticas de uma sociedade que, a par das inovações tecnológicas e produtivas, convive com a deterioração das condições sócio-ambientais oriundas desse processo. Emerge dessa afirmativa a referência ao meio ambiente sob uma perspectiva de resignificação do mundo atual, que problematiza o conflito capital-trabalho com vistas a uma nova racionalidade nos processos produtivos e na reprodução social. O que significa também referir, para além das condições ambientais ultrajadas que agravam a qualidade de vida em geral, às possibilidades de democratização das estruturas políticas, econômicas e sociais; nesse sentido, o debate não se restringe ao patamar da seletividade, ou seja, à decisão entre aqueles que deverão continuar seu processo de crescimento e os que terão que administrar sua pobreza.

Por outro lado, no trato da questão ambiental, observa-se que tanto os países pobres quanto os países ricos vêm demandando maior participação da sociedade civil, tanto por meio de ações diretas quanto pela representação política ou jurídica, com vistas à defesa de direitos e de justiça, que devem se enraizar em práticas sociais. Observa-se também um esforço pactuado, na articulação de setores díspares como o governo, o mundo acadêmico e as comunidades sociais, para a construção de uma identidade sócio-ambiental que incorpore a noção de bem comum, reconhecendo como direitos a legitimidade dos conflitos e da diversidade de valores e interesses (TELLES, 1999).



No caso do Brasil, a possibilidade de construção efetiva da noção de bem comum enfrenta resistências que se configuram a partir do modelo de desenvolvimento adotado no país, cuja modernidade e crescimento econômico têm sido construídos sem a conquista de patamares mínimos de igualdade civil e social (TELLES,1999).

Toma-se como exemplo a cidade de São Paulo, cuja história da metropolização e expansão urbana mostram uma diversidade do processo de urbanização, no qual aspectos demográficos e, particularmente sócio-ambientais, resultaram em mudanças significativas na sua organização social, que tem se traduzido num planejamento urbanístico que não tem contemplado a eliminação da apartação social. Haja vista as ocupações ocorridas na região norte da cidade, área privilegiada do ponto de vista ambiental. Há, em vigor, uma legislação pertinente, restritiva, que impõe um uso controlado desse espaço urbano. Todavia, situar a discussão no campo restrito da ilegalidade das ocupações é uma forma de não apreender as contradições sociais próprias do modelo de desenvolvimento anteriormente referido.

Ademais, a lógica do desenvolvimento capitalista moderno, que enaltece a sociedade do mercado, subsidia-se na idéia de que o progresso tem um preço que deve ser pago por todos, justificando assim a presença dos mais variados problemas sociais, espectro amplo que abrange desde a carência de abastecimento, dificuldades de transporte, más condições habitacionais, violência social até as questões ambientais. Pode-se olhar para esta realidade sob outra lógica, para a lógica da degradação ambiental como manifestação da pobreza e da exclusão social.

Ou seja, tratar da mineração urbana, hoje, é tratar principalmente da questão urbana em todas suas dimensões que, de acordo com Rolnik e Saule Jr. (1997: 15) seriam, entre outras: a irregularidade e precariedade dos assentamentos populares em todo o mundo pobre; a necessidade de expansão das infra-estruturas e dos serviços urbanos; a nova escala dos problemas de transporte e acessibilidade; o armazenamento, abastecimento e utilização de energia e água; o controle e tratamento de resíduos; a poluição ambiental atmosférica e sonora; a degradação ambiental decorrente da própria expansão urbana; o crescimento da pobreza, a falta de emprego e de renda; o aumento da violência; o acirramento dos conflitos de terra e despejos ilegais.

Para que haja uma efetiva mudança na estrutura, os conflitos existentes entre mineração e comunidade e mineração e poder público, face às características da atividade, devem ser enfrentados dentro de uma perspectiva de participação. O trabalho técnico e social

deve se apoiar na sustentabilidade dessa atividade econômica através de um efetivo monitoramento, com a presença da população participando do processo como um dos seus pilares. A garantia da qualidade de vida da população circunvizinha pressupõe uma ação por parte dos mineradores, denominada de medidas compensatórias, as quais devem ser articuladas com as demandas daqueles diretamente envolvidos com a atividade em razão de sua proximidade. A motivação para a defesa e para o desenho de tais medidas está na responsabilidade social dos sujeitos envolvidos, que faz com que os componentes sociais, políticos e culturais da problemática não sejam desconhecidos e colocados perifericamente aos problemas técnicos. Assim, propõe a importância do envolvimento das comunidades, diretamente relacionadas à mineração, na construção de um planejamento participativo de ação sócio-ambiental, o que não descarta, todavia, a ampliação desse espaço para outros sujeitos interessados.

## Referências Bibliográficas

BACCI, D.C., LANDIM, P.M.B., ESTON, S.M. **Aspectos e impactos ambientais de pedreira em área urbana.** *In: Rev. Esc. Minas vol.59 no.1.Ouro Preto.Jan./Mar.2006.*

DINIZ, T.M.G. **Mineração Urbana no Município de São Paulo – A relação com a comunidade.** 1997 Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil (ANEPAC). *In: Areia & Brita nº 1 p. 41-42 São Paulo.*

DINIZ, T.M.G. **Casos de conflitos: Mineração - População - Poder Publico vivenciados pelo grupo de controle de mineração.** *In: Encontro de Mineração no Município de São Paulo. Anais do II Encontro de Mineração no Município de São Paulo, 1995 São Paulo - Sar/Prefeitura Do Município.*

DNPM Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2007.** [www.dnpm.gov.br](http://www.dnpm.gov.br) Acesso em: 10 de setembro de 2008.

DNPM Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2008.** [www.dnpm.gov.br](http://www.dnpm.gov.br) Acesso em: 20 de março de 2009.

HART, P. 2007. **Social learning as action inquiry: exploring education for sustainable societies.** Social Learning- towards a sustainable world. Wageningen: Wageningen Academic Editors

TELLES, V.da S. **Direitos sociais. Afinal do que se trata?** Belo Horizonte, Editora UFMG, 1999.

VALVERDE, F. M. **Agregados para construção civil.** Sumário Mineral Brasileiro, 2007 Departamento Nacional Produção Mineral (DNPM).