



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

Curso de Graduação em Administração a distância

OTONIEL OTONI

**GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL E CORPORATIVA: Um estudo de caso sobre a indústria de cimento no Distrito Federal**

Brasília – DF  
2011

OTONIEL OTONI

**GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL  
E CORPORATIVA: Um estudo de caso sobre a  
indústria de cimento no Distrito Federal**

Monografia apresentada a Universidade de Brasília (UnB) como  
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em  
Administração.

Professor-Orientador: MS., Maria Neuza da Silva Oliveira

Brasília – DF  
2011

Otoni, Otoniel.

GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL E CORPORATIVA: Um estudo de caso sobre a indústria de cimento no Distrito Federal / Otoniel Otoni. – Brasília, 2011.

91 f.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração - EaD, 2011.

Orientador: Prof. MS. Maria Neuza da Silva Oliveira, Departamento de Administração.

1. Fábrica de Cimento 2. Gestão Ambiental 3. Responsabilidade Social.

OTONIEL OTONI

**GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL E CORPORATIVA: Um estudo de caso sobre a indústria de cimento no Distrito Federal**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

**Otoniel Otoni**

Prof. MS., Maria Neuza da Silva Oliveira  
Professor-Orientador

Prof. Dra., Selma Lúcia de Moura Gonzáles  
Professor-Examinador

Brasília, 9 de abril de 2011

Dedico este trabalho à minha filha Priscilla, a quem devo grande parte do meu estímulo para continuar na busca de novos conhecimentos e novos desafios.

## AGRADECIMENTOS

À minha família, por ser a razão maior de todos os meus sonhos e realizações.

À professora Maria Neuza da Silva Oliveira que, diante das dificuldades inerentes ao ensino à distância, soube oferecer críticas e palavras de incentivo em momentos adequados, fazendo da orientação importante balisador de minhas incursões rumo à conclusão do trabalho.

À minha filha Priscilla, pelo apoio, pela parceria na “aventura” da realização da pesquisa e por complementar com competência a orientação recebida para a elaboração deste trabalho.

“... eu tenho um sonho.”  
Martin Luther King

## RESUMO

A indústria de cimento no Distrito Federal, representada pelas fábricas Cimentos Tocantins S.A. e Cimentos Planalto S.A. – CIPLAN, instaladas em áreas contíguas ao aglomerado urbano da Fercal, acarretam sérios danos ambientais e sociais na região. Os danos ambientais abrangem as conseqüências das atividades relacionadas á mineração do calcário, com a profunda e irreversível degradação das áreas lavradas, bem como a acentuada poluição acarretada pelos processos industriais e produtivos. O presente trabalho teve por objetivo a verificação da atuação da indústria cimenteira do Distrito Federal sob a ótica da Responsabilidade Sócio-Ambiental Corporativa, com foco no problema da proximidade entre as fábricas e a comunidade. A realização de pesquisa junto aos públicos afetados e não afetados, com a aplicação de questionários e entrevistas, bem como o vasto conteúdo bibliográfico utilizado, levaram à caracterização do problema como de elevada complexidade, tendo sido concluído na análise a participação de 3 (três) atores principais, cuja interação no contexto direcionou os seguintes diagnósticos: a) Fábricas - ausência de responsabilidade sócio-ambiental corporativa, premissa da questão central levantada no presente trabalho; b) público afetado – vítima da situação constatada, a sofrer de forma direta as conseqüências da degradação ambiental e da poluição provocada pelas fábricas de cimento. c) Poder Público – principal responsável por um problema que requereria solução urgente estar persistindo por quase meio século.

Palavras-Chave: Fábrica de Cimento, Gestão Ambiental, Responsabilidade Social

## ABSTRACT

The cement industry in the Federal District, represented by the Cimentos Tocantins S.A. and Cimentos Planalto S.A. - CIPLAN, installed in an adjacent area of urban agglomeration Fercal, cause serious environmental and social damage in the region. Environmental damage covers the consequences of the activities related to mining of limestone, with the profound and irreversible degradation of the mined areas and the pollution brought about by strong industrial and manufacturing processes. This study aimed to verify the performance of cement industry of the Federal District from the perspective of Corporate Social and Environmental Responsibility, focusing on the problem of proximity between the factories and the community. Carrying out research among the public affected and unaffected, through the questionnaires and interviews, as well as the vast bibliographic content used led to the characterization of the problem as highly complex, was completed in analyzing the participation of three (3) main actors, whose interaction in the context directed the following diagnosis: a) Factories - no corporate social and environmental responsibility, central premise of the question raised in this work; b) the affected public - found a victim, suffering directly the consequences of environmental degradation and pollution caused by cement factories. c) Public Power - primary responsibility for a problem that require urgent solution to be lasting for nearly half a century.

Key-Words: Cement Factory, Environmental Management, Social Responsibility.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Fábricas de Cimento no Brasil

Figura 2 – Poluição das fábricas de cimento

Figura 3 – Centro de Ensino Fundamental Fercal

Figura 4 – Morro de rejeitos e resíduos da mineração de calcário

Figura 5 – Cimentos Planalto S.A. – CIPLAN

Figura 6 – Ruínas do Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Emissão Global de CO<sup>2</sup>

Gráfico 2 – Medições de Poluentes em Queima Lençol – Média Anual – 2009

Gráfico 3 – Medições de Poluentes em Queima Lençol – Média de 24 h – 2009

Gráfico 4 – Motivação para Ações Sócio-Ambientais

Gráfico 5 – Proximidade entre Comunidade e Fábricas – Viabilidade de Solução

Gráfico 6 – Impactos Sócio-Ambientais e Iniciativas de Mitigação

Gráfico 7 – Responsabilidade Sócio-Ambiental das Fábricas – Público Afetado

Gráfico 8 – Grau de Conhecimento – Público Geral

Gráfico 9 – Importância dos Problemas – Público Geral

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA - Área de Proteção Ambiental

ASCOMQUEL - Associação Comunitária de Moradores de Queima Lençol

CEF - Centro de Ensino Fundamental

CIPLAN – Cimentos Planalto S.A.

CO<sup>2</sup> - Dióxido de Carbono

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CSI - Sustainable Cement Initiative

DER - Departamento de Estradas de Rodagem

ECO-92 - Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio de Janeiro

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

GDF - Governo do Distrito Federal

IBRAM - Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental

IPCC - Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

OCDE - Conselho da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos

ONU - Organização das Nações Unidas

PTS - Partículas Totais em Suspensão

RIMA – Relatório de Impactos ao Meio Ambiente

SEMARH - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SNIC - Sindicato Nacional da Indústria do Cimento

WBCSD - World Business Council for Sustainable Development

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Tema e Contextualização.....	13
1.2	Formulação do problema.....	15
1.3	Objetivo Geral .....	15
1.4	Objetivos Específicos .....	15
2	JUSTIFICATIVA.....	17
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
3.1	Considerações sobre Globalismo.....	19
3.2	Desenvolvimento Sustentável – uma breve reflexão.....	21
3.3	Algumas considerações sobre Externalidades Negativas .....	22
3.4	A indústria de cimento – algumas considerações históricas e sobre os processos produtivos e seus impactos sócio-ambientais .....	24
3.4.1	Pequeno histórico .....	24
3.4.2	O processo produtivo.....	25
3.4.3	Impactos sócio-ambientais .....	26
4	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA .....	30
4.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	30
4.2	Caracterização das organizações .....	31
4.2.1	Cimentos Tocantins S.A. ....	31
4.2.2	Cimentos Planalto S.A – CIPLAN.....	32
4.3	Participantes do estudo.....	32
4.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa.....	33
4.5	Procedimentos de coleta e análise de dados.....	34
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	36
5.1	Trabalho de Campo.....	37
5.2	Entrevista com engenheiro de minas .....	44
5.3	Análise da Pesquisa.....	49
5.3.1	Pesquisa Público Afetado.....	49
5.3.2	Pesquisa Público Geral .....	53
6	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	56
	REFERÊNCIAS.....	62
	APÊNDICES.....	65
	Apêndice A .....	66
	Apêndice B .....	69
	Apêndice C .....	70
	Apêndice D.....	81
	Apêndice E .....	83
	ANEXOS .....	85
	Anexo A.....	86

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema e Contextualização

A evolução dos processos produtivos - a partir da Revolução Industrial - a hegemonia do sistema capitalista de produção, o advento da produção em massa e seu avanço para outras formas otimizadas de produção, o surgimento de grandes e poderosas corporações detentoras de parcela significativa do capital mundial, a potencialização do domínio capitalista favorecida pela revolução nas telecomunicações, a oferecer como resultado o capitalismo globalizado e sua lógica de acumulação, todo esse contexto leva a práticas produtivas insustentáveis, com sérios riscos ao equilíbrio sócio-ambiental do planeta. A esse respeito, afirma JACOBI (2005) que a exploração crescente dos recursos naturais coloca em risco as condições físicas de vida no planeta.

Nessa linha, com base em posicionamentos do Conselho da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos - OCDE (2001) apresenta-se a situação atual em que os instrumentos de política tornam-se insuficientes para a solução dos principais problemas ambientais, os quais são provocados e potencializados por inúmeros fatores como a pressão do crescimento populacional, o crescimento econômico, novas tecnologias e alterações no padrão de consumo.

Considerando, então, a inerente geração de externalidades negativas pelo uso de recursos naturais (SERÔA DA MOTTA, 2006), a situação reclama o aplacamento da insensibilidade capitalista e chama as corporações para uma postura de responsabilidade frente às conseqüências sócio-ambientais de suas práticas produtivas.

Em que pese a abrangência cada vez maior de corporações com discurso de responsabilidade sócio ambiental, a eficácia e a escala dessas ocorrências são de difícil mensuração, principalmente se for levada em conta a prevalência da lógica capitalista sobre todas as iniciativas voltadas à mitigação dos problemas, notadamente pela condicionante “viabilidade econômica” presente em todos os instrumentos de controle sócio-ambiental normalmente aceitos.

Além disso, o mercado global, por ter a proteção ambiental como um de seus instrumentos de regulação, induz as organizações a práticas de posicionamento sócio-ambiental responsável (GUTBERLET, 1996), cuja necessidade de construção de uma imagem positiva para o público-alvo leva à dissimulação fictícia, à farsa e à hipocrisia (MARTINELLI, 1997).

E ainda que se possa, conforme Carvalho (1991), identificar alinhamento dos discursos corporativos com a temática ambiental, é importante observar a não extensão, necessariamente, desse alinhamento teórico às práticas, hajam vistos os três tipos de empresas identificadas por Maimon (1992), no Brasil:

- a) As empresas responsáveis, com discursos e práticas coerentes;
- b) As empresas seguidoras, aderentes às normas e às pressões ambientais;
- c) As empresas mentirosas, com discurso destoante da prática e com artificialismo para posicionar sua imagem.

Daí, a preocupação de que as práticas corporativas social e ambientalmente corretas se configurem apenas como um reflexo reativo ante o risco de algum tipo de perda, pois, quando uma fábrica libera fumaça, seus proprietários não se preocupam com os efeitos e sim com suas vendas e seus ganhos (VARELA 2007).

No que se refere às atividades das duas fábricas de cimento, Cimentos Tocantins S.A. e Cimentos Planalto S.A. - CIPLAN, instaladas no Distrito Federal, na Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II, objetos do presente trabalho, é básico considerar o elevado grau de degradação ambiental provocado pelo ciclo industrial do cimento, o qual compreende desde a mineração da matéria-prima utilizada, até a distribuição do produto final - o cimento ensacado - ao mercado.

Na fase de mineração, tem-se importante destruição do meio ambiente natural, não só pelo consumo de calcário - um recurso não renovável - como também pelas escavações e explosões necessárias para a sua extração, a resultar na geração de muitas externalidades negativas como crateras, processos erosivos, poluição de águas e solos e assoreamento de cursos d'água.

No processo industrial de moagem, homogeneização e clinquerização, tem-se elevado grau de poluição pela queima de combustíveis fósseis e pela emissão de substâncias tóxicas e material particulado na atmosfera.

Como fator agravante das conseqüências indesejáveis da poluição produzida, as duas fábricas localizam-se às margens da rodovia DF-205, ao longo da qual

encontram-se estabelecidas diversas comunidades de baixa renda, dentro do aglomerado urbano chamado Fercal.

A proximidade dessas comunidades com as fábricas expõe a população a material particulado em elevada concentração, cuja inspiração ou contato com a pelo oferece sérios riscos à saúde.

Tem-se, portanto, sob a égide da Responsabilidade Sócio-ambiental Corporativa, configurada uma situação de acentuada degradação do ambiente natural, bem como de sérios danos sociais, em decorrência dos impactos diretos dos processos extrativos e industriais do setor de cimentos no Distrito Federal.

## **1.2 Formulação do problema**

Os expressivos danos ambientais e sociais gerados na indústria de cimento do Distrito Federal recebem, por parte das fábricas, respostas adequadas para mitigação dos problemas, que possam caracterizá-las como empresas social e ambientalmente responsáveis?

## **1.3 Objetivo Geral**

Verificar as iniciativas e as ações corporativas das duas fábricas de cimento instaladas no Distrito Federal, na Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II, diante dos danos sócio-ambientais acarretados pelas atividades, sob a ótica da Responsabilidade Sócio-ambiental.

## **1.4 Objetivos Específicos**

- Identificar os danos ambientais e sociais provocados pelas duas fábricas de cimento instaladas no Distrito Federal, na Região Administrativa de Sobradinho II.

- Identificar ações corporativas destinadas à mitigação dos problemas sócio-ambientais decorrentes dos processos produtivos das duas fábricas de cimento.
- Identificar a percepção do público afetado das comunidades vizinhas e do público em geral (não residente nas proximidades) em relação aos problemas sócio-ambientais decorrentes dos processos produtivos das duas fábricas de cimento.

## 2 JUSTIFICATIVA

Os processos produtivos necessários à indústria do cimento acarretam expressiva degradação ambiental, seja na fase extrativa, com a mineração do calcário, seja na fase industrial da produção do cimento propriamente.

O elevado grau de poluição, além de contribuir significativamente, com cerca de 5% (cinco por cento), para as emissões totais de CO<sup>2</sup> no planeta (WBCSD, 2002), sendo o setor considerado pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas - IPCC como o segundo maior emissor de CO<sup>2</sup> para a atmosfera, oferece às comunidades das áreas de influência ambiente altamente insalubre, pela contaminação do ar com substâncias tóxicas e elementos particulados decorrentes do processo de fabricação do cimento.

Tanto os impactos ambientais como os sociais são bastante visíveis e de fácil identificação, conforme se percebe pela fumaça acumulada na paisagem da região. A fotografia apresentada na Figura 2 (p. 38) exemplifica o problema, com o agravante de ter sido tirada em período chuvoso, no qual a concentração da poluição é menor. Há relatos de moradores (Apêndice E) de que já houve momentos em que a poeira se acumulava dentro das casas em grossa camada e precisava ser retirada com rodo, a seco.

Conforme estudos da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH (2006), o resultado da mineração de calcário fica marcado profundamente na natureza na forma da remoção de morros, da geração de crateras, de processos erosivos, do assoreamento e da poluição de cursos d'água, dentre outras conseqüências indesejáveis. Quanto aos impactos sociais, se observa com maior relevância os danos à saúde humana acarretados pela poluição do ar, com elevada incidência de doenças respiratórias e dermatológicas decorrentes da saturação de partículas em suspensão, muito acima dos limites tecnicamente recomendados, conforme medições do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal - Brasília Ambiental – IBRAM (2009) (Anexo A). Além disso, outras substâncias tóxicas lançadas na atmosfera contribuem para o aumento dos riscos à saúde das comunidades vizinhas às fábricas.

O contexto apresentado, tendo de um lado as fábricas de cimento, Tocantins e CIPLAN, como causadoras de problemas ambientais e sociais, e de outro lado as

comunidades afetadas, reclama análise sob o ponto de vista da Responsabilidade Sócio-Ambiental Corporativa.

Diante disso, essa pesquisa se justifica, pois, poderá proporcionar a identificação e confirmação dos danos sócio-ambientais causados pelas atividades das fábricas de cimento e a verificação da existência de iniciativas voltadas à mitigação dos problemas decorrentes, por meio de programas ambientais e sociais. Além disso, a prospecção de informações junto às comunidades afetadas permitirá avaliar o grau do relacionamento com as fábricas na busca de soluções de interesse comum, bem como identificar situações merecedoras de prioridade nas agendas públicas e privadas.

A abrangência da pesquisa pretende, portanto, além de buscar uma melhor aferição dos problemas sociais e ambientais acarretados pela indústria de cimento do Distrito Federal, conforme exposto na introdução, verificar o posicionamento das duas fábricas instaladas, no que se refere às iniciativas de mitigação dos problemas e de interação com as comunidades afetadas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Considerações sobre Globalismo

Remontando à Paz de Vestfália, com a definição dos princípios de Soberania Estatal e de Estado-Nação, observa-se, a partir de então, uma inexorável evolução do sistema capitalista rumo à implantação de sua hegemonia dentro de um modelo disseminado por todo o mundo, o qual proporcionou e induziu desenvolvimento desigual, tanto no modo de produção como no processo civilizatório.

A dinâmica desse desenvolvimento, transposta para o final do século XX, apresenta a convergência de diversos fatores como a revolução nas telecomunicações e os avanços tecnológicos, em sustentação ao capitalismo globalizado, a redesenhar a realidade social, econômica, política e cultural em âmbito transnacional.

A redução do Estado, em que pesem aspectos teóricos positivos, apresenta contratempos indesejáveis, por exemplo, ao ambientar imperialismos estatais por meio de empresas, corporações ou conglomerados transnacionais a planejarem e a praticarem atividades geoeconômicas próprias, nem sempre alinhadas com os propósitos de governos nacionais.

Estabelece-se, então, um jogo de poder, acerca do qual afirma Ianni (2007): “[...] esse cenário está organizado principalmente pelas corporações transnacionais e pelas organizações multilaterais, sintetizando as estruturas de dominação e apropriação [...]” (IANNI, 2007, p. 192).

A complexidade desse contexto evolutivo, no qual “o mundo entrou no ciclo da história global” (IANNI, 2007, p. 217), produziu o surgimento de diversas teorias, distintas em seus fundamentos epistemológicos e em suas interpretações, mas que se complementam para proporcionar a apreensão de uma realidade social complexa, ainda pouco conhecida no contexto globalizado.

Dessa forma, por ser mais aderente às preocupações tratadas na pesquisa realizada sobre a indústria de cimento no Distrito Federal, a Teoria Globalista foi considerada para efeito das análises e interpretações da realidade sob estudo.

O tema e a situação tratados no presente trabalho consideram como agentes protagonistas as duas fábricas instaladas na Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II, as quais se inserem em um contexto a ser verificado à luz da visão globalista das relações internacionais, cuja teoria proporciona a compreensão do funcionamento do sistema Capitalista e sua evolução e expansão global.

Também permite perceber as mudanças nos processos produtivos, nos valores da sociedade, no papel do Estado e nas questões ambientais, induzidas pelo Capitalismo Globalizado.

A esse respeito, o conceito de neo-estruturalismo, aderente à hegemonia do Capitalismo Global, relega aos governos papel secundário nas estruturas e forças sócio-econômicas.

No que se refere à responsabilidade sócio-ambiental corporativa, o globalismo permite inferir dificuldades para a sua adequação no setor produtivo, ao considerar a disposição para cooperar quase inexistente.

Diante disso, pretende-se verificar o grau de interesse e de capacidade da indústria de cimento do Distrito Federal para desenvolver iniciativas de cooperação e ações viáveis para a mitigação dos problemas sociais e ambientais provocados.

Quatro pressupostos fundamentam a teoria globalista, de acordo com Viotti e Kauppi (1998, p. 341-343):

1. É necessário compreender o contexto global dentro do qual cada Estado ou outras entidades interagem. Para isso, todos os níveis de análise são considerados (individual, burocrático, social, entre Estados ou entre sociedades.). O comportamento de atores é explicado por um sistema que lhes constrange ou dá oportunidades.
2. A análise histórica é relevante para compreender a estrutura do sistema internacional, seus mecanismos de dominação e as causas da desigualdade, etc.
3. Há determinados mecanismos de dominação para impedir o desenvolvimento homogêneo do mundo.
4. Fatores econômicos são absolutamente determinantes. Os demais fatores (políticos, sociais) são totalmente dependentes da economia, e não um domínio autônomo como acreditam os realistas e pluralistas.

Com relação aos pressupostos acima, é relevante registrar serem os fatores determinantes do comportamento corporativo, no caso as fábricas de cimento, aderentes ao princípio capitalista de acumulação.

Dessa forma, preocupa a predominância de decisões comerciais sobre questões sócio-ambientais, bem como a busca de oportunidades na degradação da natureza (THE CORPORATION, 2004).

Também preocupa a situação de prevalência do poder corporativo e a fragilidade social na relação indústria x operários, pois no conceito globalista é a própria economia capitalista de mercado que ordena o relacionamento dos atores do sistema.

### **3.2 Desenvolvimento Sustentável – uma breve reflexão**

O conceito de Desenvolvimento Sustentável como a capacidade de suprir as necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade de atender as necessidades de futuras gerações surgiu em 1987, apresentado pela Comissão Mundial sobre meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Comissão Brundtland, criada pelas Nações Unidas (ONU) para discutir e propor novos rumos para o desenvolvimento da humanidade e do planeta Terra, pautados no equilíbrio entre desenvolvimento econômico e conservação ambiental (NOSSO FUTURO COMUM, 1987).

Os ideais do desenvolvimento sustentável vão além das preocupações específicas com a racionalização do uso da energia, com o desenvolvimento de técnicas substitutivas do uso de bens não-renováveis, com o adequado manejo de resíduos, dentre outros, ao considerar a pobreza, a desigualdade, a deterioração do meio ambiente e o crescimento populacional interligados, os quais não podem ser analisados de forma isolada. Surge, portanto, como grande desafio, tornar o atual modelo favorável a práticas adequadas de conservação e proteção do meio ambiente.

Para se enquadrar no conceito de desenvolvimento sustentável, qualquer empreendimento produtivo deve ser ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente aceito. Portanto, para equilibrar eficiência econômica e conservação ambiental torna-se necessário promover mudanças no padrão de consumo da sociedade e reduzir a produção não sustentável, criando, assim, um contexto em que o sistema econômico esteja consciente da questão ambiental, para que a proteção da natureza passe a constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e deixe de ser considerada isoladamente deste.

Entretanto, após duas décadas da sua criação, pode-se dizer que o conceito se consolidou, mas não a sua aplicabilidade, impactada pelo inerente caráter multidisciplinar, com a necessidade de envolver uma diversidade de atores e promover mudanças políticas, econômicas e sociais.

No caso da indústria de cimento, percebe-se acentuado distanciamento entre as práticas produtivas e o conceito de desenvolvimento sustentável, haja vista sua capacidade de devastação do meio natural, seu potencial poluidor e os conseqüentes e sérios danos à saúde humana.

O presente trabalho utilizará os fundamentos de desenvolvimento sustentável para perceber a intensidade do descompasso das práticas produtivas das fábricas de cimento no DF com o conceito.

### **3.3 Algumas considerações sobre Externalidades Negativas**

A "Recomendação sobre os princípios diretores relativos aos aspectos das políticas ambientais, sobre o plano internacional", aprovada pelo Conselho da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômicos (OCDE), em 26 de maio de 1972, deu origem ao princípio do poluidor pagador, com o objetivo de controlar o uso dos recursos naturais e evitar a degradação ambiental, devendo o poder público fiscalizar as indústrias e adotar medidas para reduzir a poluição e melhorar o aproveitamento dos recursos naturais.

O princípio do poluidor-pagador somente foi consagrado vinte anos depois, na Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992, a qual consagrou, também, o princípio do desenvolvimento sustentável. Assim, a Declaração do Rio (1992), em seu princípio 16 definiu o seguinte conceito para o poluidor-pagador:

As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio, assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais.

A relevância do princípio do poluidor-pagador fez com que o mesmo fosse integrado no ordenamento jurídico brasileiro em diversos instrumentos, a saber:

- a) Art. 4, VII, complementado pelo art. 14, §1º, ambos da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (6.938, de 31.08.1981).
- b) A Constituição de 1988, incluído tal princípio nos §§ 2º e 3º, do art. 225, que obriga o poluidor (explorador) a recuperar e reparar eventuais danos ao meio ambiente.

A fragilidade dos instrumentos para a aplicação do referido princípio leva a uma abrangente geração de externalidades negativas, impactantes ao meio-ambiente, cujo elevado custo é, via de regra, imputado à sociedade em detrimento da responsabilização dos causadores.

Registre-se que, havendo externalidades negativas, o resultado aponta para a ineficiência do mercado, uma vez que valores significativos não são considerados na contabilidade do produto.

As externalidades negativas representam, então, um custo social não computado nos preços dos produtos, situação amparada na teoria econômica por ser considerada de impossível mensuração.

Dessa forma, está se adotando comportamento de conformismo com o enriquecimento do produtor, pois parte do seu custo de produção é representado por externalidades negativas suportadas pela sociedade, caracterizando situação injusta de privatização dos lucros e socialização das perdas.

Especificamente no que se refere às externalidades negativas ambientais, invariavelmente, o causador dos danos auferir os lucros, enquanto a sociedade arca integralmente com os custos dos danos causados. Então, se as externalidades negativas são suportadas pela sociedade, com o seu causador apenas usufruindo dos lucros, nada mais justo que todos os custos decorrentes lhe sejam imputados.

### **3.4 A indústria de cimento – algumas considerações históricas e sobre os processos produtivos e seus impactos sócio-ambientais**

#### 3.4.1 Pequeno histórico

Esse pequeno histórico tem como base conteúdo encontrado no *site* da CIPLAN<sup>1</sup>.

A origem do cimento remonta a cerca de 4.500 anos, sendo encontrada sua utilização em monumentos do Egito Antigo e em grandes obras gregas e romanas.

A configuração atual do cimento teve como importante contribuição, iniciativa do inglês John Smeaton, em 1756, com o desenvolvimento de um produto conseguido por meio da calcinação de calcários moles e argilosos.

Em 1824, outro inglês, Joseph Aspdin, por meio da queima conjunta de pedras calcárias e argila obteve um pó fino que, após secar, não se dissolvia em água e tornava-se tão duro quanto as pedras empregadas nas construções. Esse produto, por apresentar propriedades semelhantes às rochas da ilha britânica de Portland, foi patenteado com o nome de cimento Portland.

Portanto, o atual cimento Portland é composto de minerais hidraulicamente ativos, pois tem a capacidade de se consolidar e endurecer na presença de muita água e adquire resistência à própria água.

Além dessas propriedades, a abundância e o baixo custo o tornam um produto chave no desenvolvimento do atual modelo civilizatório, por ser a base para a construção de imóveis urbanos e rurais, obras de engenharia e infra-estrutura como usinas hidrelétricas, edificações para indústrias, dentre outras aplicações (VAN OSS & PADOVANI, 2002).

---

<sup>1</sup> [www.ciplan.com.br](http://www.ciplan.com.br)

### 3.4.2 O processo produtivo

Conforme descrição de Santi & Sevá Filho (2004), o ciclo completo da produção de cimento envolve duas grandes atividades: a mineração do calcário e a produção do cimento. Daí a necessidade de instalação do processo industrial próximo à jazida fornecedora da matéria-prima, para viabilizar a interligação física das plantas por meio de esteiras ou teleféricos, automatizando, assim, o transporte do calcário da jazida para o processamento industrial. A mineração do calcário é feita a céu aberto, com utilização de explosões para o desmonte das rochas.

Ainda de acordo com Santi & Sevá Filho (2004), o processo produtivo constitui, basicamente, 4 (quatro) etapas, a saber:

1. Moagem e homogeneização da matéria-prima.
2. Clinquerização realizada em fornos rotativos.
3. Moagem do clínquer para adição de gesso.
4. Ensacamento e expedição do cimento.

No Brasil existem, atualmente, 70 (setenta) fábricas em operação, pertencentes a 12 (doze) grupos industriais, com capacidade instalada de 67 milhões t/ano, produção suficiente ao atendimento da demanda interna (SNIC, 2010, p.5). A Figura 1 apresenta o mapa com a localização das fábricas de cimento no Brasil.

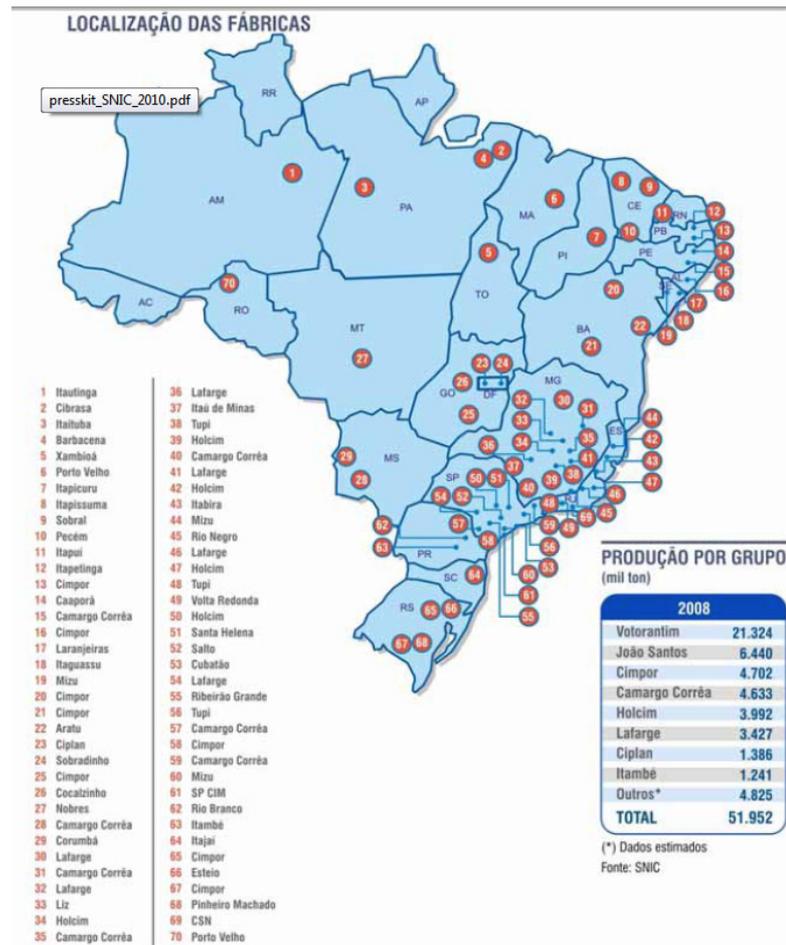


Figura 1 – Fábricas de Cimento no Brasil

Fonte: SINIC – Presskit 2010

Dessas fábricas instaladas e em operação, 2 (duas) estão localizadas no Distrito Federal, na Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II, as quais são objeto do presente trabalho e estão caracterizadas adiante, no item 4.2.

### 3.4.3 Impactos sócio-ambientais

#### 3.4.3.1 Aspectos ambientais

A realidade do aquecimento global é confirmada por pesquisas científicas cujos resultados indicam a gravidade do problema, a exemplo dos registros nos relatórios do IPCC, com conclusões sobre a elevação da concentração global de CO<sup>2</sup> do intervalo histórico de 180 a 280 ppm (partes por milhão) para as atuais 368

ppm (SCBD, 2003), bem como estudo da World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), The Cement Sustainability Initiative (2002), no qual a indústria de cimento é apresentada como responsável por 5% das emissões globais de CO<sup>2</sup>.

A participação expressiva do setor cimenteiro nas emissões globais do principal gás de efeito estufa aponta para a necessidade de análise dos processos produtivos do cimento e, a partir da identificação das fases de maior emissão do gás, proporcionar diagnóstico que viabilize pesquisas e esforços para a mitigação do problema.

Nesse sentido, é oportuna a análise comparativa, apresentada no Gráfico 1, das emissões globais de CO<sup>2</sup> e suas causas, com a visão proporcional da contribuição da indústria de cimento e seus processos produtivos causadores.

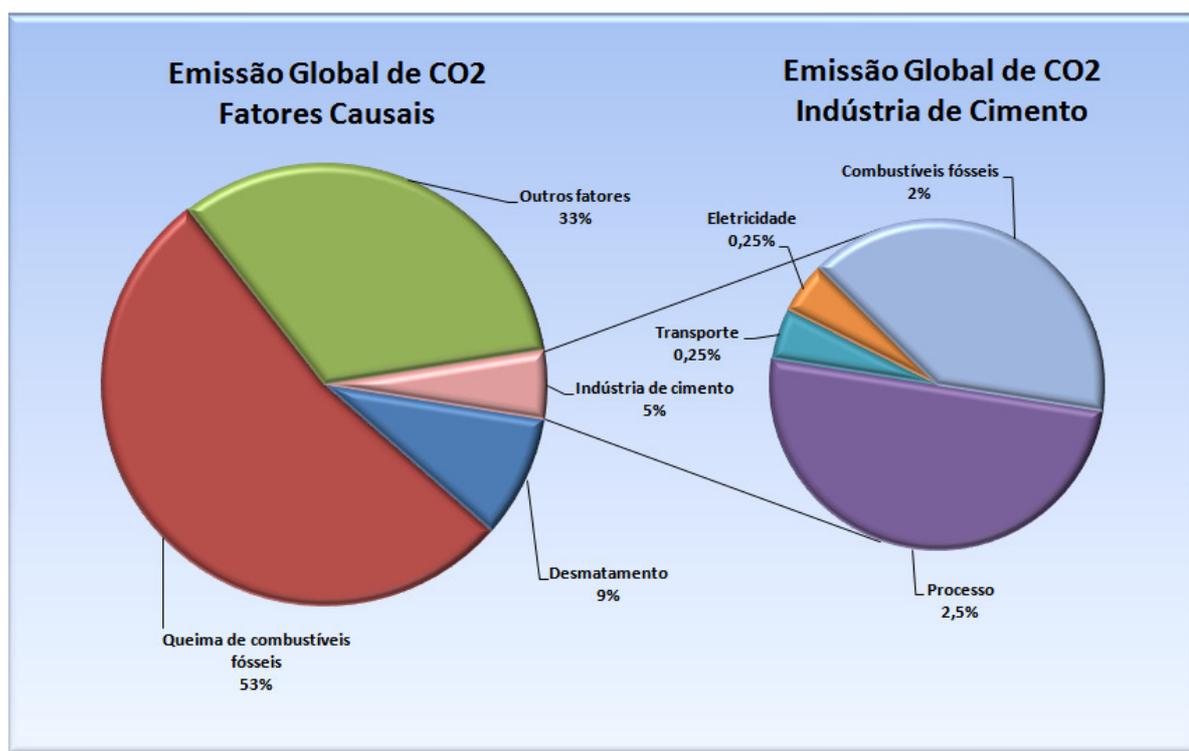


Gráfico 1 – Emissão Global de CO<sup>2</sup>

*Elaborado pelo autor, adaptado de WBCSD, 2002*

Portanto, o Gráfico 1, acima, reforça a percepção da responsabilidade da indústria de cimento para com as emissões globais de CO<sup>2</sup> e para com o conseqüente aquecimento global, pois suas emissões a colocam entre as maiores fontes de gases de efeito estufa.

Os impactos ambientais da indústria de cimento têm origem em todas as fases do processo, desde a extração até a distribuição do produto final (SANTI E SEVÁ FILHO, 2004).

Os principais impactos, por processo produtivo, são listados a seguir:

### **Fase extrativa (extração de calcário e argila)**

Explosões com vibrações do terreno, emissões gasosas, arremessos de fragmentos de rocha, poeiras, cavas abandonadas, desmoronamentos, erosões, poluição do ar, dragagem de rios, aprofundamento de canais de cursos d'água, contaminação da água, redução da biodiversidade, poluição sonora.

### **Fase produtiva**

Emissão dos gases Dióxido de Carbono ( $\text{CO}^2$ ), Dióxido de Enxofre ( $\text{SO}^2$ ), Monóxido de Carbono (CO), gases oxidantes, óxidos nitrogenados, compostos de chumbo, resultando em poluição do ar e contribuindo para o aquecimento global.

### **Distribuição**

Queima de combustíveis fósseis e outros produtos derivados, na utilização do modal rodoviário para a distribuição do cimento.

#### **3.4.3.2 Aspectos sociais**

Os impactos sociais, representados por danos à saúde e à qualidade de vida das populações são sintetizados no texto a seguir transcrito:

A população de bairros, das áreas centrais das cidades, e também de algumas áreas rurais, é diretamente afetada pelas atividades de mineração e de logística dos grandes volumes de materiais explorados, tratados e transportados; pelos tremores de terra causados pela detonação nas minas; pelo funcionamento barulhento das plantas de fabricação de cimento; pela iluminação noturna; e pela poluição do ar característicos da indústria de fabricação de cimento. (SANTI & SEVÁ FILHO, 2004, p.12).

Especificamente quanto à poluição gerada pela indústria de cimento, a situação resultante assume contorno de tragédia sócio-ambiental, conforme citação a seguir:

Das substâncias orgânicas poluentes possíveis de serem geradas no processo de fabricação de cimento, acetaldeído, benzeno, formaldeído, hexaclorobenzeno, naftaleno, dioxinas e furanos, metais pesados, arsênio, cádmio, chumbo e níquel são reconhecidos pela Organização Mundial de Saúde como carcinogênicos. Muitos dos poluentes são teratogênicos e suspeitos de provocarem danos aos sistemas cardiovascular, respiratório, endócrino, gastrointestinal, renal, reprodutor, imunológico e neurológico dos seres humanos. (SANTI & SEVÁ FILHO, 2004, p.10).

## **4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA**

### **4.1 Tipo e descrição geral da pesquisa**

Para alcançar os objetivos desejados no presente trabalho, foi realizada pesquisa descritiva em dados secundários, além da realização de etapa empírica para a coleta de dados primários junto aos atores identificados no contexto tratado.

Para tanto, foi levada a termo a busca de dados em bibliografias específicas, internet e publicações diversas, para a contextualização quanto ao cenário da indústria de cimento no Distrito Federal e para prover maior abrangência e melhor entendimento dos problemas ambientais e sociais causados pelas atividades de mineração e pelos processos produtivos das duas fábricas instaladas na Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II.

Foi realizada pesquisa qualitativa com coleta de dados primários suficientes às análises pretendidas, obtidos por meio da aplicação de questionários junto a públicos previamente definidos, com a adoção de conceitos de Malhotra (1996).

A análise dos dados teve o propósito de verificar a aderência da indústria de cimento do Distrito Federal, representada pelas empresas Cimentos Tocantins e CIPLAN, ao conceito de responsabilidade sócio-ambiental e produzir o entendimento necessário para o atingimento dos objetivos definidos.

Buscou-se, também, captar a percepção do relacionamento das administrações das fábricas com as comunidades vizinhas e a avaliação dos públicos pesquisados em relação aos danos sociais e ambientais provocados pelas atividades produtivas das cimenteiras.

Diante de dificuldades encontradas nos contatos com as fábricas para a realização de pesquisas junto às mesmas, e como forma de evitar risco de ausência da imprescindível visão técnica no trabalho, foi realizada entrevista com especialista no assunto, o Engenheiro de Minas Roberto Ulisses dos Santos (Apêndice C).

Além disso, o contato direto com diversos segmentos da sociedade afetada, residente nas proximidades das fábricas de cimento, permitiu melhor percepção da realidade local por meio daqueles que vivenciam no dia a dia a problemática

causada pelas atividades mineradoras e industriais do setor cimenteiro e sofrem pessoalmente, de forma direta, os danos à saúde e à qualidade de vida.

## 4.2 Caracterização das organizações

As plantas de fabricação de cimento estão entre as maiores fontes de emissão de poluentes atmosféricos perigosos (USA, 1991; USEPA, 1996, Apud SANTI & SEVÁ FILHO, 2004).

Na implantação de uma fábrica de cimento é levado em conta o potencial da mina de calcário, cuja viabilidade econômica requer o tempo mínimo de 80 anos de exploração, sendo que, no Distrito Federal, na região da Fercal, as jazidas de calcário proporcionarão à indústria a manutenção da produção por pelo menos mais um século.

A indústria de cimento no Distrito Federal consiste de duas fábricas instaladas na localidade chamada Fercal, na Região Administrativa de Sobradinho II, a seguir caracterizadas:

### 4.2.1 Cimentos Tocantins S.A.

Tendo como fonte de dados o site da Cimentos Tocantins<sup>2</sup>, a pesquisa para a caracterização da empresa apurou as informações a seguir.

A Cimentos Tocantins pertence ao grupo Votorantin Cimentos, que possui unidades de produção, também, nos Estados Unidos, Canadá, Bolívia, Chile, Argentina, Uruguai, Paraguai e Portugal.

Instalada na região rural da Fercal em 4 de outubro de 1968, iniciou suas operações comerciais em 1972. Atualmente está abrangida pela Região Administrativa de Sobradinho II e encontra-se inserida na Área de Proteção Ambiental - APA de Cafuringa, criada em 1988.

A planta industrial da Cimentos Tocantins situa-se à Rodovia DF 205, nas proximidades da Fercal, Região Administrativa de Sobradinho II, e tem capacidade

---

<sup>2</sup> [www.cimentostocantins.com.br](http://www.cimentostocantins.com.br)

para produzir 5.800 toneladas de cimento, 1.500 toneladas de brita e 400 toneladas de argamassa por dia.

O interesse da Votorantim no Distrito Federal, na área cimenteira, data do fim da década de 1960, quando foi construída a Cimentos Tocantins S.A.. A decisão de instalar a fábrica de cimento em Sobradinho-DF estava relacionada à inexistência, na região, de empreendimentos de grande porte que apresentassem capacidade de fornecer esse tipo de produto.

Para alimentar o processo produtivo da fábrica, algumas jazidas de calcário já são exploradas desde a década de 70, sendo que as outras, ainda não abertas, proporcionarão, aproximadamente, mais um século de exploração.

#### 4.2.2 Cimentos Planalto S.A – CIPLAN

Também localizada na Fercal, a Cimentos Planalto S.A. dista cerca de 3 km da Cimentos Tocantins S.A., ao lado da comunidade de Queima Lençol, conforme verificação *in loco*, por meio de visita ao local.

De acordo com informações encontradas no site da CIPLAN<sup>3</sup> a empresa foi fundada em 1968, com o nome de Indústria e Comércio de Produtos Calcários e de Mármore S.A., tendo inaugurado o primeiro alto forno e iniciado a produção cimenteira em 1977. Em 1982 houve a alteração da razão social para Cimentos Planalto S.A..

Tem como maior projeto em andamento, a construção da Usina Hidrelétrica Mata Velha, em Unaí-MG, destinada a proporcionar auto-suficiência em energia elétrica para a próxima década.

### 4.3 Participantes do estudo

Participaram do presente estudo, no fornecimento de insumos para as análises e diagnósticos realizados, 2 (dois) públicos distintos: o “público afetado”,

---

<sup>3</sup> [www.ciplan.com.br](http://www.ciplan.com.br)

residente nas comunidades vizinhas às fábricas e o “público geral”, não residente nas comunidades afetadas.

Diante de dificuldades para a realização de pesquisa junto às empresas e para assegurar o respaldo técnico que o trabalho deve ter, foi entrevistado um engenheiro de minas, especialista de larga experiência na área de mineração e conhecedor da indústria de cimento do Distrito Federal. A entrevista foi gravada em vídeo e transcrita na forma de texto constante do Apêndice C.

Foram realizadas, também, duas entrevistas com moradores da comunidade de Queima Lenço (Apêndice s D e E), a fim de enriquecer o conjunto de informações acerca dos problemas.

Cada público considerado foi objeto da aplicação de questionário estruturado, tendo sido trabalhadas amostras de 23 questionários aplicados ao “público afetado” e 30 questionários aplicados ao “público geral”.

A pesquisa junto ao “público afetado” foi realizada tendo como base geográfica dois locais específicos: a comunidade residente nas imediações do Centro de Ensino Fundamental da Fercal, localizado na Fercal I, ao lado da Cimentos Tocantins S.A., e a comunidade residente na localidade de Queima Lençol, também dentro da região da Fercal, ao lado da Cimentos Planalto S.A..

Esses dois segmentos do público alvo permitiram a percepção dos problemas acarretados pelas duas fábricas de cimento, e proporcionaram análise qualitativa/comparativa.

#### **4.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa**

Foram aplicados 2 (dois) tipos de questionário e realizadas 3 (três) entrevistas, a saber:

- a) **Questionário de pesquisa 1 – Público afetado** – destinado à população das comunidades vizinhas às fábricas de cimento (Apêndice A).
- b) **Questionário de pesquisa 2 – Público geral** – destinado ao público não residente nas comunidades afetadas (Apêndice B).

- c) **Entrevista 1 – Engenheiro de Minas** – realizada com um engenheiro de minas com amplo conhecimento da indústria cimenteira (Apêndice C).
- d) **Entrevista 2** – realizada com um morador da comunidade de Queima Lençol (Apêndice D).
- e) **Entrevista 3** – realizada com um morador da comunidade de Queima Lençol (Apêndice E).

O **Questionário de pesquisa 1 – Público afetado** (Apêndice A) destinou-se a captar a percepção dos problemas acarretados pela indústria de cimento da região da Fercal pelo público afetado, residente nas comunidades próximas às fábricas.

O **Questionário de pesquisa 2 – Público geral** (Apêndice B) destinou-se a captar a percepção dos problemas acarretados pela indústria de cimento da região da Fercal por um público não diretamente afetado, não residente nas proximidades das fábricas.

A **Entrevista 1 – Engenheiro de Minas** (Apêndice C) destinou-se a agregar respaldo técnico ao trabalho no que se refere às atividades da indústria cimenteira.

As **Entrevistas 1 e 2** (Apêndices D e E) destinaram-se a enriquecer a pesquisa com informações sobre os problemas vivenciados pela comunidade.

#### 4.5 Procedimentos de coleta e análise de dados

A coleta de dados foi desenvolvida com a utilização dos 2 (dois) questionários e a realização de 3 (três) entrevistas, conforme segue:

- a) **Questionário de pesquisa 1 – Público afetado** (Apêndice A) – para a aplicação do questionário para esse público, utilizou-se como pontos focais o Centro de Ensino Fundamental da Fercal, o Posto de Saúde de Queima Lençol e o Mercado Muller, também em Queima Lençol. Houve entrevistas realizadas pessoalmente, com a maior parte sendo realizada por meio dos intermediários dos pontos focais.

Foram aplicados 23 (vinte e três) questionários entre os dias 2 e 7 de março de 2011. Dos 23 (vinte e três) respondentes, 10 (dez) são do sexo masculino, 9 (nove) são do sexo feminino e 4 (quatro) preferiram não se identificar. Quanto à escolaridade, 12 (doze) informaram ensino

fundamental, 9 (nove) informaram ensino médio e 2 (dois) informaram superior.

- b) **Questionário de pesquisa 2 – Público geral** (Apêndice B) – a aplicação desse questionário foi realizada aleatoriamente, em público não residente na região da Fercal, por meio de entrevista pessoal.

Foram aplicados 30 (trinta) questionários entre os dias 6 e 14 de março de 2011. Dos 30 (trinta) respondentes, 11 (onze) são do sexo masculino e 19 (dezenove) são do sexo feminino. Quanto à escolaridade, 4 (quatro) informaram ensino médio e 26 (vinte e seis) informaram superior.

- c) **Entrevista 1 – Engenheiro de Minas** (Apêndice C) – realizada em 06 de março de 2011, tendo como entrevistado o Engenheiro de Minas Roberto Ulisses dos Santos, o qual autorizou a sua identificação e a ampla utilização das informações no trabalho. Foi gravada em vídeo e transcrita para documento textual.

- d) **Entrevista 2 – Morador de Queima Lençol** (Apêndice D) – realizada em 04 de março de 2011, com morador pioneiro da comunidade de Queima Lençol, detentor de importante memória dos problemas com a indústria de cimento.

- e) **Entrevista 3 – Morador de Queima Lençol** (Apêndice E) – realizada em 04 de março de 2011, com jovem morador da Comunidade de Queima Lençol, atuante nas iniciativas para minimização dos problemas decorrentes da indústria de cimento.

Foram realizadas análises qualitativas com base nas respostas aos questionários e nos conteúdos das entrevistas, as quais foram elaboradas de forma a permitir visão global do problema e a identificação de divergências e/ou convergências entre os diversos públicos e as fábricas de cimento nas manifestações e dados coletados.

Especificamente com relação aos questionários, a forma como foram estruturadas as perguntas permitiu, também, levantamento quantitativo para a percepção do grau de incidência das diversas opiniões apresentadas pelos públicos pesquisados, tornando-se subsídio para a análise qualitativa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do contexto identificado no decorrer do trabalho de campo desenvolvido para a busca de uma melhor compreensão dos problemas relacionados com a indústria de cimento no Distrito Federal, bem como para a realização da pesquisa destinada a uma melhor aferição dos aspectos considerados, a presente análise toma por base uma série de elementos constituídos para delinear a realidade em suas várias frentes.

Para tanto, se valeu de incursões pela região com o objetivo principal de mapear melhor o problema da proximidade das fábricas de cimento com as comunidades da Fercal.

Dentre as etapas planejadas, pretendia-se a realização de visita e pesquisa às fábricas. Entretanto, dificuldades e resistências nos contatos mantidos, acabaram por inviabilizar a iniciativa.

Em que pese a ausência do contato administrativo, direto, junto às fábricas, as demais iniciativas de pesquisa e prospecção de informações se mostraram profícuas e constituíram massa de informações suficientes à análise pretendida, de acordo com o escopo planejado.

Para assegurar embasamento técnico na análise da atuação da indústria de cimento no Distrito Federal, pesquisa bibliográfica envolvendo literaturas específicas, Internet e trabalhos acadêmicos, proporcionou o entendimento das atividades das fábricas, envolvendo o ciclo que vai desde a mineração do calcário ao transporte do cimento ensacado, bem como a constatação da gravidade dos impactos ambientais causados pelos processos de mineração e produção.

Além disso, foi gravada em vídeo, entrevista com um engenheiro de minas, especialista no assunto, a qual foi muito elucidativa e contundente quanto aos aspectos de responsabilidade sócio-ambiental corporativa da indústria cimenteira e do Poder Público.

Foi realizada, também, pesquisa junto ao público, considerados dois segmentos básicos, caracterizados como “público afetado” (população residente nas proximidades das fábricas) e “público geral” (população não residente nas proximidades das fábricas).

O questionário para o “público afetado” foi elaborado para captar a percepção desse público quanto à responsabilidade sócio-ambiental das fábricas de cimento e expectativas quanto à solução do problema da proximidade entre as plantas industriais e a comunidade. O questionário elaborado para o “público geral” teve por objetivo identificar o grau de conhecimento desse público quanto aos problemas da indústria de cimento no Distrito Federal, bem como avaliar a importância do problema em suas várias configurações.

Além dos objetos de pesquisa citados, o contato direto com as comunidades afetadas ofereceu oportunidades para a coleta de muitas informações e manifestações importantes e da realização de duas rápidas entrevistas com moradores da comunidade de Queima Lençol.

Assim, a presente análise se iniciou com um diagnóstico geral dos problemas causados pelas atividades mineradoras e industriais das fábricas de cimento e sua proximidade com as comunidades da Fercal, a partir de informações coletadas nas pesquisas bibliográficas e nos contatos diretos com o “público afetado”, tendo como respaldo técnico, também, a entrevista realizada com o engenheiro de minas.

Em seguida, foram analisadas as respostas aos questionários aplicados ao “público afetado”, para complementação do contexto e verificação da aderência da visão desse público à realidade encontrada.

Por fim, a análise das respostas aos questionários aplicados ao “público geral” permitiu verificar a importância do problema para públicos não afetados diretamente pelas atividades da indústria de cimento no Distrito Federal.

## **5.1 Trabalho de Campo**

Portanto, iniciando a análise do problema, importa relatar o impacto causado pela presença da poluição na paisagem, quando da aproximação da região afetada. A grande concentração e extensão da fumaça podem ser verificadas na fotografia apresentada na Figura 2, tirada no dia 21/02/2011. Apesar da fácil percepção do problema, a foto foi tirada em período chuvoso, no qual o acúmulo da poluição é menor.



Figura 2 – Poluição das fábricas de cimento

*Elaborado pelo autor*

Tendo como primeiro apoio logístico a colaboração de professores do Centro de Ensino Fundamental Fercal (Figura 3), o contato direto com os problemas iniciou a construção do contexto a ser complementado no decorrer do trabalho de campo e das pesquisas.



Figura 3 – Centro de Ensino Fundamental Fercal

*Elaborado pelo autor*

Em reunião com alguns professores, surgiram informações positivas e negativas a respeito das fábricas. A Cimentos Tocantins S.A., mais próxima, desenvolve ações sociais junto à comunidade e à escola, embora de forma tímida e inexpressiva.

Quanto aos impactos causados pelas atividades da fábrica, houve relatos de casos de detonações na mineração que lançaram fragmentos de rochas sobre casas e carros, com situações em que a fábrica teve que indenizar os danos.

Houve relatos, também, de que a lavra de calcário está alterando cursos d'água e a drenagem de águas pluviais, o que tem acarretado enxurradas junto às casas, colocando em risco a segurança dos moradores.

Com relação à poluição emitida tanto pelas atividades mineradoras como pelas atividades industriais, as informações dos professores atestam a gravidade do problema, o que levou a fábrica a instalar um medidor de poluição dentro da escola.

Entretanto, na prática, o medidor serve somente à fábrica e seus próprios controles, uma vez que é mantido trancado e só os técnicos da Cimentos Tocantins S.A. o acessam para medições cujos registros não são de conhecimento da escola.

Ainda quanto à poluição, há oscilação na sua intensidade. Pela manhã, ao iniciarem as atividades na escola, com o nível de poluição visivelmente elevado, a direção faz contato com a fábrica e, em algum tempo, o problema diminui, o que pressupõe a existência de sistemas de redução de poluição nem sempre utilizados.

Quanto aos impactos da atividade mineradora da Cimentos Tocantins S.A., os professores mostraram, em frente à escola, do outro lado da rua, a presença de um grande morro (Figura 4), coberto de vegetação, o qual é, na verdade, um monte de “entulho”, resultado da acumulação dos resíduos e rejeitos da lavra do calcário.



Figura 4 – Morro de rejeitos e resíduos da mineração de calcário

*Elaborado pelo autor*

Quanto à Cimentos Planalto S.A. – CIPLAN, distante cerca de 3km da Cimentos Tocantins, os professores manifestaram uma imagem muito negativa da empresa, com ausência de preocupação com o controle dos impactos das atividades e com a comunidade.

Outro impacto visual é experimentado à aproximação da CIPLAN, pela DF-205, pelo surgimento das mega-estruturas de suas plantas de mineração e de produção, à beira da rodovia (Figura 5). A passagem pelo local é dificultada pela

péssima condição da rodovia, acarretada pelo intenso tráfego de caminhões pesados utilizados para o transporte do cimento, bem como pela densa poeira provocada pela grande quantidade de pó depositado na pista, originário da poluição da fábrica.

Ao lado da fábrica, do outro lado da pista, está a comunidade de Queima Lençol, constituída por cerca de 300 famílias. Bem em frente à fábrica da CIPLAN, encontra-se o Posto de Saúde e o antigo Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol, cujo processo de retirada do local continua gerando manifestações de descontentamento por parte da comunidade.



Figura 5 – Cimentos Planalto S.A. – CIPLAN

*Elaborado pelo autor*

Relatos de moradores informam o fechamento da escola, recém reformada, e a transferência dos alunos para outra escola em Sobradinho II, distante cerca de 14 km, por determinação do Ministério Público. Após o fechamento, a escola foi alvo da retirada de telhas, portas, janelas e outros materiais, tendo se transformado em verdadeira ruína, conforme se observa na Figura 6.



Figura 6 – Ruínas do Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol

*Elaborado pelo autor*

A visita ao Posto de Saúde foi produtiva e trouxe o conhecimento de que, mesmo diante da situação precária observada, as reformas dos Postos de Saúde do GDF não se estenderão ao de Queima Lençol.

Encontro com o presidente da Associação Comunitária de Moradores de Queima Lençol – ASCOMQUEL produziu importantes informações, dentre as quais se destaca a participação em reunião na CIPLAN, na qual um diretor da empresa manifestou a vontade de retirar a comunidade do local e indicou a estratégia progressiva de fechar a escola, fechar o Posto de Saúde, cortar a luz e cortar a água.

Relatos de um dos entrevistados em 04/03/2011 (Apêndice E) informam que a poluição já foi pior. Houve tempo em que se tinha que tirar o pó com rodo, a seco, pois a poluição emitida pela fábrica era muita. A pele ficava pegajosa e o nariz ficava branco. Foi necessária a mobilização da comunidade em manifestações e fechamento da rodovia, para sensibilizar as autoridades e o Ministério Público, que determinaram à CIPLAN a utilização do sistema “lavitra”, equipamento constituinte

da planta industrial, destinado a direcionar jatos de água na fase de britagem para evitar a emissão de pó, mas que não vinha sendo utilizado pela fábrica.

O entrevistado informou, também, que a água da comunidade era de boa qualidade, mas a mina de origem se localizava dentro da área da CIPLAN. A fábrica tomou a iniciativa unilateral de cortar o fornecimento e hoje a comunidade é abastecida por água de poço, salobra por causa do calcário.

Na opinião do entrevistado a CIPLAN se mantém distante, não tem interesse em apoiar e trás poucos benefícios à comunidade. Cita como único benefício social direto a geração de alguns empregos. Entretanto, relatos da comunidade, corroborados pelo entrevistado, informam prática discriminatória da CIPLAN, por não mais aceitar currículos de moradores de Queima Lençol nas concorrências para preenchimento de vagas de emprego na fábrica.

Segundo o entrevistado, a CIPLAN quer que a comunidade saia da região.

Outra entrevista, realizada também em 04/03/2011, com outro morador (Apêndice D), agrega informação relevante, elucidativa de controvérsias quanto a quem se instalou primeiro na região, a comunidade ou a indústria de cimento.

Segundo o entrevistado, morador na região desde 1959, inicialmente, em 1960, se instalou uma pedreira, na qual ele trabalhou por 10 anos. A pedreira fez surgir uma comunidade, representada pelo acampamento dos funcionários, o qual, após a falência da empresa, se manteve no local. Em 1971, se instalou uma fábrica de cimento com nome Cimentos Planalto - CIPLAN, na qual o entrevistado passou a trabalhar. Comprada pelo Grupo Atala em 1973, manteve o nome. A comunidade instalada ao lado cresceu e recebeu o nome de Queima Lençol. O entrevistado continuou como funcionário da fábrica até a aposentadoria.

O entrevistado relata, também, que a rodovia passava mais acima da localização atual, mais próxima das dependências da fábrica. Depois, houve a mudança para mais próximo das casas, ao lado do Posto de Saúde. Há comentários de um projeto que avança a rodovia para cima das casas da comunidade.

## 5.2 Entrevista com engenheiro de minas

Para prover o trabalho de embasamento técnico, principalmente quanto aos impactos sócio-ambientais, além de toda a percepção formada pelas incursões e pesquisas realizadas na região afetada pela indústria de cimento, foi realizada entrevista com o Sr. Roberto Ulisses dos Santos (Apêndice C), graduado em Engenharia de Minas, com especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, em Engenharia de Meio Ambiente, em Análise de Sistemas, em Solos e Meio Ambiente e em Gestão Ambiental, com vasta experiência profissional e conhecedor da indústria de cimentos do Distrito Federal.

Na entrevista, o Sr. Roberto transversalizou sobre uma série de aspectos, cujo conteúdo e entendimento passam a ser descritos a seguir.

Fica caracterizada a indústria de cimento como eminentemente poluidora e a existência de iniciativas mitigadoras dos impactos, adotadas por algumas empresas e por outras não.

Quanto às jazidas lavradas, retirado o recurso não renovável, no caso o calcário, a área fica sujeita a diversas alternativas de exploração, comprometidas pela indústria por meio dos documentos EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impactos ao Meio Ambiente. Trata-se de requisitos legais, por meio dos quais as empresas se comprometem com alternativas de utilização futura das áreas degradadas.

Essas áreas, após extraído o minério, adquirem determinadas características, em função da geologia do local e a forma como o corpo mineralizado se encontra disperso na superfície. Quando da exaustão do minério, podem surgir, como conseqüências da lavra, lagos, morros de resíduos e rejeitos, crateras, etc.

Especificamente em relação aos morros de resíduos e rejeitos, os chamados “bota-fora” da indústria cimenteira, a iniciativa primeira é o florestamento e a semeadura de gramíneas, uma vez que, pela inexistência de solo, não poderá ter outro tipo de exploração.

Quanto à poluição emitida pelas fábricas, há relatório do IBRAM (Anexo A) com medições realizadas durante o ano de 2009, apontando índices de Partículas Totais em Suspensão - PTS bem acima do padrão estabelecido pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, por meio da Resolução CONAMA 3/190.

A visão oferecida pelo Gráfico 2, considerando a média anual das medições, mostra a emissão de poluentes da indústria cimenteira na região com níveis aceitáveis para fumaça e dióxido de enxofre, mas evidencia preocupante nível de emissão de PTS, mais de 500% (quinhentos por cento) acima do padrão normativo.

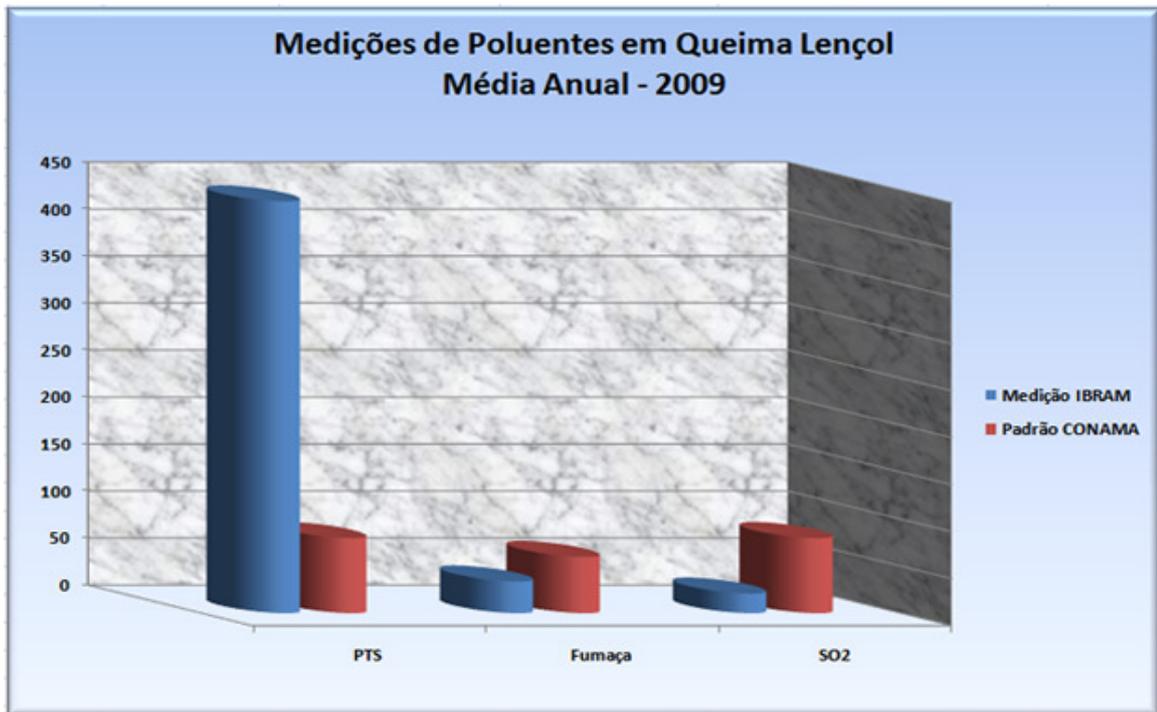


Gráfico 2 – Medições de Poluentes em Queima Lençol – Média Anual – 2009

*Elaborado pelo autor, com dados do IBRAM.*

Se for considerada a média de 24 h, a fumaça e o dióxido de enxofre continuam em níveis aceitáveis, porém, a medição de PTS continua configurada em níveis alarmantes, conforme se observa na visão comparativa do Gráfico 3, levando em conta os níveis de “Atenção”, “Alerta” e “Emergência” estabelecidos pelo CONAMA.

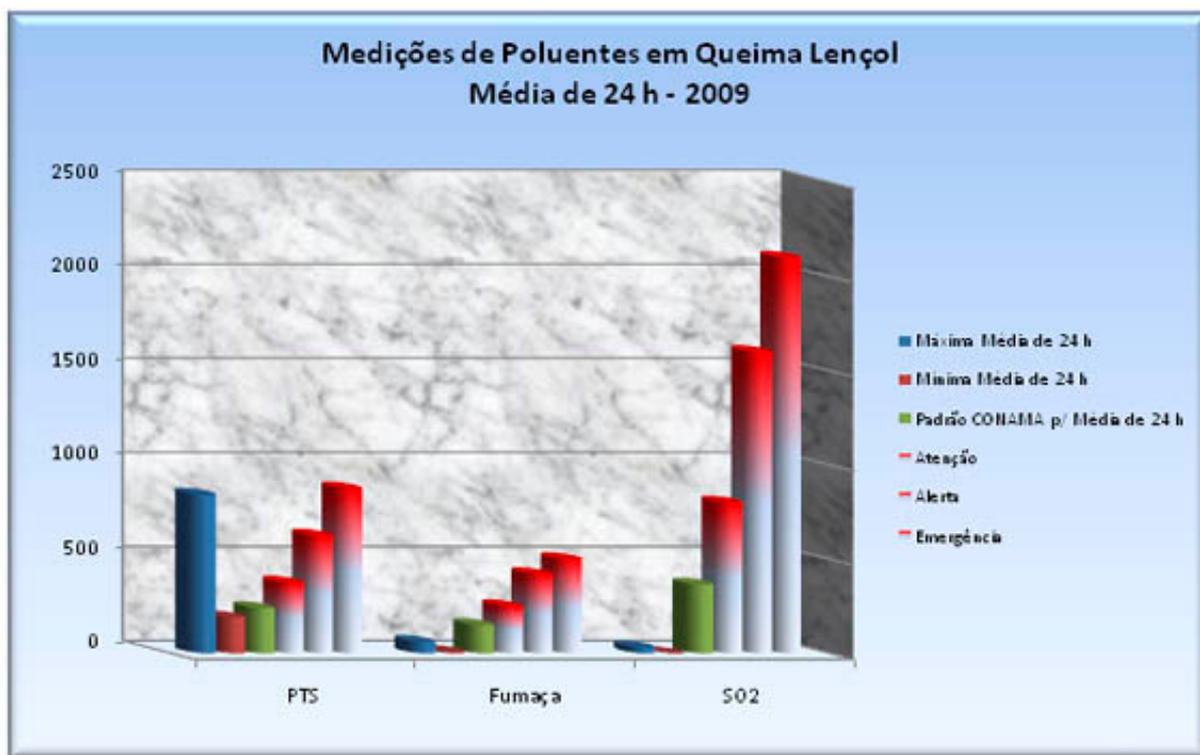


Gráfico 3 – Medições de Poluentes em Queima Lençol – Média de 24 h – 2009

*Elaborado pelo autor, com dados do IBRAM.*

Como se pode observar, na Mínima Média de 24 h, o índice medido ficou um pouco abaixo do padrão CONAMA. Entretanto, na Máxima Média, esse índice ficou acima do estado de “Alerta”, bem próximo ao estado de “Emergência”.

As informações do Relatório IBRAM (Anexo A) considerado levam à conclusão de que os níveis alarmantes de emissão de PTS são rotineiros e não preocupam as fábricas de cimento, pois, das 42 amostras de PTS coletadas, 39 ultrapassaram o limite diário estabelecido pela citada Resolução, a qual prescreve que esse limite não seja excedido mais de uma vez ao ano. Além disso, em todos os meses em que houve a medição, a concentração de PTS ficou acima do padrão CONAMA.

A situação de permanente emissão de contaminantes pelas fábricas de cimento tende a se agravar, pois se busca sempre o aumento da produção com a ampliação das indústrias e a construção de mais fornos.

Existem sistemas de controle da emissão na fonte, a exemplo dos filtros de manga e dos filtros eletrostáticos, que as empresas seriam obrigadas a usar. Entretanto a manutenção desses equipamentos não é feita adequadamente, pois o

custo é muito elevado. Então, a tecnologia para a mitigação do problema existe, mas esbarra na viabilidade econômica, pois a questão financeira predomina. Se a indústria adotar todas as práticas necessárias, incorrerá em custos expressivos, representativos de significativa fatia do lucro.

Dessa forma, com a utilização apenas parcial dos dispositivos de mitigação de emissões de poluentes, insuficiente para cumprir até mesmo os requisitos normativos, configura-se situação em que as empresas, pela tipificação identificada por Maimon (1992) no Brasil, poderiam ser consideradas “mentirosas”.

Diante da situação configurada, de transgressão sócio-ambiental, busca-se a justificativa por meio de alternativas que não impactem a viabilidade econômica do negócio. Assim, são utilizados meios mais favoráveis para equacionar a desobediência normativa, a exemplo de “ajustes de conduta”, “medidas compensatórias” e “termos de compromisso” com o Ministério Público e os órgãos ambientais.

Tudo isso contribui para a viabilidade da indústria cimenteira, pois, o cumprimento de todas as exigências legais e normativas impactaria no preço do produto final, o cimento, e poderia resultar em uma crise econômico-financeira com reflexos diretos na indústria da construção civil. Essa situação caracteriza a geração, pela atividade da indústria, de externalidades negativas cujo custo fica para a sociedade, enquanto a empresa lucra porque o custo do produto foi artificializado pela ausência de valores elevados que ficaram fora da contabilidade.

Essa problemática leva à reflexão sobre a incompatibilidade entre os caminhos para a sustentabilidade e para a viabilidade econômica, pois, no caso das emissões de poluentes pela indústria de cimento, os mecanismos mitigadores estão disponíveis, mas a precedência da viabilidade econômica não permite a sua utilização.

Isso remete à situação identificada no Centro de Ensino Fundamental Fercal, ao lado da Cimentos Tocantins S.A., onde ao ser percebido nível elevado de poluição pelos professores e comunicado à fábrica, a poluição diminuiu, a caracterizar a utilização parcial dos mecanismos de mitigação das emissões de poluentes, iniciativa que requer, via de regra, algum tipo de pressão, seja popular ou do Poder Público.

Outro exemplo de descaso com os impactos da atividade das fábricas reside na qualidade da estrada que liga as plantas às vias de distribuição do cimento. Em

que pesem relatos de moradores de situações em que o Departamento de Estradas de Rodagem - DER demandou apoio às fábricas, nunca houve nenhuma reciprocidade na conservação da estrada. Sempre aguardam iniciativa do GDF para as melhorias necessárias na pista, que atualmente está em fase de duplicação.

Ao analisar o contexto à luz da responsabilidade sócio-ambiental corporativa, percebe-se na Cimentos Tocantins S.A. a adoção de estratégia voltada para a construção de uma imagem responsável. Existe relacionamento com a comunidade, ainda que de forma tímida, e a empresa tem um discurso ambiental correto, complementado com algumas práticas. Já a CIPLAN, não manifesta qualquer preocupação em relação à comunidade e à degradação ambiental provocada pelas suas atividades.

A situação de proximidade entre a CIPLAN e a comunidade de Queima Lençol é preocupante, pelos importantes impactos sociais que provoca, e se agravou recentemente, com o início de uma lavra de calcário, entre a pista e a cidade, pela Cimentos Tocantins S.A..

Segundo relatos de moradores, quase diariamente ocorre a detonação da rocha, momento em que é acionada uma sirene para que a população, já alertada anteriormente, evacue suas casas em função do risco de queda de fragmentos de rocha, já que a lavra dista apenas cerca de 200 metros do início das casas da cidade.

Diante dos riscos decorrentes das atividades desenvolvidas nas plantas de mineração e de produção de uma indústria de cimento, é inconcebível o surgimento de aglomerados urbanos contíguos a essas atividades. No caso da Fercal e as duas fábricas ali existentes, o problema é antigo e há controvérsias quanto à precedência da comunidade ou da indústria no local.

A dificuldade de se atribuir culpa pelo problema não minimiza a responsabilidade do Poder Público para com uma situação a requerer solução urgente e já próxima de completar meio século. E quanto mais o problema avança no tempo, mais difícil fica implementar uma solução, pois as pessoas passam a considerar toda uma existência de permanência na região e ficam resistentes a uma alternativa de solução que contemple a transferência da comunidade para outro local.

## 5.3 Análise da Pesquisa

Foram pesquisados 2 (dois) públicos específicos, chamados de “público afetado” e “público geral”, por meio de questionários estruturados (Apêndices A e B).

Como “público afetado”, considerou-se a população residente nas comunidades próximas às fábricas, por sofrerem diretamente os impactos dos processos extrativos e industriais que envolvem as plantas das fábricas de cimento.

Como “público geral”, considerou-se qualquer pessoa não residente nas proximidades das fábricas.

### 5.3.1 Pesquisa Público Afetado

As respostas obtidas junto ao “público afetado”, com amostra de 23 (vinte e três) questionários respondidos, permitiram apurar a percepção da comunidade quanto aos seguintes fatores:

- a) Motivação das fábricas para a adoção de ações sócio-ambientais.
- b) Viabilidade de alternativas para solução do problema da proximidade entre a comunidade e as fábricas.
- c) Impactos ambientais provocados pela indústria cimenteira e existência de iniciativas de mitigação.
- d) Responsabilidade sócio-ambiental das fábricas.

O Gráfico 4 proporciona a visão dos fatores motivadores da adoção de ações sócio-ambientais pelas fábricas de cimento e deixa bem caracterizada, na percepção do “público afetado”, a obtenção de lucro como motivação principal.

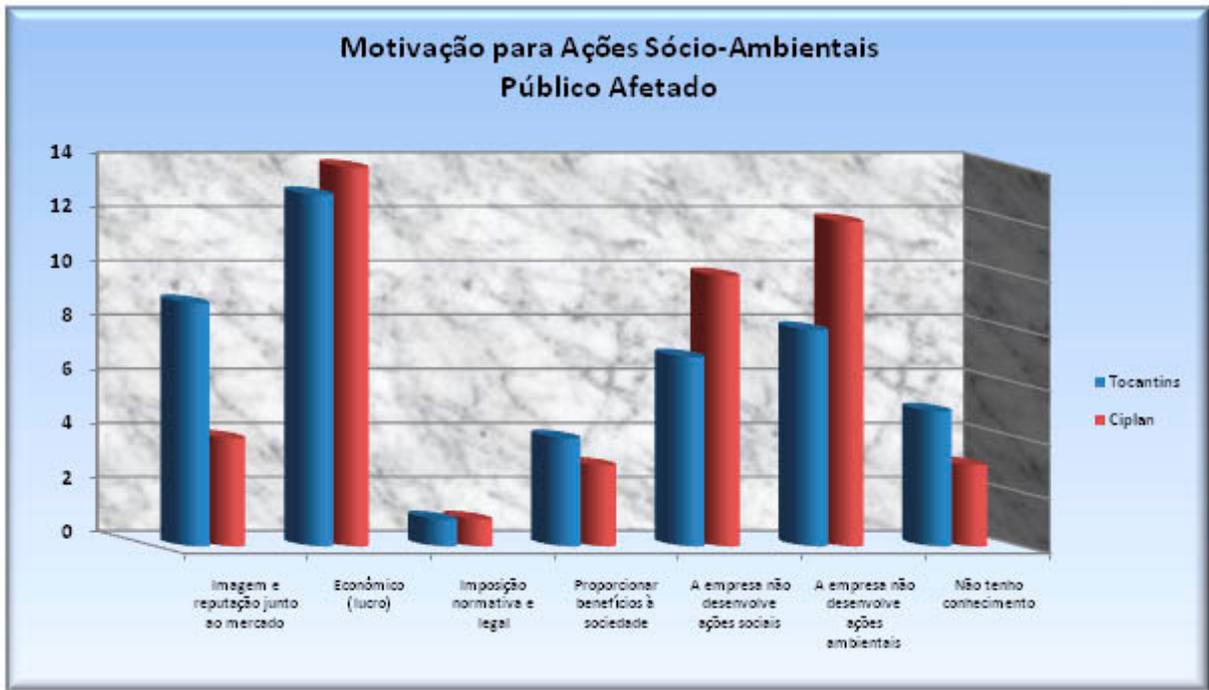


Gráfico 4 – Motivação para Ações Sócio-Ambientais

*Elaborado pelo autor*

Como fator menos importante, foi avaliado pelos respondentes o quesito “imposição normativa e legal”, resultado aderente a todo o cenário observado no contato com a comunidade e entrevistados, a evidenciar a ineficiência da atuação do Poder Público.

Também aderente ao conjunto de iniciativas de pesquisa, fica bem caracterizada, na percepção do “público afetado”, a maior preocupação da Cimentos Tocantins S.A. com a imagem e reputação junto ao mercado, com a CIPLAN sendo considerada com baixa preocupação em relação aos aspectos relacionados à imagem e reputação.

Outro fator de avaliação expressiva indica o não desenvolvimento de ações sociais e ambientais por partes das fábricas de cimento, sendo que a CIPLAN leva boa margem de avaliação negativa, nesse quesito, frente à Cimentos Tocantins S.A..

Quanto à viabilidade de solução do problema da proximidade entre a comunidade e as fábricas de cimento, o Gráfico 5 mostra de forma clara a opção da comunidade pela manutenção da situação atual, com a adoção de iniciativas mitigadoras da poluição.

A transferência da comunidade para outro local ficou em segundo lugar na preferência dos respondentes, com um terço dos assinalamentos verificados na alternativa mais votada.



Gráfico 5 – Proximidade entre Comunidade e Fábricas – Viabilidade de Solução

*Elaborado pelo autor*

A manutenção da situação atual por perceber o problema como não grave teve assinalamento inexpressivo, refletindo todas as conclusões indicadas na pesquisa quanto aos impactos acarretados pelas fábricas ao meio ambiente e à comunidade.

O quesito menos avaliado, com apenas 1 (um) assinalamento foi o que propõe a retirada das fábricas, indicando a percepção geral da comunidade em relação à impossibilidade de paralisação das atividades cimenteiras na região.

O Gráfico 6 apresenta a percepção do público quanto a possíveis benefícios ou impactos sócio-ambientais das atividades cimenteiras, bem como quanto à existência de iniciativas das fábricas para mitigar os danos decorrentes. A prospecção desses aspectos se deu por meio de perguntas simples para respostas diretas “sim” ou “não”.



Gráfico 6 – Impactos Sócio-Ambientais e Iniciativas de Mitigação

*Elaborado pelo autor*

A percepção dos benefícios da indústria de cimento para a comunidade apresentou equilíbrio no resultado, com apenas um assinalamento a mais para a não percepção de benefícios.

Nesse quesito, é importante registrar que, dos 11 (onze) respondentes que assinalaram “Sim”, 10 (dez) indicaram especificamente a geração de empregos. Entretanto, conforme levantamento realizado pela ASCOMQUEL, são gerados apenas 30 (trinta) empregos diretos e já não contratam mais moradores da comunidade.

Quanto à saúde, é nítida a percepção dos malefícios causados pelas atividades das fábricas.

Em relação às iniciativas para mitigação dos danos sócio-ambientais, a comunidade as percebe como inexistentes.

Para a questão destinada a avaliar a responsabilidade sócio-ambiental das fábricas de cimento, a percepção da comunidade guarda certa similaridade em relação às duas empresas, com poucos assinalamentos considerando as empresas responsáveis e muitos assinalamentos considerando as empresas não responsáveis sob o ponto de vista sócio-ambiental (Gráfico 7).

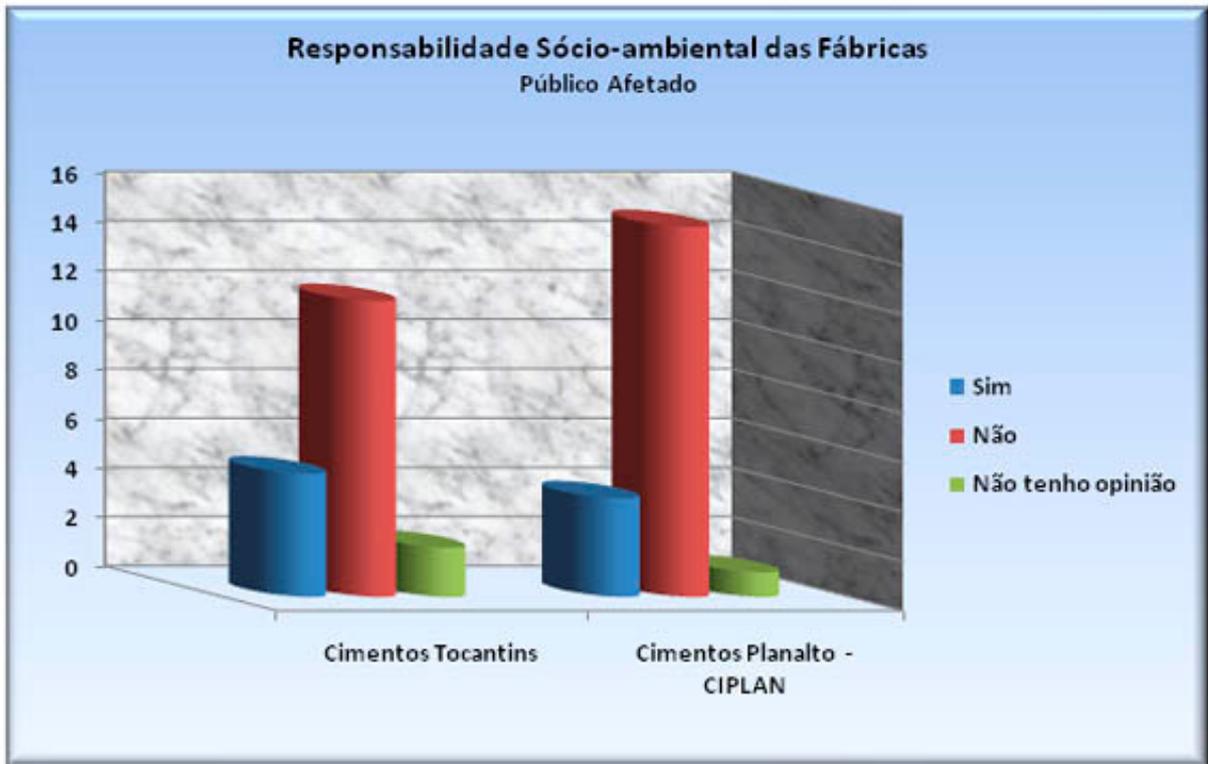


Gráfico 7 – Responsabilidade Sócio-Ambiental das Fábricas – Público Afetado

*Elaborado pelo autor*

### 5.3.2 Pesquisa Público Geral

Com o “público geral”, assim consideradas as populações não residentes nas proximidades das fábricas de cimento e, portanto, não diretamente afetadas pelos problemas, foi trabalhada uma amostra de 30 (trinta) questionários para captar a percepção das pessoas quanto à presença das fábricas de cimento no Distrito Federal, quanto aos impactos ambientais e iniciativas para mitigação, bem como quanto à prioridade com que os problemas devem ser tratados.

O resultado das respostas às questões destinadas a aferir o conhecimento do “público geral” em relação ao problema (Gráfico 8) indicou que, dos 30 (trinta) respondentes, apenas 8 (oito) assinalaram ter conhecimento das fábricas de cimento na Região Administrativa de Sobradinho II.

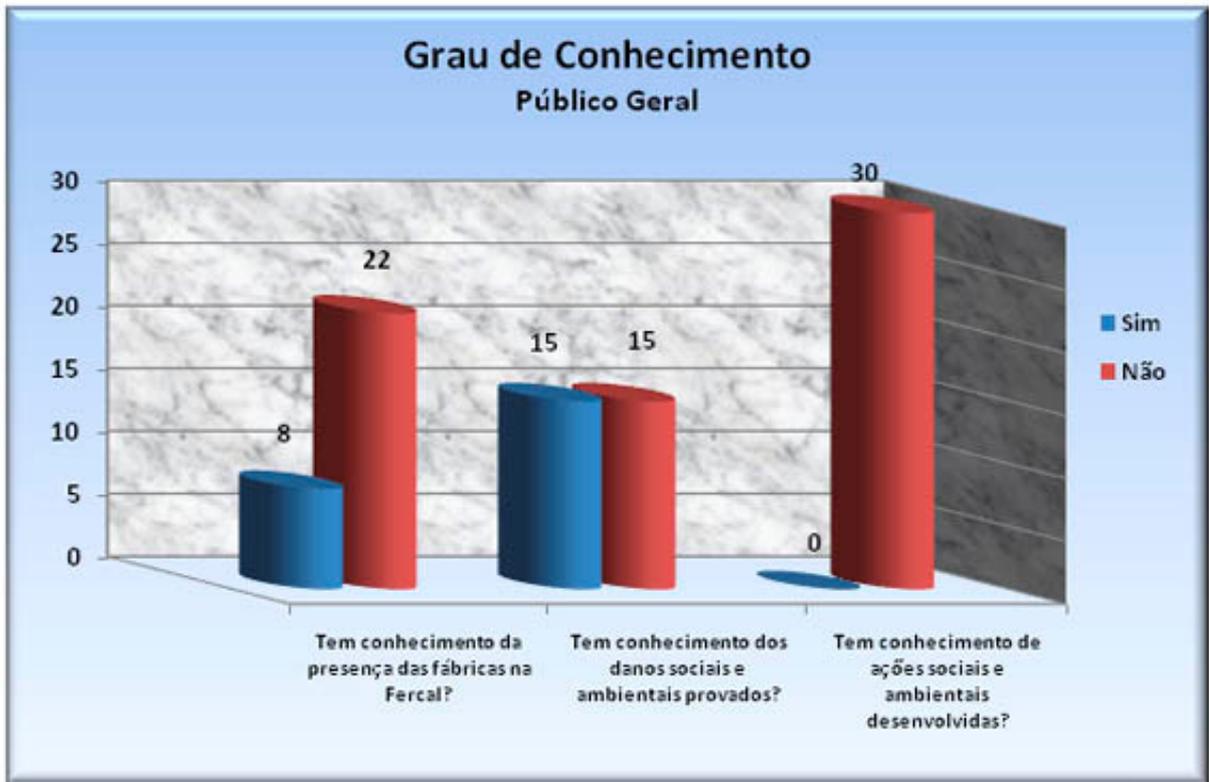


Gráfico 8 – Grau de Conhecimento – Público Geral

*Elaborado pelo autor*

Quanto aos danos sociais e ambientais, questionados de forma genérica, preocupa o fato de metade dos respondentes manifestarem desconhecimento da gravidade do problema.

Com relação à questão sobre ações sociais e ambientais desenvolvidas pelas fábricas de cimento, houve unanimidade quanto ao não conhecimento, o que pode sinalizar a baixa atuação da indústria cimenteira do Distrito Federal na mitigação dos problemas, haja vista a forte publicidade normalmente produzida por esse tipo de iniciativa.

Na avaliação dos problemas apresentados, em uma escala de importância de 1 a 5, na qual 1 é o mais importante e 5 o menos importante, tem-se que, para uma amostra de 30 (trinta) pesquisados, a contagem das respostas aos fatores considerados produziu os valores visualizados no Gráfico 9.

Observa-se, portanto, a maior prioridade considerada pelo “público geral” a recair sobre o problema dos impactos ambientais provocados na fase extrativa (mineração) da indústria de cimento, com incidência de 22 (vinte e duas) respostas nesse quesito.

Os demais problemas também foram considerados em escala de alta relevância, com a importância 1 recebendo 17 (dezessete) respostas no quesito “poluição do processo produtivo” e 14 (catorze) respostas no quesito “proximidade entre as fábricas de cimento e a comunidade”.

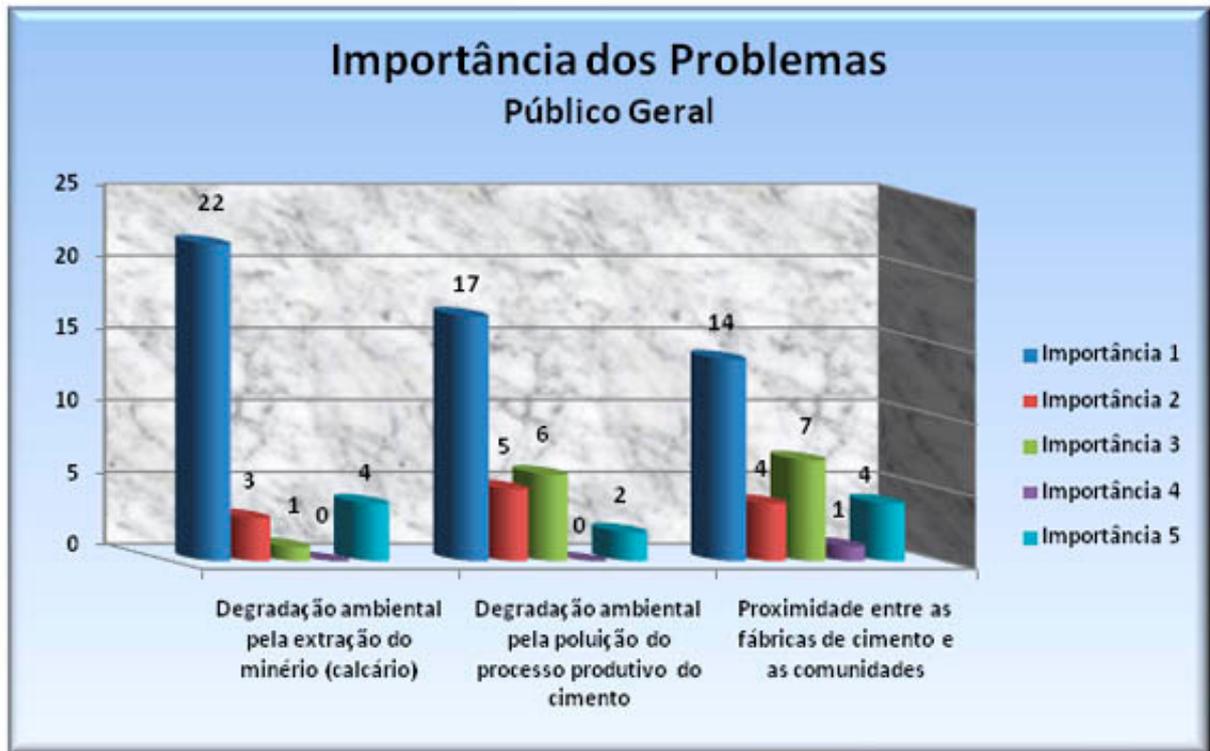


Gráfico 9 – Importância dos Problemas – Público Geral

*Elaborado pelo autor*

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conforme ficou inequivocamente caracterizado pela entrevista realizada com o engenheiro de minas (Apêndice C), a indústria de cimento consiste de atividades eminentemente poluidoras e degradantes do meio-ambiente natural e humano.

A confirmação empírica dessa situação se dá, facilmente, pelo impacto visual à aproximação com as fábricas. À distância já se percebe a redução da visibilidade pela elevada concentração da poluição emitida, a presença de montanhas de rejeitos e resíduos dos processos extrativos e industriais, além de muito pó acumulado sobre a cobertura asfáltica das rodovias, sobre os telhados das casas e sobre a vegetação, cujas cores assumem tonalidade cinza.

Além dos danos ambientais localizados na área de influência das fábricas, a indústria de cimento contribui de forma importante para o agravamento do problema da elevação da concentração de  $CO^2$  na atmosfera, fator determinante do aquecimento global.

No que se refere aos impactos das atividades nas comunidades vizinhas, observa-se conseqüências diretas como os reflexos das explosões para extração de calcário a causar rachaduras e desabamentos de imóveis e a emissão de material particulado a infligir à população muitos incômodos e danos à saúde.

Além disso, de acordo com sentimento predominante nos moradores da região afetada, a indústria de cimento do Distrito Federal, no afã de retirar a comunidade das suas proximidades, desenvolve estratégias inaceitáveis para minar a resistência da população, como a extinção da infra-estrutura de serviços básicos, iniciada com a retirada do Centro de Ensino Fundamental de Queima Lençol, transferido para Sobradinho II. No momento, encontra-se sob ameaça de fechamento o Centro de Saúde de Queima Lençol, o qual funciona precariamente com uma Auxiliar de Enfermagem responsável pelo posto, e a presença de um ginecologista uma vez por semana.

O assunto já foi tema de reuniões realizadas na CIPLAN, com manifestação favorável da fábrica ao corte da energia elétrica e da água como forma de pressão para quebrar a resistência dos que não pretendem sair da comunidade, conforme

relato de pessoa ligada à Associação Comunitária de Moradores de Queima Lençol - ASCOMQUEL.

Quanto ao conceito de responsabilidade sócio-ambiental corporativa, dentro da tipificação identificada por Maimon (1992) no mercado brasileiro, é oportuna a reflexão quanto à classificação da indústria de cimento da região.

Dessa forma, as considerações a seguir comparam o comportamento corporativo observado nas 2 (duas) fábricas com cada um dos tipos identificados pela autora no Brasil.

Importa, antes, resgatar a tipificação de Maimon (1992), já apresentada no item 1.1:

- a) As empresas **responsáveis**, com discursos e práticas coerentes;
- b) As empresas **seguidoras**, aderentes às normas e às pressões ambientais;
- c) As empresas **mentirosas**, com discurso destoante da prática e com artificialismo para posicionar sua imagem.

## **Cimentos Tocantins S.A.**

**Responsável** – Embora apresente um discurso correto, a Cimentos Tocantins S.A. não pode ser considerada uma empresa responsável sob o ponto de vista sócio-ambiental, tendo em vista importantes externalidades negativas provocadas, associadas à degradação ambiental, a exemplo dos populares “bota-foras”, representados por grande quantidade de material não aproveitado no processo produtivo, que se transforma em verdadeiras montanhas de entulho, posteriormente coberto de vegetação para efeito de recomposição da paisagem e prevenção de deslizamentos. Além disso, não há ações para mitigação dos danos sociais, principalmente os impactos na saúde da população, por vezes irreversíveis. Falta, portanto, a necessária coerência entre o discurso e a prática.

**Seguidora** – A fábrica busca passar uma imagem de aderência ao arcabouço normativo e legal regulador da atividade. Entretanto, no que se refere às emissões de substâncias poluentes liberadas em seu processo extrativo e produtivo, medições do IBRAM (Anexo A) indicam índices de concentração dessas substâncias em níveis

alarmantes, em clara inobservância dos limites estabelecidos nos normativos vigentes.

**Mentirosa** – Considerando, então, que a Cimentos Tocantins busca passar uma imagem associada a práticas que não adota plenamente, pode-se afirmar que seu comportamento corporativo se embasa, em parte, na omissão e na incoerência entre o discurso e a prática. Portanto, a fábrica, escudada pela simulação de boa conduta sócio-ambiental, impõe à sociedade, principalmente às comunidades vizinhas, a convivência com graves problemas, muitas vezes desconhecidos em toda a sua extensão. Dessa forma, torna-se difícil aquilatar a nocividade dos processos adotados nas suas atividades, tendo em vista incertezas quanto à efetividade de suas iniciativas sociais e ambientais.

### **Cimentos Planalto S.A. - CIPLAN**

**Responsável** – Simula a participação da sociedade em suas reuniões, por meio de um representante comunitário, o qual é convidado apenas para as reuniões de conveniência da empresa. Verificou-se unânime na comunidade o conceito de desrespeito corporativo em relação à sociedade. É visível a maior insalubridade do ambiente nas proximidades da CIPLAN em comparação à proximidade com a planta industrial da Cimentos Tocantins S.A., bem como os maiores riscos físicos acarretados pelas atividades de mineração. Esses fatores distanciam a CIPLAN de uma classificação “responsável”.

**Seguidora** – A opinião unânime da comunidade, corroborada pela entrevista com o engenheiro de minas (Apêndice C) posiciona a fábrica como não preocupada com questões normativas, usufruindo do descaso do Poder Público e assimilando a aplicação de multas. Dessa forma, não pode ser considerada uma “seguidora”.

**Mentirosa** – Também não pode ser considerada “mentirosa”, pois não busca dissimular ou camuflar seus atos infratores ou seu comportamento desassociado das questões sociais e ambientais. Portanto, não pratica a mentira ou a propaganda enganosa e assume certa autenticidade, ainda que altamente nociva sob o ponto de vista sócio-ambiental, na forma de um réu confesso amparado pela inércia do Poder Público.

Em resumo, considerando todas as informações sobre as empresas obtidas com a pesquisa, a embasar a presente análise, a tipificação de Maimon (1992) classifica a Cimentos Tocantins S.A. como “mentirosa”, principalmente em função da identificação de incoerências entre seu discurso e suas práticas.

Quanto à CIPLAN, suas práticas desassociadas dos aspectos sócio-ambientais, o descumprimento de normas e a insensibilidade às pressões sociais e institucionais, bem como a assunção de comportamento degradante sem dissimulação ou preocupação com a imagem corporativa, levam à impossibilidade de sua classificação na tipificação de Maimon (1992), tendo em vista caracterizar situação mais execrável que a fatídica mentira sócio-ambiental.

Esse contexto remete à confluência dos acertos e desacertos de três atores principais: as fábricas de cimento, as comunidades vizinhas e o Poder Público. Importa, assim, perceber a forma de atuação e de reação de cada ator, diante da complexa problemática estabelecida na região da Fercal, com as fábricas de cimento e as comunidades ocupando espaços próximos e contíguos.

Ao observar a realidade da atuação das fábricas e sua inserção no mercado, são identificados defeitos no modelo civilizatório, altamente dependente da produção cimenteira, cujo funcionamento é mantido de forma insustentável pelo modo capitalista de produção, com a geração de inúmeras e insolúveis externalidades negativas, para as quais se assimila a negligência para assegurar a viabilidade econômica.

Quanto às comunidades vizinhas, percebe-se significativa insatisfação com os problemas acarretados pela proximidade com as fábricas e com o comportamento corporativo em relação às questões sociais e ambientais. Entretanto, a situação de carência da população e o baixo poder de coesão em torno das questões comuns, haja vista a reduzida representatividade das próprias associações de moradores, proporcionam às fábricas de cimento conveniente zona de conforto, propícia à busca de maior lucratividade em detrimento dos aspectos sócio-ambientais.

O terceiro ator, o Poder Público, do qual se esperaria iniciativas conciliatórias e minimizadoras dos problemas, surge como fator agravante a atuar de

forma omissa, lenta, condescendente e, por vezes, até conivente com os interesses corporativos da indústria de cimento.

Exemplo dessa atuação do Poder Público é a imposição do encerramento das atividades do Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol e a transferência dos alunos para Sobradinho II, a contragosto da maioria dos moradores, sem que isso solucionasse o problema. Os estudantes, além de continuarem a morar em Queima Lençol e passarem a maior parte do tempo convivendo com os problemas advindos da fábrica da CIPLAN, ficam, agora, expostos, também, ao risco e desconforto acarretados pelo intenso tráfego de caminhões pesados no trajeto entre a nova escola e a comunidade e pela precariedade do veículo utilizado no transporte dos alunos.

Toda a abrangência do contexto ora tratado foi proporcionada pela realização de trabalho de campo, o qual compreendeu, além de tentativa de visita e pesquisa junto à Cimentos Tocantins, as seguintes iniciativas:

- a) Entrevista com engenheiro de minas.
- b) Entrevistas com moradores.
- c) Contatos informais com o “público afetado”.
- d) Registros fotográficos.
- e) Aplicação de questionários de pesquisa em “público afetado”.
- f) Aplicação de questionários de pesquisa em “público geral”.

O resultado desse trabalho permitiu: identificar os danos sócio-ambientais provocados pelas fábricas de cimento; verificar a incipiência de ações compensatórias; e captar a percepção do “público afetado” e do “público geral” em relação ao tema.

Com isso, foram atingidos os objetivos específicos previstos no item 1.4, a partir dos quais se consolidou o objetivo geral (item 1.3) de verificar, sob a ótica da responsabilidade sócio-ambiental, a atuação das fábricas para mitigação dos problemas.

Essa prospecção qualitativa analítica formou a base empírica de conteúdo, suficiente para que o problema formulado no item 1.2 ficasse plenamente diagnosticado e respondido.

A resposta ao problema de pesquisa, considerada, dentre outros aspectos, a análise realizada para a classificação das fábricas de cimento do Distrito Federal dentro da tipificação formulada por Maimon (1992), ao enquadrar a Cimentos Tocantins S.A. como “mentirosa” e considerar a CIPLAN em situação tão grave, a ponto de fugir ao escopo considerado por aquela autora, evidencia a falta de aderência dessas empresas ao conceito de Responsabilidade Sócio-Ambiental.

Diante da gravidade do contexto estudado, espera-se sejam as análises e os diagnósticos do presente trabalho ecoados pelo poder difusor do Meio Acadêmico, onde a intensificação e a objetividade na abordagem do problema possam produzir a publicidade realística da situação e contribuir de forma importante para o conjunto das forças necessárias à interrupção do estado de inércia do Poder Público, condição básica para o surgimento de solução adequada e efetiva.

A importância da participação do Meio Acadêmico nesse processo se potencializa ao se concluir pela inviabilidade de solução dos graves problemas pelas forças atualmente em atuação no contexto.

De um lado, identificam-se as fábricas de cimento como vilãs na relação com a sociedade e na interação com o meio-ambiente, de outro as populações afetadas como vítimas inevitáveis de um processo de ocupação desordenado e tendencioso da região.

Por fim, identifica-se como agente mediador e garantidor de ações direcionadas à solução, o Poder Público, que, até então, tem agido de forma omissa com a sociedade e conivente com o poder econômico da indústria cimenteira, sendo, portanto, o principal responsável pela perpetuação de um problema que requereria solução urgente, mas que está prestes a atingir meio século de persistência.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, L. C. M. **Territorialidade em Luta: Uma Análise dos Discursos Ecológicos**. IF, Série Registros. 1991.

COMISSÃO MUNDIAL DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. **Nosso Futuro Comum**. Rio de Janeiro: FGV. 1988.

CONSELHO DA ORGANIZAÇÃO DE COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS – OCDE. **Recomendação sobre os princípios diretores relativos aos aspectos das políticas ambientais, sobre o plano internacional**. 1972.

CONVÊNÇÃO Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Regime Internacional de Mudança do Clima. **Declaração do Rio**. Rio de Janeiro. 1992.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL – Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM) – Brasília Ambiental. **Relatório Fercal III – Comunidade Queima Lençol**. 2009.

GUTBERLET, J. **Produção industrial e política ambiental**. São Paulo: Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung. 1996.

IANNI, Octávio. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2007.

JACOBI, Pedro – Resenha de Fátima Portilho – **Sustentabilidade Ambiental, Consumo e Cidadania** – São Paulo: Cortêz Editora. 2005.

MAIMON, Dália. **Responsabilidade Ambiental das Empresas Brasileiras: Realidade ou Discurso?** Workshop, A Economia da Sustentabilidade: Princípios, Desafios, Aplicações. Fundação Joaquim Nabuco, 12-15 de set. de 1994.

MALHOTRA, N.K. **Marketing research: an applied orientation** (2nd ed.). New Jersey: Prentice- Hall.1996.

MARTINELLI, A. C. **Empresa Cidadã**. In E. Ioschpe (Org.). **3º Setor: Desenvolvimento Social Sustentado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1997.

SANTI, Auxiliadora M. M., & SEVÁ FILHO, Arsênio Oswaldo. **Combustíveis e riscos ambientais na fabricação de cimento: casos na Região do Calcário ao Norte de Belo Horizonte e possíveis generalizações**. II Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade - Anppas. Campinas. 2004.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS (SEMARH). **Relatório do Monitoramento da Qualidade do Ar no Distrito Federal**. Brasília-DF. 2006.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (SCBD). **Interlinkage between biological diversity and climate change**. Advice on the integration of biodiversity considerations into the implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change and its Kyoto Protocol. UNEP. CBD. Montreal, Quebec, Canadá. 2003.

SERÔA DA MOTTA, Ronaldo. **Economia Ambiental**. Rio de Janeiro: FGV. 2006.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO CIMENTO (SNIC). **Press Kit 2010**. Rio de Janeiro. 2010.

**THE CORPORATION**. Direção: Mark Achbar. Produção: Jennifer Abbott. Intérpretes: Michael Moore; Noam Chomsky; Naomi Klein; Milton Friedman Roteiro: Joel Bakan. Canadá. 2004. 1 DVD (142 min).

VAN OSS, Hendrik G. & PADOVANI, Amy C. Cement Manufacture and the Environment. Part I: Chemistry and Technology. **Journal of Industrial Ecology**. Volume 6, Number 1. 2002. Acesso em <http://mitpress.mit.edu/JIE>.

VARELA, Carmem Augusta. **Instrumentos de Políticas Ambientais, Casos de aplicação e seus impactos para as empresas e a sociedade.** IX ENGEMA – Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. Curitiba. 2007.

VIOTTI, P. R.; KAUPPI, M. V. **International Relations Theory: Realism, Pluralism, Globalism, and Beyond.** Denver: University of Colorado. 1998. caps. 3-4.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, (WBCSD), **The Cement Sustainability Initiative, our agenda for action.** 2002.

## **APÊNDICES**

Apêndice A – Questionário de Pesquisa 1 – Público Afetado

Apêndice B – Questionário de Pesquisa 2 – Público Geral

Apêndice C – Entrevista 1 - Engenheiro de Minas

Apêndice D – Entrevista 2 – Morador de Queima Lençol

Apêndice E – Entrevista 3 – Morador de Queima Lençol

## Apêndice A

### Questionário de Pesquisa 1 – Público afetado

**Público Alvo:** Público residente nas comunidades vizinhas às fábricas de cimento da Região Administrativa de Sobradinho.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Modalidade de entrevista: Presencial

Local: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

Fundamental

Médio

Superior

1. Quanto às ações sociais e ambientais, que fatores motivam as fábricas de cimento localizadas no Distrito Federal?

#### **Cimentos Tocantins**

Imagem e reputação junto ao mercado

Econômico (lucro)

Imposição normativa e legal

Proporcionar benefícios à sociedade

A empresa não desenvolve ações sociais

A empresa não desenvolve ações ambientais

Não tenho conhecimento

#### **Cimentos Planalto - CIPLAN**

Imagem e reputação junto ao mercado

Econômico (lucro)

Imposição normativa e legal

Proporcionar benefícios à sociedade

A empresa não desenvolve ações sociais

- A empresa não desenvolve ações ambientais
- Não tenho conhecimento

2. Quanto ao problema da proximidade da comunidade com as atividades extrativas e produtivas da indústria de cimento, qual alternativa você considera de maior viabilidade?

- Paralisação das atividades e retirada das fábricas
- Transferência da comunidade para uma área mais distante do problema
- Manter a indústria e a comunidade onde estão e minimizar o problema obrigando as fábricas a cumprirem as normas que regulam a atividade, mediante atuação rigorosa do poder público.
- Manter a indústria e a comunidade onde estão, pois os problemas não são graves.

3. A presença da indústria de cimento na região traz algum benefício para a população das comunidades vizinhas?

- Sim
- Não

Se a resposta for "Sim", cite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Com relação aos danos à saúde e à qualidade de vida, provocados pelas atividades das fábricas de cimento, você já se sentiu afetado de alguma forma?

- Sim
- Não

Se a resposta for "Sim", cite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Você conhece iniciativas das fábricas de cimento para reduzir os danos ambientais provocados pelas atividades de mineração e industrial?

- Sim
- Não

Se a resposta for "Sim", cite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Você conhece iniciativas das fábricas de cimento para reduzir os danos à saúde e à qualidade de vida das comunidades vizinhas, causados pelas atividades de mineração e industrial?

- Sim
- Não

Se a resposta for "Sim", cite: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Você considera as fábricas de cimento do DF social e ambientalmente responsáveis?

**Cimentos Tocantins**

- Sim
- Não
- Não tenho opinião a respeito

**Cimentos Planalto - CIPLAN**

- Sim
- Não
- Não tenho opinião a respeito

## Apêndice B

### Questionário de Pesquisa 2 – Público geral

**Público Alvo:** Público não residente nas comunidades vizinhas às fábricas de cimento da Região Administrativa de Sobradinho.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Modalidade de entrevista:

Presencial / Local: \_\_\_\_\_

Virtual/ Meio: \_\_\_\_\_

Nome do entrevistado: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Escolaridade:

Fundamental

Médio

Superior

1. Você tem conhecimento da presença de fábricas de cimento localizadas na Região Administrativa de Sobradinho (Fercal)?

Sim

Não

3. Você tem conhecimento da extensão dos danos sociais e ambientais provocados pela indústria de cimento?

Sim

Não

4. Você tem conhecimento das ações sociais e ambientais desenvolvidas pelas fábricas de cimento para mitigar os danos sociais e ambientais provocados?

Sim

Não

6. Utilizando uma escala de importância<sup>4</sup>, na qual 1 é o mais importante e 5 é o menos importante, indique a importância que a busca de solução para os problemas sociais e ambientais, listados abaixo, decorrentes das atividades das fábricas de cimento, devem merecer na definição de prioridades do Poder Público?

Degradação ambiental pela extração do minério (calcário), com a geração de montes de entulho, crateras, lagos e emissão de gases e partículas em suspensão.

Degradação ambiental pela poluição emitida com o processo produtivo do cimento.

Proximidade entre as fábricas de cimentos e as comunidades locais.

<sup>4</sup> Importância dos atributos, segundo uma escala constante de valores (MALHOTRA, 1996).

## Apêndice C

### Entrevista 1 – Engenheiro de Minas

---

#### Vídeo 1

---

Transcrição de entrevista realizada em 26 de fevereiro de 2011, gravada em vídeo, tendo como entrevistador, Otoniel Otoni, e como entrevistado, Roberto Ulisses dos Santos, graduado em Engenharia de Minas, com especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, em Engenharia de Meio Ambiente, em Análise de Sistemas, em Solos e Meio Ambiente e em Gestão Ambiental, com vasta experiência profissional e conhecedor da indústria de cimentos do Distrito Federal.

**OTONI: Considerando que a produção de cimento requer antes a extração do calcário da terra, de que forma você avalia a atividade, sob o ponto de vista ambiental.**

ROBERTO: Ela é eminentemente uma atividade poluidora. É a natureza da atividade. Não existe mineração que não gere impacto ambiental. O que existe são ações para mitigar os efeitos. Na mineração, algumas empresas implementam essas ações, outras não. Hoje, na questão ambiental, a fiscalização é mais severa, mais freqüente, mais atuante. Então, as empresas tentam mitigar esses efeitos.

**OTONI: Na mineração está sendo consumido um recurso natural não renovável. A área nunca mais vai servir para nada em termos de conteúdo da própria área?**

ROBERTO: Na verdade existem alternativas para exploração de áreas já lavradas, porém são caras. Toda empresa, quando lavra algum bem mineral, no caso da indústria de cimento é o calcário dolomítico ou calcítico, propõem a utilização futura das áreas lavradas por meio de dois documentos, EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA – Relatório de Impacto ao Meio Ambiente, exigidos por lei. Então, existem estudos e tem uma proposta da empresa. Pode ser uma revegetação ou um criatório de peixes. Vai depender da conformação final da área, que a gente chama de cava da lavra, de como vai ficar o terreno após o minério ter sido extraído, lavrado, podendo ser viável economicamente ou não. A empresa opta pela alternativa de menor custo para buscar viabilidade econômica. Ela faz a lavra, retira o minério e vende, mas o custo de recuperação da área degradada pode ser maior que o valor pelo qual o minério foi vendido.

Mas existem alternativas para todo tipo de mineração. Atividades turísticas, lagos, pesca, tudo proposto no EIA RIMA da empresa. Quando da exaustão do minério, do término do corpo mineral, existe o compromisso com as alternativas previstas no EIA RIMA

**OTONI: Na mineração da Tocantins me mostraram um morro grande, na frente da fábrica, todo verde, e me contaram tratar-se de um monte de entulho, resíduo da atividade industrial.**

ROBERTO: Pode ser. Existe o rejeito e o resíduo.

**OTONI: Para se levantar um morro com resíduo, é necessário retirar do solo muito mais do que aquilo que está acumulado como resíduo.**

ROBERTO: Com certeza. O morro é apenas parte do material lavrado.

**OTONI: Então, quando é feita a lavra, se está, ao mesmo tempo, produzindo um morro artificial de resíduo e deixando uma cratera do lado.**

ROBERTO: Nem sempre é isso. Depende de como ocorre o corpo mineralizado, a jazida. Ela pode ocorrer em uma montanha, por exemplo, ou pode ocorrer em uma região que você tenha que escavar. Há locais em que o jazimento é um morro. Então, tira-se o morro e vai ficar plano depois. Tem local em que é necessário fazer uma bacia. Retira-se o minério, transporta, faz a cava da mineração, com acessos, e a retirada assim vai formar uma cratera. Então varia de acordo com a geologia do local e com a forma como o corpo mineralizado está disperso na superfície.

**OTONI: Deve ser muito comum aflorar um lençol freático na cratera e formar um lago?**

ROBERTO: Essa é a tendência natural.

**OTONI: A gente observa, por exemplo, na imagem de satélite das áreas da CIPLAN e da Cimentos Tocantins, a existência de vários lagos espalhados pela área.**

ROBERTO: Com certeza. São áreas que foram lavradas e formaram lagos. Existem estudos para utilização desses lagos como, por exemplo, área de lazer e criatório de peixes. É possível e é viável, inclusive como área de lazer, com rios, com bacias, com lagoas artificiais, com criatório de peixes, lazer aquático.

Então, de fato, o que você falou está certo. O processamento do minério gera o rejeito. Além disso, há o resíduo da lavra, porque nem tudo que se lava é minério. São utilizados processos físicos para separar. Por exemplo, a matéria-prima do cimento é o calcário, mas, associado ao calcário, pode ocorrer feldspato e outras rochas. Por isso as fábricas contam com serviço geológico, com sondagens para identificar onde tem calcário e onde tem outras rochas..

**OTONI: Então, o local onde são depositados os resíduos e os rejeitos deixa de ser um solo e não vai servir para nada que se queira em nível de qualidade do material que está depositado, do resíduo que está depositado ali?**

ROBERTO: No caso específico da mineração de calcário da indústria de cimento, esse material teria até alguma aplicação, mas não é interessante economicamente.

## Vídeo 2

---

**OTONI: Eu obtive um relatório do IBRAM contendo medições da poluição na região da Fercal. Nesse relatório estão registradas as concentrações de diversas substâncias na atmosfera, com a indicação dos limites estabelecidos pela Secretaria de Meio Ambiente. Pelas informações do relatório percebe-se que quase todas as medições realizadas estão bem acima do limite permitido. O relatório tem apenas informações, sem indicar a seqüência que o problema pode ter tido. Seria importante saber que seqüência o IBRAM deu ao relatório; se tomou alguma atitude ou repassou para outro órgão.**

ROBERTO: A verdade é que o poder econômico no Brasil fala alto em qualquer lugar. Um órgão ambiental, que no caso do Distrito Federal é o IBRAM, Instituto Brasília Ambiental, tem poder de interditar, de embargar, de autuar, e tem poder, também, para fazer termos de ajuste, junto, até mesmo, com o Ministério Público. Nesse caso específico, uma situação que encerra grave e iminente risco, eles, normalmente, pode haver até a interdição da indústria ou a paralisação das atividades por determinado período de tempo.

**OTONI: No relatório está consignada a média, por exemplo, de PTS – Partículas Totais em Suspensão, resultado da medição na comunidade de Queima Lençol, ao lado da CIPLAN. A média do período anual considerado é de 438,321 ug/m<sup>3</sup>; a máxima média de 24 horas é de 841,628 ug/m<sup>3</sup>; e a mínima média de 24 horas é de 191 ug/m<sup>3</sup>. A classificação das médias quanto à gravidade indica 375 ug/m<sup>3</sup> como nível de atenção, 625 ug/m<sup>3</sup> como nível de alerta e 875 ug/m<sup>3</sup> como nível de emergência. Na medição máxima do relatório, quase chegou ao nível de emergência e, na medição média, ficou acima do nível de atenção, bem próximo do nível de alerta, e isso me parece que é uma situação permanente.**

ROBERTO: É permanente. Na verdade a geração de contaminante não para. A tendência é que aumente porque a cada dia eles querem aumentar mais a produção, ampliando as indústrias, construindo mais fornos. E existem sistemas de controle dessa emissão, na fonte, são os filtros.

**OTONI: Sistemas de controle que deveriam adequar essas concentrações.**

ROBERTO: Sim, lógico, para minimizar esse lançamento de poluentes na atmosfera. Então, existem sistemas como os filtros de manga e os filtros eletrostáticos que as fábricas de cimento são obrigadas a ter. Porém, eles não dão manutenção e não utilizam adequadamente, pois seu custo é muito elevado. E isso é norma geral na indústria cimenteira, pois esses filtros são equipamentos muitos caros.

**OTONI: O filtro é caro e a manutenção é cara e se colocar em uso é caro? O que significa colocar um filtro em uso? Maior consumo de energia? Mais queima de combustíveis? Mais desgaste do filtro e mais manutenção? Tudo isso?**

ROBERTO: Na verdade é o seguinte: Compra-se um filtro de manga, por exemplo, que é um equipamento caríssimo. Após instalado e em uso, há necessidade de troca das mangas periodicamente, pois o filtro não opera indefinidamente. Se não houver a troca do sistema de filtragem ele para de operar e o material poluente vai todo para a atmosfera, como se não houvesse o filtro.

**OTONI: É igual a um filtro de água que, temporariamente, você tem que trocar o miolo dele.**

ROBERTO: Sim, você tem que trocar, senão ele para de filtrar. É igual ao filtro de óleo de carro, é a mesma coisa, ele satura.

**OTONI: E a própria estrutura, também, tem uma certa vida útil?**

ROBERTO: Tem também. É um sistema muito caro. O filtro eletrostático para a indústria siderúrgica e para a indústria cimenteira, bem como o filtro de manga são equipamentos caros. São necessários alguns milhões de dólares para você manter um equipamento desses em funcionamento. É caro demais. Então, a tecnologia para você mitigar esse tipo de problema existe. O problema é a viabilidade econômica do negócio.

**OTONI: Aí, eu resgato a referência do Maimon ao classificar as empresas brasileiras em 3 (três) tipos: responsáveis, seguidoras e mentirosas. Nesse caso, não estaríamos identificando uma situação em que se finge utilizar uma solução? A estrutura para controlar existe mas não há o controle efetivo porque o custo é elevado? Então pratica-se a mentira para não ter que utilizar e incorrer em custos elevados?**

ROBERTO: Na verdade é o seguinte: Se a indústria utilizar a solução, vai perder parte significativa do seu ganho. Então, como a questão financeira predomina, adotam-se paliativos. Deixam a poluição sair para a atmosfera e se comprometem com os órgãos ambientais e com o Ministério Público a desenvolverem medidas compensatórias, como reflorestamentos na região. A legislação ambiental permite esse tipo de coisa.

**OTONI: Então eu poderia inferir que, se de um momento para outro a parte normativa, legal, o que está previsto e teria que ser cumprido, fosse exigido e fosse realmente cumprido, acarretaria uma elevação substancial no custo de produção e, conseqüentemente, no preço do cimento, e resultaria em uma crise na indústria imobiliária do país?**

ROBERTO: Iria representar um aumento de custo com certeza. O cimento iria sair com o preço mais alto e iria refletir na construção civil, com certeza.

**PRISCILLA: Mas tem outro caminho para a sustentabilidade?**

**OTONI: Para a sustentabilidade não, mas para a viabilidade econômica, que precede tudo, é esse.**

**PRISCILLA: Então ninguém vai adotar uma solução dessas, ou seja, qualquer discurso ambiental desse tipo de empresa é falso.**

ROBERTO: Eu diria o seguinte: 90% a 99%. Eles fazem o marketing mas não adotam as práticas.

**OTONI: Por isso é que os professores do CEF Fercal, ao lado da Cimentos Tocantins, relataram que, ao chegarem pela manhã à escola, a poluição é densa. Após comunicarem à fábrica, a situação melhora, o que pressupõe a existência dos equipamentos de filtragem, mas com ativação e utilização parcial.**

ROBERTO: É mais ou menos isso. Eles ficam na espera de uma pressão popular, ou da pressão de um órgão público, ou da comunidade. Ter o filtro tem, mas não é operante.

#### Vídeo 4

---

ROBERTO: Outro problema sério na região das fábricas é a pista de acesso. Antigamente era muito estreita e mal conservada. As fábricas deveriam ter um mínimo de responsabilidade para com o problema, mas nunca fizeram nada a respeito. Ficam sempre aguardando o GDF fazer. Eu trabalhei na CIPLAN, na construção de dois fornos, e ia para lá com frequência e me lembro dos riscos, um trânsito intenso de caminhões pesados, o asfalto sempre danificado, muito barulho e riscos de acidentes para os moradores das imediações. Considerando os impactos sociais e as condições de trafegabilidade ser comprometida, principalmente, pelo trânsito dos caminhões transportadores de cimento, a meu ver, a pista deveria ser mantida pela CIPLAN e pela Cimentos Tocantins.

**OTONI: Então, voltando àquele parâmetro que eu adotei para perceber o comportamento dessas empresas, a classificação de “responsável, “seguidora” e “mentirosa”, na realidade essas empresas de cimento do Distrito Federal acabem ficando entre a “seguidora” e a “mentirosa”. A “seguidora” porque têm que cumprir a lei, as normas, quando exigido.**

ROBERTO: Eu diria que as duas são um pouco diferentes. A CIPLAN, por exemplo, não é nem “seguidora” nem “mentirosa”. Ela não faz propaganda mentirosa, mas ela também não faz nada de positivo em relação aos impactos sócio-ambientais.

**OTONI: O Maimon não conseguiu classificar o suficiente para enquadrar a CIPLAN? Ela não é nenhum dos três tipos?**

ROBERTO: Ela não é nenhum dos três!

**PRISCILLA: Ela é a “sincera”. Ela é a única que fala a verdade.**

**OTONI: Ela é a “sincera destrutiva”, algo assim?**

ROBERTO: Sim, a verdade é essa, ela não faz propaganda, mas ela também não faz nada, ela não mente, deixa rolar. Já a Cimentos Tocantins é diferente, ela é uma grande organização empresarial.

**OTONI: Ela tem um discurso correto.**

ROBERTO: Ela tem discurso. Entra no site do Grupo Votorantin para você ver: responsabilidade social, responsabilidade ambiental, SMA, qualidade, mas muito disso é só discurso.

**OTONI: A Tocantins tem uma estratégia interessante porque, por exemplo, ela foi ao Centro de Ensino Fundamental da Fercal, que fica do lado da fábrica e é um ponto focal, com muitas crianças e jovens estudantes sofrendo as consequências das suas atividades próximas; um local que atrai a imprensa, pois para a realização de qualquer reportagem se recorre à escola para verificar o que está acontecendo. Então, representantes da fábrica vão à escola para manter um bom e preventivo relacionamento. Instalaram um medidor de poluição, dentro da escola. Quando os professores chegam, pela manhã, e percebem a poluição forte, telefonam para a Tocantins. Os técnicos da empresa vão à escola, fazem a medição e retornam à fábrica. Em pouco tempo o nível de poluição começa a melhorar, provavelmente porque ligam o filtro. Aí, eu quis saber da escola onde estava o histórico das medições e eles não têm conhecimento. Propus fazermos uma medição na manhã seguinte, ao que fui informado da impossibilidade pois o medidor fica trancado e que só a Tocantins faz as medições e só ela tem os dados. É algo de que não se sabe a utilidade, se estão realmente sendo feitas as medições, que níveis de poluição estão sendo encontrados.**

ROBERTO: Precisa saber, também, se o equipamento está calibrado. Isso tudo é marketing para parecer que monitoram a poluição na escola com o equipamento, mas na verdade os dados são manipulados.

**OTONI: E a realidade está aqui no relatório do IBRAM que indica um nível de poluição a se aproximar do estado de emergência.**

**PRISCILLA: Um relatório de uma instituição oficial que não serve para nada, também?**

ROBERTO: É aquela história do paliativo. Pode acontecer de o IBRAM fazer a medição e a análise e encaminhar para o Ministério Público. O Ministério Público chama a CIPLAN e a Cimentos Tocantins para fazerem um Termo de Ajuste de Conduta com o estabelecimento de prazo para reduzirem os índices verificados na medição. Assinam o Termo e depois vão postergando as iniciativas e nada acontece.

**OTONI:** **Aí é que eu me preocupo, não com hoje, mas com daqui a 100 (cem) anos, quando essas fábricas forem parar de funcionar, que o minério acabar, se realmente aquele compromisso registrado no EIA RIMA vai ser cumprido ou se eles vão engavetar e vão deixar a área degradada e ninguém vai fazer nada. Então, será aquela velha história da externalidade negativa cujo custo fica para a sociedade. E a empresa lucrou porque o custo do produto dela foi artificializado pela ausência de custos elevados que ficaram fora da sua contabilidade.**

ROBERTO: É isso mesmo.

## Vídeo 5

---

**OTONI:** **Caso interessante aconteceu com o Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol. A comunidade e a escola reclamavam da poluição e, como consequência tiraram a escola de lá. Transferiram os alunos para outra escola, em Sobradinho II, impondo-lhes um trajeto diário de cerca de 28 km ida e volta. O problema não foi resolvido, pois as crianças acordam respirando ar poluído e quando acaba a aula, voltam para o mesmo ambiente insalubre. A escola ficava ao lado do Posto de Saúde. Uma escola bem construída, grande, recém reformada. Agora está em ruínas. Houve a retirada dos alunos e a destruição da escola, para quê? Para não haver retorno? Aí eu apresentei o raciocínio para um representante da Associação de Moradores de uma estratégia de retirada da comunidade que passaria pelo fechamento da escola, do posto de saúde e do corte no fornecimento de energia e água. Diante disso, o representante da Associação de Moradores relatou terem esses quatro passos estratégicos sido manifestados pela diretoria da CIPLAN em reunião da qual participou. Parece ser a forma que eles estão encontrando para retirar a comunidade dali. quebrar a resistência da comunidade.**

ROBERTO: Expulsar a comunidade. É isso que eles querem. E é desse jeito, não muda, são todas iguais. Uma indústria desse tamanho, a CIPLAN e a Cimentos Tocantins, talvez as maiores indústrias que tem no Distrito Federal hoje.

**OTONI:** **E não traz tanto benefício, por exemplo, em termos de emprego para a comunidade, pois o processo é altamente automatizado.**

ROBERTO: É muito automatizado. Eu me lembro daquela rodovia toda esburacada, perigosíssima, era raro o dia que não tinha acidente grave, a escola caindo aos pedaços e a indústria não participava, em verdade, de melhoria nenhuma na região. Eles lavravam o minério, beneficiavam, transformavam em cimento, vendiam o cimento, mas não levavam um real para melhorar alguma coisa na comunidade. Melhorou agora, depois que o GDF fez.

**OTONI:** **Outra reclamação apresentada pelo representante da associação é que na frente da CIPLAN passa a rodovia, que fica toda esburacada e a fábrica não tapa os buracos.**

ROBERTO: Não, nunca. Inclusive tinha um pátio de estacionamento bem na frente da CIPLAN, onde os caminhões de fornecedores e de transporte de cimento chegavam para carregar e descarregar. Era estranho uma indústria daquele porte não ter um estacionamento adequado. Não tinha nem asfalto, era no meio da terra, sem sinalização. Dentro da própria indústria, as instalações para uso dos operários, também era precária. O Ministério do Trabalho andou acompanhando o problema e que houve melhora, mas continua ruim.

**OTONI:** A comunidade de Queima Lençol fica de um lado da pista e a CIPLAN fica do outro lado, bem próximas. Para agravar a situação a Tocantins reativou uma lavra ao lado da comunidade. Por volta do meio-dia é o horário da explosão. É acionada uma sirene e a população já está avisada para sair de casa para um lugar seguro e só voltar após a explosão, pois a pedreira localiza-se a cerca de 200 metros das casas de Queima Lençol.

ROBERTO: Um risco violento. E como ficam os desavisados? Crianças, por exemplo. Crianças gostam de andar em qualquer lugar, podem, por exemplo, ir para o mato caçar passarinho, entrar para a área da lavra e ficarem expostas a um risco elevadíssimo.

**OTONI:** Há relatos que captei dos moradores: explosão que derrubou casa, explosão que jogou fragmento de rocha em cima de carro e a Tocantins teve que indenizar. Tem uma lavra muito próxima da cidade que desviou curso d'água e canalização de água pluvial e está passando por detrás das residências, gerando processo erosivo e derrubando as casas. Em Queima Lençol há relatos de casas rachando por causa da vibração das explosões.

## Vídeo 6

---

ROBERTO: Sim, porque tem várias perfuratrizes trabalhando 24 horas por dia perfurando rocha, para detonar em um determinado horário. Mas há restrições legais e eu acho que eles obedecem porque o risco é muito grande. Perfuram rocha a noite inteira para no dia seguinte detonar o máximo possível para ter minério para beneficiar. Então, é barulho de perfuratriz a noite toda e isso incomoda.

**OTONI:** O representante da Associação está com um problema de audição e reclamou do excesso de barulho. Disse que, por passar o dia todo na comunidade, o barulho incomoda muito, o tempo todo.

ROBERTO: Então, essas perfuratrizes ficam funcionando ali dia e noite, com um ruído violento e poeira enquanto ela opera, porque não é a úmido o sistema de perfuração, então gera muita poeira. Aí vem o risco da explosão, da detonação, e a comunidade próxima.

**OTONI:** Então, resumindo essa questão, onde tem uma fábrica de cimento, não poderia haver uma comunidade, e onde tem uma comunidade, não poderia haver uma fábrica de cimento.

ROBERTO: É igual a “quando for dirigir não beba, quando for beber não dirija”. É a mesma coisa, são incompatíveis.

**OTONI:** Então, se de repente depara-se com um problema desses, a solução teria que ser urgente. No caso do Distrito Federal, o Poder Público pode ser considerado o grande responsável pelo problema estar perdurando. E no caso da CIPLAN, da Cimentos Tocantins e da comunidade da Fercal, o problema vai fazer meio século.

ROBERTO: O problema existe desde que existe a indústria.

**OTONI:** Então é inaceitável que esse problema ainda persista. Meio século com indústria e comunidade instalados no mesmo local. Então, o Poder Público em Brasília...

ROBERTO: É a ausência e a inoperância do Poder Público, são interesses envolvidos.

**OTONI: E o problema é no Brasil todo. Eu estou pesquisando a Cimentos Tocantins e a CIPLAN, mas já verifiquei que tem fábricas de cimentos em outros estados com o mesmo problema, com a comunidade reclamando.**

ROBERTO: O problema sério que acontece no Brasil é a ausência do Poder Público, no sentido de fazer a fiscalização. Tendo como exemplo um aeroporto, em princípio você não poderia ter uma casa dentro do sítio aeroportuário. Mas o Estado é inoperante. Então, vem uma, em seguida vem outra, e o Estado em vez de tirar uma para não vir outra deixa chegar a 200 e não consegue tirar mais. Aí a comunidade começa a exigir e a dizer que o aeroporto está incomodando, mas eles não poderiam ter ido para lá.

**OTONI: Resumindo, o Estado exige que se construa um aeroporto cumprindo as normas, ele vai ter que ficar fora da cidade, mas depois o próprio Estado deixa a cidade se aproximar do aeroporto.**

ROBERTO: É igual ao problema de ocupar morro no Rio de Janeiro, em áreas instáveis, de risco. Há a falta de fiscalização e a ausência do Estado. Aqui no DF você vê isso todos os dias. Tem uma região invadida por dois, daí a pouco tem três, tem quatro, tem duzentos; quando tem 500 assumem que não tem mais jeito de tirar. É desse jeito, a ausência do Estado é muito grande.

**OTONI: Quando um problema igual ao de Queima Lençol, ao lado da CIPLAN, persiste por quase meio século, passa-se a ter uma parte da população, principalmente os velhos, que não aceitam mais deixar a comunidade e aderir a uma solução de transferência para outra área.**

ROBERTO: Não sai.

**OTONI: Ele prefere morrer numa ação de retirada do que sair vivo. Isso acontece quando se deixa o problema ficar antigo.**

ROBERTO: Esse problema de ocupação desordenada é de norte a sul, de leste a oeste desse país. Não tem jeito. Para todo canto que você for, no Brasil, tem esse problema de ocupação de áreas. O pobre é espremido para as áreas que não são compatíveis com a ocupação. É onde ele tem condição para morar e isso acontece em todo canto do Brasil. Morro no Rio de Janeiro, por exemplo, regiões de risco. O Estado é inoperante em todos os aspectos. Deixa ocupar e não dá uma alternativa para o cidadão. Quer tirar, mas não dá alternativa. Aí, quando tira de uma área de risco, deixa jogado em um galpão com a família inteira.

**OTONI: Lá em Queima Lençol, certa vez, tinha uma área sendo vislumbrada para ser adquirida para mudar a comunidade. A população estava favorável. A CIPLAN aceitou comprar o terreno e faltou iniciativa do Poder Público para oferecer a infra-estrutura. Essa informação é relato de representante da Associação Comunitária de Moradores de Queima Lençol.**

ROBERTO: O GDF não se dispôs a dar a infra-estrutura!

**OTONI: Na realidade, o processo de solução para esse tipo de problema é lento, tem que fazer um estudo, identificar a área... Não deveria ser lento, mas é. E essa lentidão pode ser por ineficiência, mas também por estratégia, porque, no final da história, o problema vai sendo transferido, sucessivamente, para os próximos governos. "Empurra-se com a barriga" até mudar o governo, aí se lava as mãos e vai embora.**

**Agora, uma curiosidade interessante nessa questão da dificuldade que eu estou tendo com as empresas, quando eu informo às pessoas que estou fazendo pesquisa junto às fábricas de cimento, todos estranham e acham que elas não vão me receber. Antes de eu apresentar a problemática que estou enfrentando, as pessoas já ficam desconfiadas que eu não conseguirei.**

**OTONI: Roberto, agora eu vou lhe fazer outra pergunta. Esse conteúdo que eu gravei em vídeo e pretendo fazer uma transcrição, posso usar?**

ROBERTO: Pode. Eu te dou até cópia de meus documentos para você me identificar e deixar anexo.

**OTONI: Então eu posso colocar a sua identificação?**

ROBERTO: Pode, lógico.

**OTONI: Você vai ser minha fonte, no trabalho.**

ROBERTO: Eu posso te dar um currículo, se você quiser, você pode citar meu nome. Eu estou falando a verdade. Se estivesse denegrindo, mas eu estou falando a verdade, estou falando o que é real e todo mundo sabe. Pode, sem problema nenhum. O que você precisar e que eu puder ser útil, pode dispor.

**OTONI: Vai ser muito útil. Vai enriquecer muito essa parte do assunto.**

ROBERTO: É uma área que é muito afeta a mim, a área ambiental, a área de mineração, que eu tenho conhecimento técnico, inclusive formação.

**OTONI: O problema é que, na falta do acesso às empresas para tratar dessas questões técnicas, buscar esses conceitos junto às empresas, considero que as suas informações estarão suprindo essa deficiência que as empresas acabaram me imputando não querendo me receber.**

**OTONI: Agora, eu vou precisar de uma foto sua.**

ROBERTO: Então você me fala para antes eu fazer a barba, pentear o cabelo (risos).

**OTONI: Eu trouxe a câmera hoje, mas eu vou ter que esperar você fazer a barba. Mas tem tempo (risos).**

ROBERTO: Se você quiser tirar, não tem problema nenhum, eu estou é rindo da sua paciência.

**OTONI: É para ilustrar o trabalho. Acho que é bom para dar fidedignidade às informações. Na apresentação da monografia para a banca, por exemplo, vou colocar um ou mais trechos dessa gravação no PowerPoint.**

**OTONI: Voltando ao relatório do IBRAM, porque salta à vista índices tão alarmantes, a primeira coisa que se quer saber é o que aconteceu depois desse relatório? Alguém fez alguma coisa? Multaram a empresa? Exigiram a ativação do filtro?**

ROBERTO: Os órgãos ambientais agem mais quando tem pressão popular em cima.

**PRISCILLA: Por isso que eu acho que a gente devia filmar eles fazendo a explosão lá ao meio-dia.**

**OTONI: O problema é que não é exatamente ao meio-dia. A gente vai ter que ficar de plantão lá.**

**PRISCILLA: A gente fica.**

**OTONI: Colocar uma câmera ligada e deixar ligada esperando a explosão.**

ROBERTO: O horário de detonação é bem rígido. Esse horário não flutua.

**OTONI: Mas deve ter um intervalo. Eu ponho um DVD na câmera e ele dura 30 minutos.**

ROBERTO: Um intervalozinho. Não varia muito não. Eles têm um rigor nessa questão de horário de detonação, pois tem controle inclusive do exército, da polícia civil. Isso é rigoroso, eles não podem passar muito disso.

**OTONI: Impacta na sociedade que teria que ficar uma ou duas horas fora de casa esperando a explosão acontecer.**

ROBERTO: Então, isso aqui é um negócio rigoroso. Então o horário que o pessoal da comunidade fala que acontece é aquele mesmo. Você pode ir e ficar esperando que vai acontecer. Pode variar 10 minutos para mais ou 10 minutos para menos.

**OTONI: Então da próxima vez que a gente for lá, vamos ficar de plantão esperando a explosão.**

**PRISCILLA: Eu gostaria muito de ver um negócio desses na mídia.**

**OTONI: Temos que torcer para captarmos pelo menos o barulho da explosão. Dependendo do ângulo, ela pode se dar por detrás daquela rocha enorme e a gente não vê as rochas voando.**

ROBERTO: Com certeza, o barulho vocês vão conseguir captar. Vocês não vão ver rocha voando. Mas ali tem uma emanção de fumaça muito grande, de gases da explosão que sobem muito. Tem também a área susceptível de ser atingida, tem um raio de projeção, tudo é calculado. Mas, tem situações em que às vezes o cara faz um plano de fogo meio equivocado, coloca uma carga explosiva além da recomendada e pode acontecer de sair voando material ali.

**OTONI: Com relação à lavra da Tocantins, ao lado da comunidade de Queima Lençol, estava desativada. O Poder Público não podia deixar reativar essa lavra, enquanto não houvesse solução para o problema.**

ROBERTO: Eu concordo com você, mas tudo ali tem hierarquia de lei. A CIPLAN e a Cimentos Tocantins têm os decretos de lavra. São decretos que autorizam a atividade. Eles estão assumindo os riscos decorrentes da execução dessa atividade. Se morrer alguém aqui com uma pedrada na cabeça eles vão pagar por isso. Mas eles estão assumindo esse risco. Agora, eles têm obrigação, também, de respeitar alguns limites, mas a coisa corre meio frouxa. A comunidade só, não consegue nada. Eles fazem barulho, interdita a rodovia, fazem greve, queimam pneus na pista, já aconteceu isso, eles já fizeram isso várias vezes. Mas, aí, vêm os órgãos todos para fiscalizar a CIPLAN e a Tocantins e orientam ajustes de conduta. Depois somem de novo e ninguém ouve falar no caso mais. É desse jeito. É sazonal (risos).

**OTONI: (mostrando uma foto para o Roberto) Roberto, olha só, que complicado. Na pedreira, hoje, a lavra está sendo feita por detrás dessa rocha aqui.**

ROBERTO: Na face de lá.

**OTONI: Ocorre que essa lavra vai vir para essa rocha. Quando vier para essa rocha, a explosão vai ser aqui e a cidade está aqui (apontando para a foto). Aí, não terá ninguém fora da área de risco. Porque hoje ela está por detrás desse morro aqui, então, o morro protege um pouco a comunidade.**

ROBERTO: Pode ser que eles preservem parte desse morro para evitar esse tipo de problema. Porque, na verdade, eles têm essa jazida, mas eles têm outras áreas lavráveis, têm outros corpos, têm áreas mais profundas. Então não é só isso aí.

**OTONI: Então eles podem adiar a lavra daquele morro ali, esperando uma solução para o problema de retirada da comunidade?**

ROBERTO: Podem. Vão lavar outras frentes e vão deixar aquela ali porque está perigosa. Eles podem fazer isso e, com certeza, eles têm outras frentes lavráveis. É lógico que eles procuram lavar, sempre, aquelas que resultem em menor custo.

**OTONI: Têm muitas frentes lavráveis, pois estimam, ainda, mais de um século de atividades. Eu tenho uma relação das lavras autorizadas da Tocantins. São muitas, tem umas 15 ou 20.**

ROBERTO: Que 15 ou 20!!!

**OTONI: São mais?**

ROBERTO: Muito mais.

**OTONI: Tem uma foto que eu ainda não tirei. Uns 4 km antes de chegar nas fábricas você começa a ver algumas placas na beira da pista: “Área de Preservação Ambiental” (risos). Ali é a APA de Cafuringa. A Tocantins está dentro da APA e a CIPLAN está fora, mas da Tocantins para a CIPLAN são apenas 3 km.**

ROBERTO: É uma APA – Área de Preservação Ambiental, mas ela não é uma APP – Área de Preservação Permanente. Na APA tem exceções. Você pode fazer atividade econômica em APA, mas em APP você não pode. Na APA você pode fazer, desde que cumpra as regras de manejo.

## Apêndice D

### Entrevista 2 – Morador de Queima Lençol

---

Entrevista realizada em 4 de março de 2011, tendo como entrevistador, Otoniel Otoni, e como entrevistado, o Morador 1, com 77 anos de idade, morador da região desde antes de qualquer atividade mineradora ou industrial.

**OTONI: Morador 1, há quanto tempo s senhor está aqui na região?**

MORADOR 1: Estou aqui há mais de 50 anos. Vim para cá em 1959, antes de Brasília.

**OTONI: Quando o senhor veio para cá, já havia a cidade ou alguma atividade de mineração ou de produção de cimento?**

MORADOR 1: Não, na época só existiam propriedades e atividades rurais. Em 1960 começou a exploração de uma pedreira e eu fui trabalhar nela. Trabalhei lá durante 10 anos.

**OTONI: E onde moravam os trabalhadores da pedreira?**

MORADOR 1: Moravam ao lado da pedreira. Fizeram um acampamento.

**OTONI: Quando começou a produção de cimento na região?**

MORADOR 1: A pedreira faliu e em 1971 foi instalada uma fábrica de cimento no local. Eu e outros funcionários pusemos na fábrica o apelido de CIPLAN, que queria dizer Cimentos Planalto. O nome acabou ficando esse mesmo, mas não é a mesma empresa que hoje é dona da fábrica.

**OTONI: O que aconteceu com o acampamento, depois que a pedreira faliu?**

MORADOR 1: Alguns foram embora, mas o acampamento continuou existindo com os outros que ficaram.

**OTONI: Então o acampamento se tornou uma vila e com o desenvolvimento da região cresceu e hoje é a comunidade de Queima Lençol?**

MORADOR 1: É isso mesmo.

**OTONI: E quando foi que a CIPLAN atual se estabeleceu aqui?**

MORADOR 1: Em 1973 a fábrica foi vendida para o Grupo Atala, atual dono da CIPLAN. Eu continuei na fábrica e trabalhei durante 15 anos nas pedreira da CIPLAN.

**OTONI: Como era o relacionamento da fábrica com os funcionários?**

MORADOR 1: Era ótimo. A CIPLAN mantinha uma escola dentro da área da fábrica para os filhos de funcionários.

**OTONI: E o Centro de Ensino Fundamental de Queima Lençol?**

MORADOR 1: Por volta de 1974/1975, o governo fez uma escola em Queima Lençol e a escola da CIPLAN foi fechada. A estrada passava mais acima, ao lado da fábrica. Depois é que mudaram o lugar da pista e agora ela passa ao lado da escola. Com a mudança, minha chácara foi invadida pela pista e eu não recebi nada por isso, nenhuma indenização.

**OTONI: Como é o relacionamento da CIPLAN com a comunidade hoje?**

MORADOR 1: Eles não dão apoio à comunidade e não aceitam mais que moradores de Queima Lençol se candidatem a empregos lá.

**OTONI: Que benefícios o senhor recebeu da CIPLAN enquanto trabalhou lá?**

MORADOR 1: Nenhum. Só o salário que eu recebia todo mês, que era de cerca de 4 (quatro) salários mínimos. Hoje estou aposentado e recebo 1 (um) salário mínimo.

**OTONI: O senhor se importa que eu utilize essa entrevista em meu trabalho da UnB e cite seu nome?**

MORADOR 1: Não me importo, pode utilizar.

**OTONI: O senhor se importa se eu tirar uma foto sua para utilizar em meu trabalho, como ilustração?**

MORADOR 1: Não me importo. Vamos ali para que a minha plantação de milho apareça ao fundo.

## Apêndice E

### Entrevista 3 - Morador de Queima Lençol

---

Entrevista realizada em 4 de março de 2011, tendo como entrevistador, Otoniel Otoni, e como entrevistado, o Sr. Morador 2, morador da comunidade de Queima Lençol.

**OTONI: Que benefícios a fábrica de cimento CIPLAN traz para a comunidade de Queima Lençol?**

MORADOR 2: muito pouco.

**OTONI: A fábrica desenvolve alguma ação social na comunidade?**

MORADOR 2: Não. A fábrica se mantém distante da comunidade. O único benefício social direto é na geração de alguns empregos.

**OTONI: Mesmo assim, segundo contagem da Associação de Moradores, são só 30 empregos diretos. E há comentário na comunidade de que a fábrica não aceita mais currículo de candidatos a emprego da comunidade. Você tem conhecimento disso?**

MORADOR 2: Sim. Eles não têm interesse em apoiar a comunidade. Eles querem é que a comunidade saia daqui.

**OTONI: E o problema da poluição, afeta muito a comunidade?**

MORADOR 2: Sim. Houve tempo em que a gente acordava de manhã e tinha que puxar o pó com rodo, a seco, para limpar a casa, de tanto pó que a fábrica emitia. Nossa pele ficava pegajosa e o nariz ficava branco de tanta poluição. Agora, está um pouco melhor porque adotaram medidas para diminuir a poluição.

**OTONI: Então, existem iniciativas da CIPLAN para diminuir o problema?**

MORADOR 2: Não. Não considero assim. A fábrica não toma iniciativa de nada. O sistema de produção de cimento já vem com alguns mecanismos para redução da poluição, a exemplo do “lavitra”, mas a fábrica não usava. Tomei a iniciativa de começar um movimento popular que cresceu e favoreceu o acionamento dos órgãos de mídia, das televisões e do Ministério Público. Fizemos manifestações, fechamos a DF205 e o resultado foi que a CIPLAN passou a usar o “lavitra”. Então, a fábrica só faz o que é obrigada. Ela só passou a usar o “lavitra” depois que nós, os moradores, conseguimos acionar o Ministério Público.

**OTONI: Como funciona o “lavitra”? De que forma ele reduz a poluição?**

O “lavitra” é um sistema que lança jatos d’água na britagem, diminuindo em 90% o lançamento de partículas no meio ambiente. O sistema já existia, pois faz parte do maquinário da britagem, só que eles não usavam.

OTONI: Há comentários na comunidade a respeito da qualidade da água, o que ocorre?

MORADOR 2: Antigamente a água aqui era boa, só que o abastecimento era feito a partir de uma mina de dentro da área da CIPLAN. A fábrica interrompeu o fornecimento e a comunidade, agora, é abastecida por água de poço, muito salobra por causa do calcário. Não é boa para beber. Todos têm que buscar água fora da comunidade ou usar água mineral. Mas há uma solução em vista, sendo implementada pela Caesb.

## **ANEXOS**

Anexo A – Relatório IBRAM Fercal III

## Anexo A



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL  
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS  
DO DISTRITO FEDERAL - BRASÍLIA AMBIENTAL



### Fercal III - Comunidade Queima Lençol



A estação instalada na comunidade Queima Lençol/Fercal localiza-se às margens da rodovia DF 205. Além da proximidade com a fábrica Cimentos Planalto - CIPLAN (aproximadamente 250 metros) a DF 205 é caracterizada pelo intenso fluxo de veículos pesados que transportam a produção das fábricas de cimento e atendem algumas usinas de asfalto localizadas na direção nordeste da estação.

Essa estação permanece ainda no antigo Centro de Ensino Fundamental Queima Lençol. Devido aos danos causados à saúde das crianças pela proximidade da escola com a fábrica de cimento, o centro de ensino foi transferido para a região administrativa de Sobradinho/DF.

#### Representatividade de dados:

A adoção de critérios de representatividade de dados é de extrema importância em sistemas de monitoramento (Tabela 1). O não atendimento ao critério de representatividade de dados para uma determinada estação, em um determinado período, significa que as interrupções das medições e/ou falhas ocorridas no período comprometem significativamente o resultado obtido.

Tabela 1: Critérios de validação dos dados da rede manual de amostragem

Representatividade de Dados	
Média diária	Pelo menos 22 horas de amostragem
Média mensal	2/3 das médias diárias válidas no mês
Média anual	1/2 das médias diárias válidas para os quadrimestres janeiro-abril, maio-agosto e setembro-dezembro

Fonte: CETESB.

### Resultados:

*Partículas totais em Suspensão (PTS):* Foram realizadas 42 amostras de PTS na comunidade Queima Lençol, durante os meses de fevereiro a junho e outubro a dezembro de 2009. Destas medidas 39 ultrapassaram limite diário estabelecido pela resolução Conama nº 3/1990. No período amostrado foram registradas 18 médias diárias que atingiram o nível de atenção e 8 o nível de alerta.

A resolução Conama nº 3/1990 estabelece que o padrão diário não deve ser excedido mais de uma vez ao ano. No entanto, é comum nessa área ocorrer das concentrações de PTS excederem o limite estabelecido pelo Conama, pois, assim como as demais estações localizadas na região da Fercal, há no local forte influência das fábricas de cimento, do tráfego de veículos pesados e ressuspensão de poeiras fugitivas.

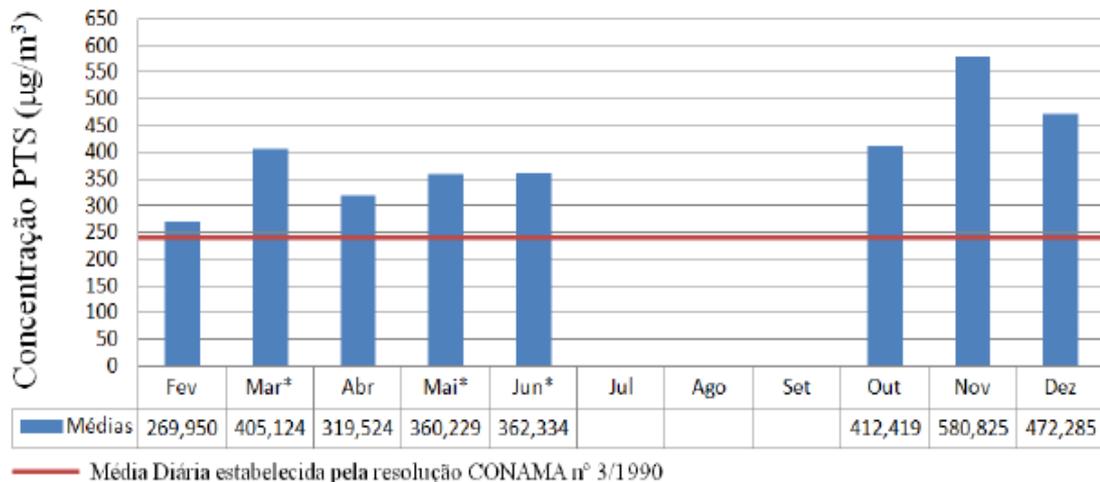
A concentração média obtida no período monitorado foi utilizada para calcular o IQAr deste poluente, fornecendo um valor de 225,32 para este parâmetro. Este valor é associado à classificação da qualidade do ar no local como: *ruim*.

*Fumaça:* O monitoramento de fumaça foi realizado de fevereiro a junho de 2009. Foram coletadas 13 amostras e nenhuma delas excedeu o padrão diário estabelecido pelo Conama. O IQAr relacionado a este parâmetro foi de 28,21 o que indica que a qualidade do ar pode ser caracterizada como: *boa*.

*Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>):* O monitoramento de dióxido de enxofre foi realizado, também, de fevereiro a junho de 2009. Foram coletadas 14 amostras e nenhuma destas excedeu o limite diário. O IQAr relacionado a este parâmetro foi de 13,10 o que indica que a qualidade do ar pode ser caracterizada como: *boa*.

Tabela 2 – Resultados das medições dos poluentes na Comunidade Queima Lençol

Poluente	Média do período (µg/m <sup>3</sup> )	Máxima Média de 24 h (µg/m <sup>3</sup> )	Mínima Média de 24 h (µg/m <sup>3</sup> )	Padrão CONAMA p/ Média de 24 h (µg/m <sup>3</sup> )	Padrão CONAMA p/ Média Anual (µg/m <sup>3</sup> )	Atenção (µg/m <sup>3</sup> ) 24 horas	Alerta (µg/m <sup>3</sup> ) 24 horas	Emergência (µg/m <sup>3</sup> ) 24 horas
PTS	438,321	841,628	191,376	240	80	375	625	875
Fumaça	33,854	60,896	7,801	150	60	250	420	500
SO <sub>2</sub>	20,956	31,673	0	365	80	800	1600	2100

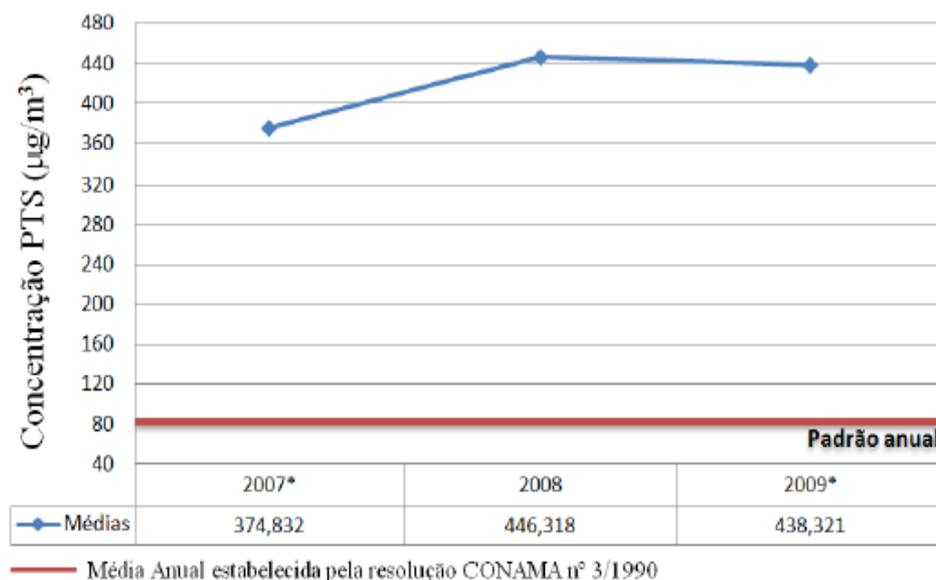


\*Não atenderam aos critério de representatividade

**Figura 1- PTS- Concentrações médias mensais (fev/09-jun/09 e out/09-dez/09)- Comunidade Queima Lençol**

A figura 1 ilustra a distribuição das médias mensais de PTS calculadas durante os meses monitorados. Durante os meses de julho, agosto e setembro devido a problemas de ordem técnica-administrativa não foi realizado monitoramento. Além disso, os meses de março, maio e junho não atenderam aos critérios de representatividade o que dificulta a comparação com os demais meses.

Os meses que registraram as maiores médias foram: outubro, novembro e dezembro. Deve-se lembrar que mesmo mantidas as emissões, a qualidade do ar pode mudar em função das condições meteorológicas, que determinam maior ou menor diluição dos poluentes.



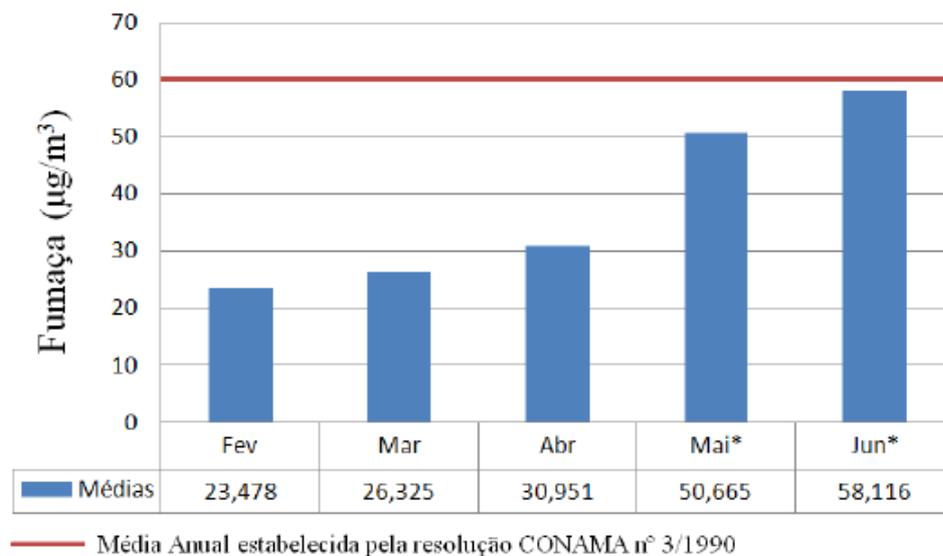
\*Não atendeu aos critérios de representatividade

Períodos de monitoramento: 2007 - maio a dezembro/ 2009- fevereiro a junho e outubro a dezembro

**Figura 2- PTS- Evolução das concentrações médias (2007- 2009)- Comunidade Queima Lençol**

A figura 2 mostra a evolução das concentrações médias obtidas ao longo dos anos (2007-2009) na estação da Comunidade Queima Lençol. As médias obtidas em 2007 e 2009 não atenderam aos critérios de representatividade.

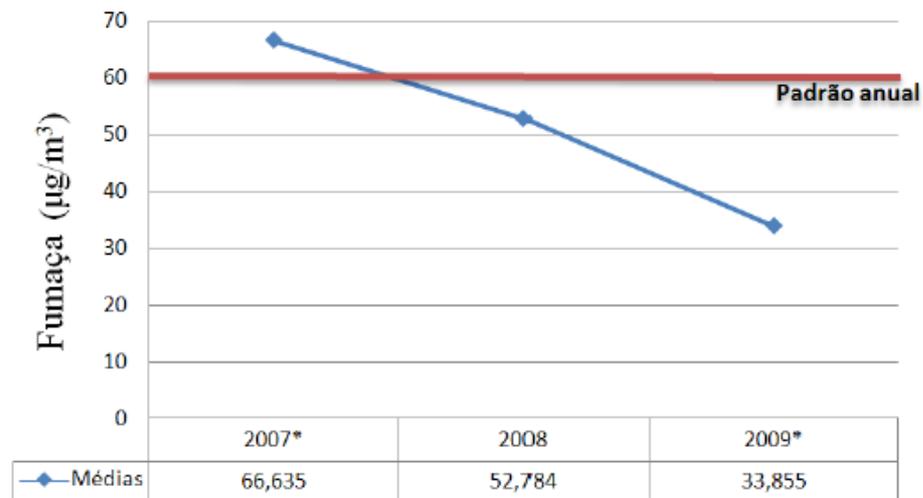
As concentrações médias ilustradas acima encontram-se muito acima do padrão anual definido pela resolução Conama nº 3/1990. A proximidade da estação com a fábrica de cimento CIPLAN contribui bastante para as altas concentrações de PTS encontradas.



\*Não atenderam aos critérios de representatividade

**Figura 3- Fumaça- Concentrações médias mensais (fev/09 a jun/09)- Comunidade Queima Lençol**

A figura 3 apresenta as concentrações médias de fumaça obtidas em 2009, durante o período monitorado. Os meses de maio e junho não atenderam aos critérios de representatividade. Observa-se que as maiores médias corresponderam aos meses frios.



— Média Anual estabelecida pela resolução CONAMA n° 3/1990

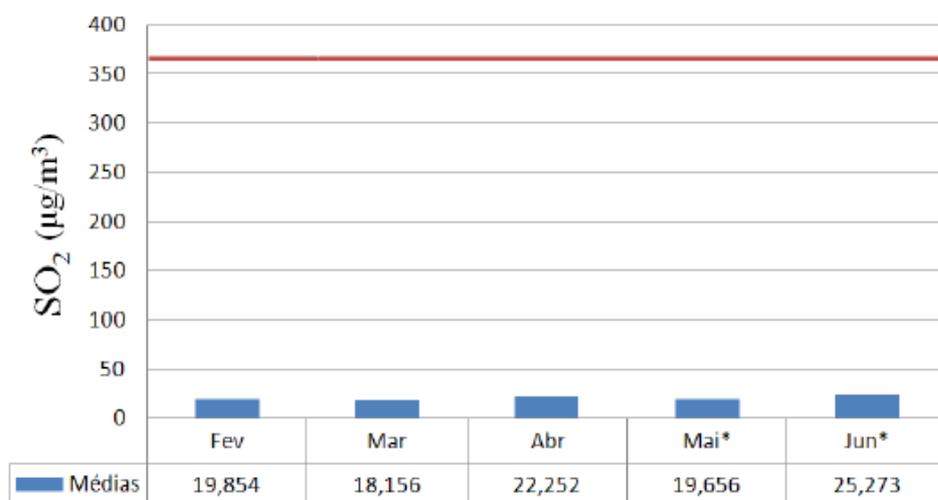
\*Não atendeu aos critérios de representatividade

Períodos de monitoramento: 2007- maio a dezembro/ 2009- fevereiro a junho

**Figura 4- Fumaça- Evolução das concentrações médias (2007- 2009)- Comunidade Queima Lençol**

Os resultados das médias anuais de fumaça do período de 2007 – 2009 evidenciaram que apenas a média correspondente ao ano de 2007 ficou acima do padrão anual, estabelecido pela resolução Conama n° 3/1990, o que representa um resultado positivo para a região.

A figura 5 apresenta as concentrações médias de SO<sub>2</sub> obtidas no período monitorado. Os meses de maio e junho não atenderam aos critérios de representatividade. As médias obtidas na Comunidade Queima Lençol estão muito abaixo dos padrões estabelecidos pela resolução Conama, como mostra a figura abaixo.

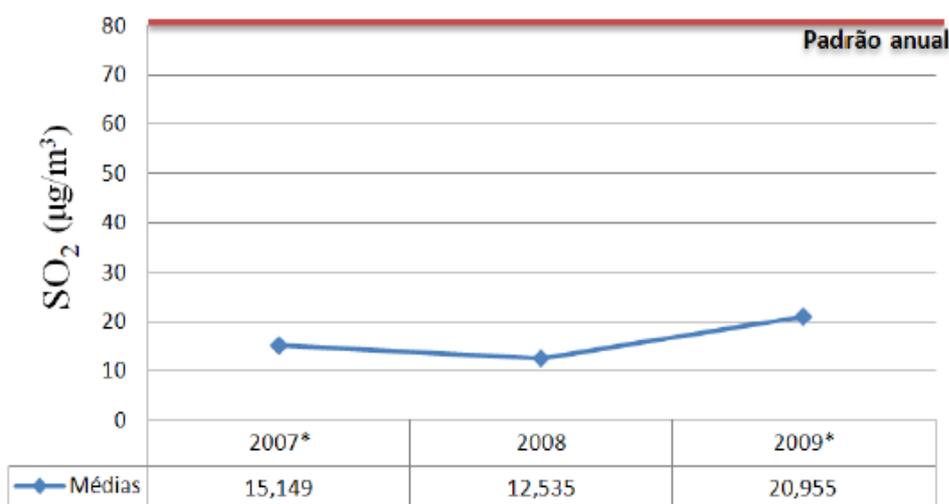


— Média Diária estabelecida pela resolução CONAMA nº 3/1990

\*Não atenderam aos critérios de representatividade

**Figura 5 - SO<sub>2</sub>- Concentrações médias mensais (fev/09 a jun/09)- Comunidade Queima Lençol**

De acordo com a figura 6, os resultados das médias anuais de SO<sub>2</sub> no período de 2007-2009 ficaram muito abaixo do padrão anual.



— Média Anual estabelecida pela resolução CONAMA nº 3/1990

\*Não atenderam aos critérios de representatividade

Períodos de monitoramento: 2007- maio a dezembro/ 2009- fevereiro a maio

**Figura 6- SO<sub>2</sub>- Evolução das concentrações médias (2007- 2009)- Comunidade Queima Lençol**