

## A PEQUENA E MICRO EMPRESA E O MEIO AMBIENTE: A PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS COM RELAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Josivânia Silva Farias- Mestre pela UFS e professora do Departamento de Administração da UFS

Rivanda Meira Teixeira- Doutora pela Cranfield University e professora do Departamento de Administração da UFS

### RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar qual a percepção dos micro e pequenos empresários com relação aos impactos que sua empresa vem trazendo ao meio ambiente. Foram realizadas trinta e uma entrevistas com empresários de MPI's localizadas no vale do São Francisco, em Sergipe. Além de questionário estruturado foi utilizado roteiro de observação como instrumento complementar de pesquisa. Apesar de terem sido registradas diversas formas de poluição ambiental, como a emissão de gases, de resíduos sólidos e líquidos, essas empresas não têm adotado medidas de tratamento ou reaproveitamento desses resíduos. A atuação do governo é vista como insuficiente e a maioria nunca sentiu qualquer tipo de pressão vinda da comunidade pela poluição causada. Os empresários da região, de forma geral, não se consideram poluidores e não têm consciência dos impactos ambientais causados por sua empresa.

### ABSTRACT

This article discusses the perception of businesses owners of micro and small enterprises in relation to the impacts caused by these companies in the environment. Thirty one business owners were interviewed in industries localised on the São Francisco Valley, in Sergipe State. Besides structured questionnaires it has been used an observation outline as a complementary research tool. Despite many forms of environment pollution have been identified such as gas, solid and liquid emissions, these companies do not have adopted measures to prevent this to happen or to not mind about reuse the industrial residuals. The government role is seen as inadequate and the majority of the interviewees admitted have never suffered any sort of pressure from the community related to the pollution caused. They do not see themselves as polluters and they do not seem aware of the damages caused by their companies on the environment.

## INTRODUÇÃO

Decerto um dos maiores desafios dos estudiosos de administração é mostrar para as empresas a importância de mudar a concepção de Meio Ambiente e de moldar seus processos produtivos aos limites e condições que os meios natural e social impõem. A inserção da discussão ambiental nas empresas é resultado do crescimento da consciência ecológica que vem crescendo no ambiente dos negócios, motivado pela necessidade de cumprimento dos aspectos legais e pela adoção da filosofia de responsabilidade social pelas empresas. No entanto, esse nível de consciência pode variar entre diferentes sociedades e entre diferentes empresas, dependendo da atividade desenvolvida, dos seus objetivos, da sua cultura e do seu tamanho.

Falar da questão ambiental em empresas de micro e pequeno porte no Brasil é tão oportuno quanto recente, pois a esmagadora maioria das pesquisas existentes trata das empresas de grande porte. Entre algumas explicações para esse fato estão as limitações de recursos financeiros por essas empresas para investimentos nessa área, além da carência de tempo disponível por parte do empresário para preocupações ambientais, visto que quase sempre ele é o único responsável pelo gerenciamento de todas as atividades do negócio.

No entanto, não se pode deixar de inserir na discussão das questões ambientais as pequenas empresas, que de acordo com LONGENECKER, MOORE e PETTY (1997) “oferecem contribuições excepcionais, na medida em que fornecem novos empregos, introduzem inovações, estimulam a competição, auxiliam as grandes empresas e produzem bens e serviços com eficiência” (p.34).

Este estudo pretende contribuir para o preenchimento dessa lacuna e tem como objetivo analisar qual a percepção dos micro e pequenos empresários com relação aos impactos que sua empresa vem trazendo ao meio ambiente. O trabalho de pesquisa foi realizado em empresas localizadas no Vale do São Francisco, em Sergipe, em função da importância econômica da região para o estado e por ser essa área o local onde o Núcleo de Pós-Graduação e Estudos do Semi-Árido (NESA) da Universidade Federal de Sergipe concentrou seus esforços de pesquisa nos últimos anos.

## AS EMPRESAS E A VARIÁVEL AMBIENTAL

A partir dos anos 60, após as duas grandes Guerras, a variável ambiental entra em cena e muitas empresas passam a incorporar essas preocupações em suas estratégias de negócios. Segundo DONAIRE (1995, p.11), “um dos componentes importantes dessa reviravolta nos modos de pensar e agir foi o crescimento da consciência ecológica, na sociedade, no governo e nas próprias empresas, que passaram a incorporar essa orientação em suas estratégias”.

As empresas começam, então, a presenciar o surgimento de outros papéis que devem ser por elas desempenhados. Essa mudança baseia-se, principalmente, no fato de se verificar que o crescimento econômico e mesmo o Produto Interno Bruto (PIB) não são e nunca serão medidas justas para analisar a performance social. Pois, apesar do sucesso do sistema capitalista, como consequência da utilização eficiente da ciência e da tecnologia, quando os seus resultados econômicos são confrontados com outros resultados sociais, tais como a redução da pobreza, degradação de áreas urbanas, controle da poluição, diminuição das iniquidades sociais etc., percebe-se que há ainda muito a ser feito (CAIDEN e CARAVANTES, 1988).

Atualmente, as áreas de preocupação social incluem a poluição da água, do ar, visual e sonora, assim como a poluição por resíduo sólido e perigoso. As áreas humanas de preocupação social incluem assuntos a respeito das minorias, o assédio sexual e a segurança do funcionário. Essas áreas são importantes para a empresa porque a legislação impõe obrigações e influi decisivamente na maneira como os negócios podem ser realizados. É preciso, a qualquer custo, otimizar o uso da energia, da água e da matéria-prima como forma de manutenção da biodiversidade do planeta, com a manutenção da qualidade dos mananciais, do solo e do ar, mediante conservação e uso parcimonioso das fontes de energia não renováveis.

As certificações ambientais atuam nessa direção: “São uma espécie de ‘passaporte verde’ para os negócios nos mercados mais evoluídos [...] e a mais importante delas, é constituída pelas normas internacionais da série ISO 14000” (CASTRO et al., 1998, p.7). A importância da normalização ambiental, em nível internacional, consiste no fato de que grandes problemas ambientais ultrapassam as fronteiras nacionais e são tratados de forma global, pois afetam a vida de todo o planeta. A atividade industrial, principalmente, é responsável por expressiva parcela dos problemas globais do meio ambiente. Algumas atividades que contribuem, por exemplo, para o aquecimento global são: a liberação dos gases CFCs (clorofluorcarbonos), as práticas agrícolas, as atividades individuais, as modificações no uso da terra e o uso e produção de energia.

Diante desse quadro preocupante, a Organização das Nações Unidas (ONU) se dispôs a promover conferências que tratassem dos problemas alarmantes que as populações mundiais começaram a sofrer com o desgaste ambiental e a conseqüente ameaça do esgotamento das fontes de recursos naturais. A primeira dessas conferências foi realizada em 1972, em Estocolmo, e teve a poluição como tema-chave.

O Brasil também sediou uma dessas conferências. A Conferência do Rio, em 1992 (ECO 92), objetivou discutir o Relatório “Nosso Futuro Comum”, também chamado de Relatório Brundtland, que introduziu o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Outras conferências foram realizadas. A Conferência Rio+5 avaliou, em 1997, os resultados da Conferência de 1992. Ainda em 1997 foram apresentadas as Declarações de Tóquio e de Nairóbi e o Protocolo de Kyoto, que tratavam questões do ecossistema global como tecnologia, pobreza, desenvolvimento industrial, padrões de consumo e de comércio em escala global, dentre outros assuntos.

No Brasil e no mundo todo a certificação ambiental tem afetado a vida empresarial, a exemplo das Normas da Série ISO 14000. A sigla ISO significa International Organization for Standardization e é uma federação mundial de entidades nacionais de normalização que congrega mais de cem países, representando, hoje, 95% da produção industrial do mundo. O seu papel fundamental é elaborar normas através de comitês técnicos (TCs), compostos por especialistas dos diversos países-membros. O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (CASTRO et al., 1998).

Atualmente, conforme assinala CASTRO et al. (1998), a importância da empresa trabalhar dentro dos padrões aceitáveis de segurança ambiental determinados por essas certificações, consiste no reconhecimento de que as pessoas estão mais preocupadas em proteger a vida no planeta e esse comportamento se traduz na ação em prateleiras de lojas e supermercados, de modo que optam por produtos considerados “ambientalmente saudáveis” e rejeitam aqueles que não oferecem essa garantia. É o chamado “consumerismo ambiental” provocando uma reviravolta no marketing dos negócios.

## A IMPORTÂNCIA DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

MACULAN (1995), ao falar da relevância das MPes, lembra que não obstante as micro, pequenas e médias empresas estarem inseridas numa problemática que as apresenta dentro de

um cenário preocupante por possuírem bases financeiras limitadas, por atuarem em setores relativamente tradicionais, pela restrita disponibilidade de recursos humanos qualificados, pela pouca sofisticada estrutura organizacional e pela falta de competência de planejamento, não se pode deixar de reconhecer sua importância ao longo dos últimos anos.

Por sua vez, GRAZIADIO (1996) destaca que entre os fatores importantes relativos às micro, pequenas e médias empresas, estão a capacidade de empregar grande volume de mão-de-obra; organizações com estruturas mais enxutas, flexíveis e com poucos níveis hierárquicos; e a facilidade de adaptação a situações de mudança e inovação.

Superestima-se, sempre, a importância dos grandes negócios devido, talvez, à sua alta visibilidade. No entanto, as micro e pequenas empresas, embora menos conspícuas, são um componente vital de nossa economia. Isto é o que depende-se do que assinalam LONGENECKER, MOORE e PETTY (1997), quando afirmam que “como parte da comunidade empresarial, as pequenas empresas contribuem inquestionavelmente para o bem-estar econômico da nação”.

Segundo dados do SEBRAE (1998), as micro e pequenas empresas representam 98% de cerca de 4,5 milhões de empresas brasileiras; empregam 60% da mão-de-obra; participam com 43% da renda gerada nos setores industriais, comerciais e de serviços, além de contribuírem com algo em torno de 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

No estado de Sergipe, de acordo com dados levantados por pesquisa direta (SEPLAN, 1993), existem 1.458 indústrias. Elas foram classificadas em quatro categorias: extrativas, de transformação, de construção civil e atividades de apoio e de serviços industriais. Dentre elas, 83% são microempresas, 13% são pequenas, 3% são médias e apenas 1% são grandes empresas. Essa pesquisa revelou ainda que essas indústrias empregavam em 1991 um contingente de 47.203 pessoas, conforme citado anteriormente neste trabalho.

#### AS PEQUENAS EMPRESAS E O MEIO AMBIENTE.

Para LONGENECKER, MOORE e PETTY (1997), termos e conceitos relativamente novos como conservacionismo, consumerismo, proteção ambiental, bem-estar social, práticas empregatícias justas etc., estão se tornando populares por serem veiculados pelos meios de comunicação. Isto despertou nas pessoas o interesse em saber em que medida as pequenas empresas são responsivas a tais temas.

O ambientalismo, que pode ser conceituado como a preocupação com a proteção ao meio ambiente para que não ocorram danos, representa grandes desafios para as micro e pequenas empresas. Existem pequenas empresas que são adversamente afetadas por esforços de proteção do meio ambiente. Como suas atividades, muitas vezes, são vulneráveis a uma intensa regulamentação ambiental, face ao tipo de atividade desenvolvida (como, por exemplo, fundições de ferro), o impacto sobre os custos é frequentemente severo, forçando o encerramento das atividades industriais.

Além do ambientalismo, outro desafio igualmente grande para as MPEs é o chamado consumerismo que, para LONGENECKER, MOORE e PETTY (1997, p. 667), refere-se aos movimentos de defesa do consumidor. Hoje há leis em toda parte do mundo, inclusive no Brasil, que impõem restrições e/ou regulamentam as relações de compra-e-venda.

No Brasil, há legislações direcionadas às atividades desenvolvidas por MPEs. Além do Código de Defesa do Consumidor, que é o resultado da regulamentação da Lei 8.078, assinada pelo Presidente Collor em 11 de setembro de 1990, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE - também decidiu incluir em suas preocupações a introdução da variável ambiental no âmbito das MPEs, através da normalização feita pela série ISO 14000. Agindo assim, o SEBRAE espera que as MPEs identifiquem novas oportunidades de negócios para a sua atuação, um melhor conhecimento da legislação ambiental, a inclusão de procedimentos nas MPEs para melhoria da saúde e da qualidade de vida. O SEBRAE motivou-se por esta iniciativa por entender que as certificações ambientais significam para as empresas ampliação de mercado e garantia de consumidores fiéis. Nesse sentido, as MPEs devem também estar atentas a esses aspectos, promovendo, assim, respostas positivas frente às novas demandas ambientais, buscando, sempre, a maior competitividade.

O conceito de Meio Ambiente foi claramente colocado pela Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que regulamenta a Política Nacional de Meio Ambiente: “é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permita, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (SEBRAE, 1998). Essa mesma Lei, no seu artigo 9º prevê vários instrumentos de ação do governo e entre eles pode-se destacar o estabelecimento e padrões de qualidade ambiental e a avaliação de impactos ambientais. Para o SEBRAE (1998) não existe incompatibilidade alguma entre um empreendimento rentável e a gestão ambiental. A experiência tem demonstrado que as empresas mais bem controladas têm seus custos reduzidos porque consomem menos água, consomem menos energia, utilizam

menos matérias primas, geram menos sobras e lixo, reutilizam, reciclam ou vendem resíduos e gastam menos com controle de poluição.

Até o presente, poucas pesquisas foram realizadas com o objetivo de conhecer a situação das MPEs brasileiras no que concerne à problemática ambiental. Dentre elas, pode-se destacar a Pesquisa Nacional sobre o Comportamento Ambiental do Pequeno Empresário, apresentada pelo SEBRAE de forma pioneira em 1992. O SEBRAE ouviu, para a realização dessa pesquisa, 864 empresas; sendo 50% localizadas na região Sudeste, 30% na região Sul e 20% na região Nordeste. Deste total, 74% eram microempresas (de até 20 empregados), 16% eram pequenas empresas (entre 21 e 99 empregados) e 10% eram médias empresas (entre 100 e 500 empregados).

Alguns dados relatados nessa pesquisa merecem uma especial atenção. Ficou constatado, por exemplo, que cerca de 75% das MPMEs existentes no Brasil atuam em atividades consideradas não potencialmente poluidoras, entendendo-se por “potencialmente poluidora” a empresa em que ocorre, durante o processo produtivo, “a emissão de efluentes gasosos ou líquidos, a geração de resíduos sólidos, o transporte de carga perigosa, o manuseio de produtos tóxicos ou a possibilidade de poluição eventual ou acidental etc.” (SEBRAE, 1992, p. 01).

Essa pesquisa traz outros dados importantes. Ao analisar a falta de informação e consciência ecológica, o SEBRAE constatou que 76% das empresas pesquisadas afirmaram desconhecer a legislação ambiental que afeta sua atividade. A outra constatação dessa pesquisa, consiste no fato de que, apesar de as MPEs não atuarem em áreas de alto potencial poluidor, elas não promovem a melhor utilização de recursos produtivos concorrendo, assim, para o desperdício, à medida que consomem mais energia do que o necessário ou que não utilizam o resíduo produtivo com potencial de utilização (ibid, p. 06).

## DESENHO DA PESQUISA

Este estudo teve como objetivo verificar qual a percepção dos empresários das pequena e médias empresas da região do Vale do São Francisco quanto aos impactos que as atividades industriais provocam no meio ambiente.

O método de pesquisa foi levantamento (survey) através de entrevistas pessoais utilizando-se de questionário estruturado como principal instrumento de coleta de dados. A técnica da observação sistemática foi também utilizada como complementar. Esta técnica, segundo

RICHARDSON (1989), geralmente é utilizada nos estudos exploratórios e caracteriza-se por permitir ao pesquisador observar espontaneamente os fatos que ocorrem no local pesquisado, sendo imprescindível, entretanto, a utilização de fichas, roteiros ou listas de registro que permitam ao observador cumprir seus objetivos da pesquisa. Neste estudo, algumas observações foram necessárias, especialmente no que se refere às condições de trabalho do empregado e do impacto causado pela empresa no meio físico natural onde está instalada. O instrumento usado na observação foi um roteiro de observação sistemática no qual todos os aspectos a serem observados foram registrados, tais como: armazenamento de matérias-primas e produtos acabados, condições de higiene e segurança no trabalho, transporte de materiais, rejeitos líquidos e sólidos, instalações físicas e fontes de energia.

O Vale do São Francisco sergipano é composto por 15 (quinze) municípios ribeirinhos situados à margem direita do Rio São Francisco. São eles: Amparo do São Francisco, Brejo Grande, Canhoba, Canindé do São Francisco, Cedro de São João, Gararu, Ilha das Flores, Itabi, Nossa Senhora de Lourdes, Neópolis, Porto da Folha, Poço Redondo, Propriá, Santana do São Francisco e Telha.

Procurou-se junto à Secretaria de Estado da Fazenda (mai/1999) dados mais recentes sobre as indústrias da região, pois o último cadastro Industrial do Estado data de 1992. De acordo com a Relação dos Contribuintes Ativos, fornecida pela SEF, foram encontradas noventa e oito empresas nos municípios da região. Deste total, foram excluídas: uma usina hidrelétrica, trinta e oito empresas do ramo da construção civil, uma empresa de terraplanagem, uma pedreira e as de médio e grande porte, ficando o universo do estudo constituído por 50 indústrias. A exclusão das empresas ligadas ao setor de construção civil pode ser explicada, pois elas possuem geralmente estruturas temporárias e também por terem características no seu processo produtivo que são muito diferentes das demais indústrias, dificultando a utilização de variáveis comuns a todas as indústrias.

O critério amostral adotado para este estudo foi o de acessibilidade e a amostra foi constituída de 31 empresas ou 62% do universo. Em 38% desses estabelecimentos não foi possível realizar a entrevista por diversas razões: 12 delas fecharam ou faliram, 04 não foram localizadas e em 03 delas o proprietário se recusou a responder por falta de tempo.

Os dados quantitativos da pesquisa foram analisados utilizando-se o pacote estatístico denominado SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Os dados qualitativos mereceram um tratamento minucioso e rigoroso. Todas as respostas foram listadas e, a partir delas, procurou-se descobrir os “temas” ou patterns. Este procedimento analítico é chamado de

análise de conteúdo, onde há a decodificação da mensagem em unidades de registro, tema, frase, oração, palavras que geram um significado para a categorização.

As variáveis operacionais desse estudo estão apresentadas nos Quadros 1 e 2 a seguir através de indicadores definidos pelas autoras.

**Quadro 1-Perfil do Empresário e da empresa**

Indicadores
Idade do empresário; Sexo Origem do empresário; Escolaridade do empresário; Experiências profissionais anteriores; .Motivação para criação do negócio; Ramo de atividade industrial desenvolvida; Início das atividades (fundação); Nível de informatização das MPIs. Mercado comprador Principais problemas Sistema de produção Matérias-primas Legislação trabalhista Benefícios aos empregados

**Quadro 2- Impactos ambientais**

Indicadores
Fontes de energia que utiliza e sua conservação Existência de emissão de gases / fumaça Emissão de resíduos sólidos, sua classificação e gerenciamento Emissão de resíduos líquidos Tratamento ou descarte de rejeitos da produção (existência) Preocupação com o esgotamento de insumos da localidade Tipo de regulamentação ambiental a ser obedecida (existência, temor do empresário, cumprimento de leis) Investimentos ligados a problemas com poluição nos últimos 3 anos Existência de problemas com a comunidade relativos à poluição Percepção do empresário com relação à sua responsabilidade na poluição do ar, da água, do solo.

## PERFIL DO EMPRESÁRIOS E DAS MPI'S DA REGIÃO

Constatou-se que 38,7% dos empresários da MPI do Vale do São Francisco Sergipano possui nível médio de escolaridade, 12,9% possui médio incompleto e 12,9% possui curso superior.

Um dos empresários afirmou ser analfabeto, os restantes têm curso primário completo ou incompleto e 42% dos entrevistados nunca participou de cursos de treinamento empresarial. Quase todos são do sexo masculino e apenas 9,7% são mulheres. 35,5% situam-se na faixa etária de 39 a 48 anos, 19,4% possui entre 49 e 58 anos e os restantes, 22,6%, estão na faixa entre 59 e 97 anos. 83% deles nasceram no próprio município onde estabeleceram suas indústrias. Antes de se tornarem empresários, na sua maioria, atuavam como autônomos no setor informal ou eram funcionários públicos, agricultores, auxiliares do pai ou empregados de outras indústrias do ramo.

A decisão de tornar-se empresário foi motivada por vários fatores. Dentre eles se destacam: influência familiar, utilização de recursos oriundos de empréstimos, de programas de desligamento voluntário no setor público, aposentadoria, poucas possibilidades de emprego na região ou a não sobrevivência na atividade profissional anterior.

No que se refere às características das MPI's objeto deste estudo, observou-se que a grande maioria delas atua no setor alimentício; 93,5% não possuem computadores; 45,2% iniciaram seus negócios a partir de 1990 e todas enfrentam problemas em todas as áreas, com destaque para as finanças e vendas. O mercado comprador dessas indústrias situa-se, em grande parte, em outros municípios do estado de Sergipe ou, ainda, em estados vizinhos (Alagoas, Pernambuco e Bahia). A grande maioria delas produz com base em encomendas / pedidos; a compra de matérias-primas é realizada no próprio estado de Sergipe e alguns estados do Nordeste.

No que se refere à gestão dos recursos humanos, pôde-se destacar que mais de 60% das MPIs não observam os aspectos legais quanto ao registro do empregado, quanto à segurança no trabalho e praticamente não oferecem benefícios sociais.

## PERCEPÇÃO DOS EMPRESÁRIOS QUANTO AOS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE

A maioria das MPIs do Vale do São Francisco Sergipano (77,4%) utiliza energia elétrica no processo produtivo ou a combinação dessa fonte de energia com o gás ou a lenha. Procurou-se, também, informações a respeito da conservação de energia e das formas adotadas para que isto ocorra (economia de energia). Um percentual de 61,3% das empresas afirmou que conserva ou economiza energia. Os 38,7% restantes disseram que não havia formas de economizá-la. Dentre as formas apontadas pelos empresários para economizar seus recursos energéticos procura-se evitar o liga-desliga de máquinas, pois, quando a máquina é desligada,

ela demanda três vezes mais energia na hora de ser reativada. Para eles, seria mais interessante deixar a máquina ligada durante todo o turno de trabalho.

Outros empresários, contrariando esse raciocínio, afirmaram que evitam desperdício de energia não deixando a máquina ociosa ligada, isto é, desligando-a toda vez que a produção não estiver funcionando e outros ainda disseram que “utilizam apenas o necessário”. Foram apresentadas, também, outras formas criativas e inteligentes de economizar energia elétrica. Um empresário afirmou ter colocado telha clara (transparente) no teto, para não acender a luz durante o dia. Outro afirmou ter feito uma mudança no *layout*, posicionando máquinas que demandam energia elétrica em lugares mais ventilados, para testar se há realmente uma economia de energia com a mudança.

A água utilizada na produção de 84% das MPIs é oriunda da rede de distribuição da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO). As demais indústrias utilizam-se de águas de poço (7%), sendo uma do ramo alimentício e a outra do cerâmico; 3% utilizam água de rios (uma MPI no ramo alimentício) e 6% não utilizam água na fabricação de seus produtos.

Com relação às formas de uso da água, observou-se que, em seu processo produtivo, muitas indústrias do estudo utilizavam pouca água, visto que vários ramos como o gráfico, metal (artefatos), madeira (móveis), malharia (confeções), dentre outros, não demandam tal recurso. Grande parte do uso da água referia-se ao uso doméstico (utilização nos sanitários, bebedouros etc.) e/ou uso de águas de lavagem de equipamentos e pisos de áreas da produção.

Decerto, os poluentes presentes num estabelecimento industrial têm sua origem na utilização de combustíveis, nos próprios processos industriais e na disposição inadequada de resíduos.

Constatou-se que a emissão de fumaça na atmosfera proveniente da produção é oriunda, em sua maioria (51,6%), das padarias existentes. O restante das MPIs (48,4%) não emite tipo algum de gás/fumaça na atmosfera. Abre-se, entretanto, um parêntese para a fabricação de colchões que, segundo o proprietário, “emite violentamente uma grande carga de gases sob a forma de odores muito fortes e ruins, no momento da fabricação de um colchão”. A torrefação de café e a fabricação de doces de banana e goiaba também emitem gases que são identificados pelos seus fortes odores.

Este estudo não pretendeu fazer medições dos impactos ambientais provocados pelas práticas das MPIs estudadas, mas apenas captar a percepção do empresário no que tange ao assunto. Porém, é sabido que várias substâncias químicas, quando associadas ao ar, podem gerar uma série de doenças respiratórias para o ser humano, além de vários outros danos à fauna e à flora, prejuízos materiais por ação corrosiva, além de efeitos como a redução da visibilidade

do ar (MOREIRA, 1990). A exemplo disso, pode-se mencionar a fabricação de colchões, onde não se observou o uso de máscaras ou algum outro tipo de proteção pelos operários.

Quando questionados a respeito da forma de emissão da fumaça, os empresários das MPIs que a emitem informaram que utilizam-se de chaminés. Destacam-se, ainda, as MPIs que queimam os resíduos do processo produtivo em área aberta na parte externa da empresa. Neste caso, há a queima de resíduos e emissão de fumaça a céu aberto.

No que se refere ao setor de trabalhos em pedras (granito, mármore e ardósia), o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras, é fundamental para a proteção do operário. Um empresário informou que o Ministério do Trabalho exigiu que a indústria fornecesse tal equipamento aos operários, mas, ao fazer uma visita ao processo produtivo, pôde-se constatar, in loco, que os empregados utilizavam a própria camisa como máscara.

Um percentual de 94% das MPIs utiliza-se de água no processo produtivo enquanto apenas 6% delas não necessitam de água. Não se pode afirmar, entretanto, que há uma grande emissão de dejetos líquidos, visto que 39% das MPIs não geram dejetos líquidos, apesar de necessitarem de água no processo produtivo. As demais MPIs (61%) encaminham os dejetos líquidos à rede de esgoto da cidade / povoado, aos rios e lagos ou às fossas / sumidouros. No caso das padarias, esses resíduos são decorrentes do uso de águas para lavagem de formas de bolo e pães e de alguns equipamentos do processo produtivo. Portanto, apesar da grande demanda de água pelas MPIs estudadas, uma parte expressiva dessa água é totalmente absorvida pelo produto no processo, não havendo emissão de dejetos líquidos.

No que concerne ao tratamento dos dejetos (ou efluentes) líquidos, LIMA (1995) assinala que esses podem passar por, pelo menos, três estágios de tratamento, que ele denomina de: tratamento primário de líquidos, tratamento secundário de líquidos e tratamento terciário de líquidos. Os tratamentos secundários e terciários consistem em estágios mais avançados de tratamento de efluentes. O que se observou nas MPIs estudadas, é que elas executam, no máximo, o tratamento primário dos líquidos, que consiste na “drenagem e captação dos líquidos. Esses líquidos drenados devem ser conduzidos a poços de captação ou caixas de passagem e, em seguida, para os reatores” (ibid, p.251).

Segundo DEMAJOROVIC (1995), o termo lixo tem sido substituído por resíduo sólido, face ao caráter de inutilidade total que o primeiro nome sugeria. Para LIMA (1995), dentre os fatores que influenciam a origem e formação do lixo (ou resíduo sólido) encontram-se: as variações sazonais, o número de habitantes do local, o nível educacional, os tipos de equipamentos de coleta, as condições climáticas e as atividades industriais.

Os resíduos podem ser classificados da seguinte forma: sólido, líquido, gasoso e pastoso, mas, considerando o critério de origem e produção, é possível classificá-los como: residencial, comercial, hospitalar, especial (animais mortos, veículos abandonados, descargas clandestinas etc.), industrial e outros (op.cit. p.14).

LIMA (1995, p.14) define que o “lixo industrial é todo e qualquer resíduo resultante de atividades industriais”, apresentando-os dentro de quatro categorias de classificação:

- Categoria 1: Incluem-se nesta categoria os resíduos considerados perigosos, ou seja, que requerem cuidados especiais quanto à coleta, acondicionamento, transporte e destino final, pois apresentam substancial periculosidade, real ou potencial, à saúde humana ou aos organismos vivos, e se caracterizam pela letalidade, não degradabilidade e pelos efeitos acumulativos adversos.
- Categoria 2: Incluem-se nesta categoria os resíduos potencialmente biodegradáveis e/ou combustíveis.
- Categoria 3: Incluem-se nesta categoria os resíduos considerados inertes e incombustíveis.
- Categoria 4: Incluem-se nesta categoria os resíduos constituídos por uma mistura variável e heterogênea de substâncias que individualmente poderiam ser classificadas nas categorias 2 ou 3.

Procurou-se conhecer nas MPIs estudadas o que era resíduo sólido resultante do processo produtivo. Ficou constatado que esses resíduos, na maioria das indústrias (90,3%), inserem-se na categoria 2 da classificação de resíduo sólido, especificamente o industrial, sendo divididos em dois subgrupos: 54,8% das MPIs emitem resíduos biodegradáveis que podem ser reciclados ou reaproveitados (restos de matérias-primas nas fábricas de alimentos, cascas de arroz, farinha de trigo etc.) e 35,5% das indústrias emitem resíduos não biodegradáveis, combustíveis, porém, não letais (restos de madeira etc.). As demais MPIs, correspondentes a 9,7% do total, atuam no ramo de fabricação de colchões ou ramo gráfico, podendo seus resíduos serem inseridos na categoria 1 devido ao seu aspecto tóxico e inflamável (restos de tinta, no caso das gráficas, e de vários componentes químicos altamente tóxicos, devido à forte emissão de gases utilizados na fabricação de colchões).

No que tange ao destino dado aos resíduos sólidos, sabe-se que o gerenciamento destes inclui a coleta, o tratamento e a disposição adequada dos subprodutos e produtos finais do sistema econômico (DEMAJOROVIC, 1995). Ficou constatado nas MPIs estudadas que uma das etapas desse gerenciamento de resíduos sólidos é negligenciada. As indústrias passam da fase

de coleta para a disposição final do lixo sem considerar a segunda fase, que é a do tratamento.

Segundo LIMA (1991), “pelas leis internacionais e, inclusive, as leis brasileiras, o manejo e o tratamento dos resíduos sólidos industriais é uma responsabilidade das fontes geradoras”. A respeito do manejo e destino final do resíduo sólido o mesmo autor apresenta alguns modelos de gerenciamento, tais como: sistema de armazenamento, tratamento térmico, aterro sanitário e industrial e sistema de reciclagem. Este último, utiliza o modelo tecnológico chamado de descarga zero, que tem como fundamento a reciclagem, a inertização dos resíduos e a minimização dos impactos ambientais relativos ao solo, ar e recursos hídricos (op.cit.).

Ainda a respeito do assunto, DEMAJOROVIC (1995, p.92) assinala que em 1975 os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicaram as prioridades em relação à gestão de resíduos sólidos nesta ordem:

- redução da produção de resíduos;
- reciclagem do material;
- incineração com reaproveitamento da energia;
- disposição em aterros sanitários controlados.

Está cada vez mais difundida no mundo a idéia de que as empresas precisam considerar a dimensão social nos vários setores de atuação. Nos países desenvolvidos, de economia de mercado, as empresas introduzem variáveis sociais nos critérios de gestão e desenvolvimento.

A preocupação com os impactos no meio natural e social tem se tornado cada vez mais presente no dia-a-dia das empresas. Muitas vezes essa preocupação não deriva da predisposição ou da espontaneidade das empresas para a atuação responsável no que concerne à questão ambiental. O que ocorre é uma pressão por parte das organizações ambientalistas, da sociedade e das relações com o mercado internacional em sua forma de atuação, obrigando-as a desenvolver suas atividades econômicas dentro dos padrões estabelecidos nas regulamentações ambientais existentes.

Essa discussão parece ser algo descabido no estudo das empresas de micro ou pequeno porte, mas a realidade atual já mostra sinais do despertar para o tema nessas empresas. O SEBRAE começou a voltar sua atenção para a questão ambiental nas micro e pequenas empresas a partir de meados da década de 1990. Hoje, esse órgão já dispõe de estudos, relatórios e cursos sobre o tema, buscando mostrar para as pequenas empresas que a preocupação com a questão ambiental não deve ser assunto afeto apenas aos grandes empreendimentos, mas a todos

aqueles que pretendem ter uma posição efetiva no atual contexto econômico, tanto doméstico quanto internacional.

No Vale do São Francisco Sergipano, o presente estudo procurou identificar a existência de regulamentações ambientais no que tange ao desenvolvimento de atividades industriais dentro de padrões de produção ambientalmente aceitáveis. Constatou-se que 51,6% das MPIs afirmaram obedecer a algum tipo de legislação relacionada à questão ambiental. As demais (48,4%) afirmaram não existir nenhum tipo de legislação afeta a esse assunto. Procurou-se descobrir qual o tipo de regulamentação ambiental obedecida e as respostas obtidas relacionavam-se aos órgãos regulamentadores e/ou fiscalizadores apresentados no quadro 3, a seguir:

Quadro 3 - Tipo de regulamentação obedecida pelas MPIs do Vale

Órgão regulamentador / fiscalizador	Tipo de regulamentação ou exigência
Ministério da Agricultura	Fiscaliza a qualidade do arroz, seu registro e empacotamento.
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO)	Fiscaliza instrumentos utilizados em pesos e medidas (ex: balanças utilizadas na pesagem de pães e no empacotamento/pesagem de arroz, farinha de milho, café etc.).
Ministério do Trabalho (MTb)	Leis relativas à segurança e medicina do trabalho; obriga uso de EPI(Equipamentos de proteção individual como óculos, máscaras, luvas, botas etc.), e registro de empregados (CTPS).
Secretaria de Estado da Saúde (Divisão de Vigilância Sanitária)	Aspectos de higiene relacionados às instalações físicas e à fabricação de alimentos.
Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA)	Obrigou a construção de Caixa de Gordura em fábrica de queijo.
Empresa de Desenvolvimento Agrícola (ENDAGRO)	Obrigou afastamento de pocilga, que antes ficava muito próxima do local de fabricação de queijo.
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA)	Regulamenta e fiscaliza fabricação de lajotas e outros artefatos de cimento do ramo de Concreto.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	Regulamenta e fiscaliza o uso da lenha por parte das padarias. Ocorre sempre a apreensão de madeira e lenha na região.

FONTE: Pesquisa de Campo, 1999.

Quando procurou-se saber se a MPI temia a adoção de leis ambientais, apenas 33,3% delas afirmaram possuir esse temor. Para 66,7%, não há o que temer porque “a gente é dominado pelo Governo!”, ou outras afirmações do tipo: “se é lei, temos que cumprir. Se vier, nos adaptamos a ela”; “O Governo faz leis para piorar. Se vem lei para o pequeno, o jeito é fechar o estabelecimento”.

Algumas das razões para o temor de 33,3% das MPIs estão relacionadas à obrigação de utilizar extintores, medo de multas, a geração de mais despesas e encargos, afetando o preço

final do produto. No cruzamento da variável ramo de atividade com o temor à adoção de leis ambientais, constatou-se que 68,4% das indústrias do ramo alimentício não possuem tal tipo de temor. Os ramos que apresentaram um maior percentual de temor no que tange ao assunto foram: malharia (confeccões), madeira (móveis) e gráfica. Pode-se inferir que as indústrias alimentícias comportam-se melhor ou, pelo menos, estão mais esclarecidas ou predispostas a observarem a regulamentação ambiental.

A Lei nº 9.065, assinada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso em 18/02/1998, popularmente conhecida como Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. No intuito de identificar quantos empresários conheciam ou já tinham ouvido falar sobre essa Lei, perguntou-se sobre o seu conhecimento, obtendo-se como resposta os percentuais: apenas 3% dos empresários (que corresponde a apenas um deles) afirmaram ter ouvido falar e conhecido realmente o teor da Lei. Trata-se de uma MPI do ramo alimentício. A grande maioria (78%) já ouviu falar através dos veículos de comunicação de massa como a televisão e o rádio, mas não teve acesso à Lei para um maior conhecimento. Os demais (19%) nunca ouviram, sequer, falar nessa lei

Foi perguntado se havia o conhecimento das normas da série ISO 14000. O índice de desconhecimento dessas normas pelas MPIs da região é alto pois 42% delas afirmaram não conhecê-las, 51% terem afirmado que já ouviram falar e 7% (ramo alimentício) terem dito que conheciam as normas e suas finalidades.

É fator preocupante a poluição industrial causada pelas empresas de micro, pequeno e médio portes que não têm capacidade de possuir em seus quadros funcionais profissionais da área ambiental, bem como não dispõem de capacidade tecnológica instalada que minimize a poluição que causam.

Não obstante essa afirmação, a pesquisa procurou saber quais os tipos de investimentos feitos no período de 1996 a 1998, relativos à adoção de novas tecnologias para a redução da poluição provocada pelos seus processos fabris. Não foi novidade constatar que 84% delas não fizeram investimentos pela razão apontada acima. Apenas 16% das MPIs da região fizeram algum investimento desse tipo, a saber:

- substituíram forno a lenha por forno a gás;
- construíram tubulação para eliminar esgoto a céu aberto;
- compraram terrenos que ficam mais afastados da área residencial, face à grande poluição sonora (fabricação de móveis, barulho das serrarias etc.);

- construção de caixa de passagem para os dejetos líquidos gordurosos;

- aumento da altura das chaminés de 2,5m para 4m, com o fim de diminuir a emissão da fumaça nas áreas residenciais.

Segundo CASTRO et.al. (1998), os investimentos industriais relativos à questão ambiental podem permitir o surgimento de novas empresas nas seguintes áreas: indústrias de reciclagem e limpeza, engenharia das tecnologias limpas e indústria de medição e controle de impactos ambientais.

A maioria das MPIs (81%) pesquisadas não enfrenta problemas com a comunidade relativos à poluição. O único ramo de atividade que apresentou a ocorrência de problemas com a comunidade relativos à poluição foi o alimentício (19%). Isto se deve, principalmente, à emissão de fumaça pelas padarias da região nas áreas residenciais das cidades ou povoados onde estão instaladas. Não significa dizer que as demais atuam de modo ambientalmente aceitável no meio onde estão inseridas. Existem indicações de que a própria população parece ser apática no que tange a esse assunto, pois, devido ao baixo nível educacional dessas comunidades, não se tem conhecimento dos efeitos prejudiciais à saúde ou ao ambiente, porventura causados pelas indústrias.

Faz-se necessário destacar, entretanto, que algumas das MPIs que tiveram algum problema com a comunidade corrigiram-no através de uma atitude reativa ou proativa, isto é, reagiram

ou anteciparam-se às reclamações da comunidade no sentido de resolver os problemas que causavam. Dentre essas atitudes destacam-se:

- a) Exemplos de atitudes reativas de correção: aumento da altura das chaminés após reclamações de vizinhos; mudança do curso da fumaça; corte do uso em suas caldeiras de determinado tipo de combustível que tinha um odor muito desagradável e/ou forte; desentupimentos de chaminés etc.
- b) Exemplos de atitudes proativas de correção: iniciativa de construir tubulação para resolverem problemas de esgoto a céu aberto, após a compra da indústria; substituição do uso da lenha pelo gás em seus fornos; transferência das instalações físicas para áreas mais afastadas, após perceberem de per si que a fábrica de móveis (serrarias, marcenarias) causava muita poluição sonora na área residencial onde estava instalada; etc.

#### PERCEPÇÃO DO EMPRESÁRIO COM RELAÇÃO À SUA RESPONSABILIDADE NA POLUIÇÃO DO AMBIENTE NATURAL E SOCIAL

Assumir a gestão dos problemas ambientais, ouvir e responder às preocupações da comunidade sobre seus produtos e operações deveria ser a preocupação de toda empresa que pretende atuar de forma responsável no mercado. Partindo desse pressuposto, o estudo procurou captar a percepção dos empresários da região quanto a essa questão, por considerar que o interesse pelo meio ambiente significa acrescentar um novo patamar ao gerenciamento. Para CAIRNCROSS (1992, p.237), “as companhias com consciência ambiental cuidam do bem-estar de seus empregados [...] é provável que maus pagadores não possam ser bons ambientalistas [...] Procuram também reduzir as embalagens e utilizar o máximo possível de materiais reciclados e recicláveis. Estuda-se a possibilidade de novos produtos em função de seu impactos sobre o meio ambiente e a partir de todos os pontos de vista, inclusive o de seu uso de matérias-primas, processo de fabricação e embalagem” .

Vale lembrar que o estudo tratou das micro e pequenas indústrias. Isto significa que o conhecimento dessa questão ainda é algo bastante tímido e só agora (de 1995 até os dias atuais) começa a ser discutido, no caso brasileiro, por órgãos de apoio à sua atuação no mercado, como é o caso do SEBRAE. Os estudos sobre o tema envolvendo a micro e pequena empresa e a questão ambiental ainda não se alastraram satisfatoriamente no meio empresarial e acadêmico, embora nesse último já exista alguma literatura sendo elaborada e disseminada.

O que se constatou nas respostas a essa questão foi que o empresário do Vale do São Francisco Sergipano, num primeiro momento, não admite desenvolver atividades industriais que poluam o meio ambiente. No entanto, no decorrer da entrevista, esses mesmos empresários faziam afirmações que contradiziam seu depoimento anterior, com relação a poluir ou não poluir o meio ambiente. As afirmações feitas ajudam a compreender o discurso paradoxal dos empresários.

*“Não há poluição. A poluição é quase zero. Os empregados já estão acostumados com o serviço. Reclamam pouco.”*

*“Meu ramo (moveleiro) não polui. Queimo o lixo. Não mando para o rio. Quanto à madeira, eu mesmo desmato. A madeira que tiro não é repostada. Apenas tiro. Não replanto.”*

*“Minha empresa não prejudica em nada porque a poluição fica aqui dentro mesmo. No máximo, há irritação passageira de garganta dos empregados. Mas daqui não sai nada para poluir lá fora!”*

Um total de 12 empresários, isto é, 38% deles, afirmou que sua empresa não polui. Um número de 8 empresários (26%) declarou que ainda não parou para pensar no assunto, mas entende que a empresa polui o meio ambiente. Observou-se uma maior consciência a respeito da poluição decorrente da atividade industrial nas afirmações de 7 empresários (23%), ou seja, admitem que sua empresa polui. Os demais empresários (13%), correspondendo a um número de 4 pessoas, disseram, de forma peremptória, que ainda não haviam pensado no assunto, sem formular, portanto, comentários explicativos posteriormente à afirmação..

É imprescindível a preocupação que se deve ter com o que as micro e pequenas empresas, de modo geral, pensam a respeito de poluição e/ou impactos ambientais. Isto porque elas representam quase todo o universo de empresas brasileiras (cerca de 98% das empresas do país são de micro ou pequeno porte, CASTRO et al.,1998). Elas atuam em todo o território nacional, em todos os ramos de atividades, em todos os processos: da matéria-prima à produção e ao transporte, utilizando todo tipo de embalagem (ibid). Significa dizer que também poluem o ar, o solo, os rios e o ambiente social.

Importa destacar o depoimento de um empresário da região: “Admito ser um predador. Não vejo saída para não explorar. Lenha é mais barato. O preço do gás e da energia elétrica não estimula a substituição. Ou obtenho lucro, ou então terei prejuízos para conservar o meio ambiente”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É visível que os micro e pequenos empresários que atuam na área foco deste estudo não consideram questões ambientais como parte das suas atuais preocupações. Consideram que a atuação do governo se restringe a punir o pequeno empresário, desconhecem leis ambientais e a maioria nunca sentiu qualquer tipo de pressão vinda da comunidade, pela poluição causada.

O problema da falta de percepção dos empresários quanto à poluição relaciona-se ao fato de que a idéia sobre meio ambiente é a do ambiente natural. Para esses empresários, impacto ambiental refere-se à poluição de solos, águas e ar somente, e não existe consciência a respeito da finalidade dos recursos naturais, como se os mesmos fossem inesgotáveis. Além disso, é evidente a inexistência de preocupação com fatores internos, como os recursos humanos. Portanto, maus salários, baixa escolaridade e ambientes de trabalho insalubres ou com alto grau de periculosidade devem ser considerados poluição do ambiente social. Sabe-se, entretanto, que se esse é um desafio enfrentado também pelas grandes organizações. Muito mais difícil será fazer o proprietário de um pequeno empreendimento captar o conceito de meio ambiente, no qual as empresas e a comunidade procuram formas harmônicas de coexistirem de forma sustentável. Indiscutivelmente, esse tema merece muito maior destaque por parte dos pesquisadores, planejadores governamentais, órgão reguladores e agências de apoio aos pequenos empreendimentos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAIDEN, Gerald, CARAVANTES, Geraldo R. **Reconsideração do conceito de desenvolvimento**. Caxias do Sul: EDUCS, 1988.
- CAIRNCROSS, Frances. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo, Nobel, 1992.
- CASTRO, Newton de (coord.), SETTI, Arnaldo Augusto, GORGONIO, Antonio de Souza., FARIA, Sueli Correa de. **A questão ambiental e as empresas**. Brasília: Edição SEBRAE, 1998.

- CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 3.ed. São Paulo : McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- DEMAJOROVIC, Jacques. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.3, p.88-93, mai/jun.1995.
- DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
- GONÇALVES, Carlos Walter P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.
- GRAZIADIO, T. Tecnologia e Dimensões Competitivas em PME's de Autopeças – O caso CENFER, 20., ENANPAD, Angra dos Reis – Rio de Janeiro: 1996.
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. Trad. Ailton Bomfim Brandão: revisão técnica José Antonio Gullo. 3.ed. São Paulo : Atlas, 1993.
- LIMA, Luiz Mário Queiroz . **Lixo: tratamento e biorremediação**.3.ed. São Paulo: HEMUS, 1995.
- LONGENECKER, Justin G., MOORE, Carlos W., PETTY, J. William. **Administração de pequenas empresas**. Trad. Maria Lúcia G.L. Rosa e Sidney Stancatti; Revisão técnica Roberto Luís Margatho Glingani. São Paulo: Makron Books, 1997.
- MACULAN, A.D. **Estratégias de inovação tecnológica das pequenas e médias empresas - UFRJ**, ANPAD, s.d.
- RICHARDSON, Roberto J. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas,1989.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Alguns indicadores. 1990/1991/1993/1998.
- \_\_\_\_\_. **Pesquisa nacional sobre o comportamento ambiental do pequeno empresário**. Relatório Preliminar, CDI / SEBRAE, 1992.
- \_\_\_\_\_. **A questão Ambiental e as empresas**. Brasília: SEBRAE, 1998, 240p.
- SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO – SEPLAN- Diagnóstico do Setor Industrial Sergipano. Órgãos convenientes: CODISE/SEBRAE/FIES, Governo de Sergipe. Aracaju : 1993.