

Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas, uma proposta metodológica

Soraya Giovanetti EL-DEIR (UFRPE)
Marcus Metri CORRÊA (UFRPE)
Valdinete Lins da SILVA (UFPE)
Itamar Dias e CORDEIRO (CPRH-PE)
Epaminondas Luiz BORGES FILHO (UFRPE)

RESUMO

Esta proposta metodológica, focada nas Micro e Pequenas Empresas, visa reduzir os impactos ambientais da produção; definir estratégias empresariais e governamentais sustentáveis; operacionalizar um planejamento ambiental; delinear instrumentos econômicos focados na gestão ambiental e elevar a consciência ambiental dos empresários, face a demanda do Sebrae-PE. Foram formatados cinco produtos: diagnóstico setorial, planejamento estratégico, instrumentos econômicos, indicadores de monitoramento e instrumento de socialização das informações (três cartilhas e um livro técnico). Para tanto, durante 6 meses, foram pesquisadas 400 empresas de Pernambuco, dos setores de Pousadas (Ipojuca), Lavanderias (Caruaru, Riacho das Almas, Toritama) e Panificação (Região Metropolitana do Recife). Esta ação fez parte do Projeto Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas de Pernambuco.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Ambiental. Metodologia Participativa. Micro e Pequenas Empresas.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão Ambiental no campo empresarial já foi foco de diversos trabalhos (CERUTI & SILVA, 2009; FARIAS, 2009) os quais tratavam da implementação do sistema ISO 14.000, principalmente. Observou-se que as empresas brasileiras de porte grande apresentaram esforço inicial para a incorporação das normas internacionais ambientais, buscando agregar valor aos seus produtos, melhoria nos processos de produção e respondendo a demandas dos consumidores e do mercado internacional (CAJAZEIRA, 1997). Entretanto este esforço não foi similar no setor das Micro e Pequenas Empresas – MPEs, ora pelos custos de implementação das normas, ora por incompreensão de que estas denotariam diminuição de custos processuais, sendo tal temática retratada genericamente em publicação apoiada pelo Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas – Sebrae (MAINON, 1999).

Para as MPEs, o foco da Gestão Ambiental refletiu a busca de implementação de boas práticas e a identificação de perdas processuais que denotassem desperdícios (ALMEIDA, 2002; BARBIERE, 2007). Mas mesmo esta visão não foi assumida por este segmento empresarial como um todo, sendo adotada apenas por algumas empresas líderes, transformando-as em exemplos de *benchmarking*. Por compreender a necessidade da adoção de práticas ambientalmente sustentáveis pelas MPEs, por meio de iniciativas pró-ativas empresariais e governamentais, a unidade de Pernambuco do Sebrae apoiou pesquisa nos setores de Pousadas de Porto de Galinhas (Ipojuca), Lavanderias (Caruaru, Riacho das Almas e Toritama) e Panificação (Região Metropolitana do Recife).

Esta iniciativa teve como propósito a redução dos impactos ambientais associados à produção de bens e serviços; a definição dos parâmetros gerais para o delineamento de estratégias empresariais e governamentais voltadas à adoção de práticas ambientais voltadas a sustentabilidade; a identificação de instrumentos de planejamento e gestão ambientais; o delineamento de instrumentos econômicos que possam dar sustentação às práticas de gestão ambiental e a elevação da consciência ambiental por parte dos empresários de cada setor. Face tal iniciativa ser pioneira, buscou-se o desenho inicial de metodologia para o cumprimento dos resultados esperados. Desta forma, em parceria com o Grupo Gestão Ambiental em Pernambuco – GAMPE do Departamento de Tecnologia Rural da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, foi estruturada a metodologia do projeto “Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas de Pernambuco”.

2 METODOLOGIA PROPOSTA

Visando o desenvolvimento de proposta metodológica de Gestão Ambiental para as MPEs, usou-se a construção dialógica via discussões com especialistas da área e os contratantes, estruturando desenho metodológico mais próximo as necessidades dos setores e levantamento dos dados necessários para a estruturação de tal modelo gerencial. A metodologia proposta foi tal para alcançar o desenho de 5 produtos: diagnóstico setorial, planejamento estratégico, instrumentos econômicos, indicadores de monitoramento e instrumento de socialização das informações. A construção da metodologia foi arquitetada de maneira a responder, ao longo de 6 meses, este desafio.

Para a realização da presente proposta, foram selecionadas 400 micros e pequenas empresas dos três setores. A metodologia construída para cada produto pode ser sumarizada como em 5 etapas articuladas entre si (GOMES *et al.*, 2009).

2.1 Etapa 1: Diagnóstico setorial

Para melhor compreender os setores das MPEs buscou-se a realização de um diagnóstico setorial. Tal processo foi dividido em etapas subsequentes: levantamento de dados secundários, através de levantamento bibliográfico e levantamento de dados primários, por meio de pesquisa de campo, a qual contou com a elaboração de um instrumento de pesquisa.

Esta etapa foi dividida em duas sub-etapas, a primeira com o levantamento simplificado de informações gerais, donde foi estudada a tipologia do setor, por meio de confecção de dendrograma, gerando agrupamentos de empresas similares. Para cada um dos setores estudados, foi desenvolvido dendrograma específico. A partir destes agrupamentos, foram elencadas empresas, num total de 10% do universo estudado, para um diagnóstico completo, onde parâmetros de ecoeficiência e economicidade foram estudadas *in locu*. Desta foram identificados os pontos onde há possibilidade de melhoria via implantação de preceitos de Gestão Ambiental.

2.2 Etapa 2: Planejamento estratégico

O fim último de uma análise SWOT é o de desenhar estratégias que melhorem as chances de sucesso de uma empresa. Isto se torna possível através do cruzamento das informações coletadas sobre os pontos fracos e fortes, e sobre as oportunidades e ameaças. A partir da matriz SWOT, as estratégias poderam ser desenhadas de várias formas. Neste estudo

utilizaram-se dois tipos: os pontos fortes para aproveitar as oportunidades e para amenizar, ou na melhor das hipóteses, eliminar e os efeitos negativos das ameaças. Nesta mesma perspectiva, também se devem considerar os pontos fracos de modo que os mesmos não inviabilizem a possibilidade de aproveitar as oportunidades, nem permitam que as ameaças se concretizem.

Para a identificação dos pontos positivos e negativos foi feito inicialmente levantamento de dados secundários via estudos bibliográficos visando compreender o estado da arte do setor. Através de oficina seguindo a Metodologia *Ad Hoc* (ALVES *et al.* 2009), com consulta de especialistas de diversas áreas e conhecimentos teóricos e práticos em setores relacionados às características do empreendimento em análise, foi realizada análise multidisciplinar sobre a problemática em questão.

Buscou-se a identificar fatores impactantes do setor, características locais e regionais e políticas públicas setoriais, além de potenciais melhorias nestes aspectos e possíveis proposições técnico-operacionais, em particular no campo da Gestão Ambiental. Estas reuniões foram dirigidas de maneira a permitir uma visão integrada da questão ambiental, permitindo obter informações relativas aos impactos prováveis e possibilidades de alternativas mitigadoras.

Feita esta identificação, foi realizado desenho inicial de Planejamento Estratégico Ambiental – PEA (ALMEIDA, 2009), via análise de micro ambiente, macro ambiente e ambiente interno, por meio do Método *SWOT*¹ (DANTAS & MELLO, 2009), cruzando-se pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades.

Para elevar o grau de percepção do grupo de especialistas, foram realizadas observações *in loco* com a visita a estabelecimentos dos três setores. Fruto deste momento foi realizada nova discussão, para aprofundar a percepção e ajustar leituras sobre detalhes observados, além de socializar a visão de cada um a todo o grupo.

Aplicando-se o Método *Delphi*, foram re-analisados os dados advindos do Método *SWOT* e foram sugeridas algumas diretrizes para a elaboração de estratégias de gestão ambiental os setores focais. Tais dados serão validados em oficina com os próprios empresários, os quais terão oportunidade de externar a sua visão de mundo, construir/validar/alterar a análise realizada e consolidar cenários setoriais e estratégias para a implementação da Gestão Ambiental em cada uma das empresas trabalhadas.

2.3 Etapa 3: Determinação de Instrumentos econômicos

O desenvolvimento de Instrumento Econômicos – IE para as MPEs é um desafio, visto que estes instrumentos são comumente usados para grandes empresas (OLIVEIRA, 2003). Estes serão fruto do cruzamento das tipologias com a análise mercadológica e as políticas públicas

¹ O termo *SWOT* é um acrônimo de *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças). Trata-se de um método desenvolvido nos anos 60 para análise de cenário e desenho de estratégias para empresas. Consiste basicamente na elaboração e interpretação de uma matriz onde constam as características do ambiente interno (Forças e Fraquezas) e do ambiente externo (Oportunidades e Ameaças) à empresa.

para o setor em tela, focados na melhoria da qualidade ambiental e estarão vinculados ao princípio do “Comando-e-controle”, podendo ter como parâmetro para sua implementação padrões ambientais, limites de emissões, banimento de tecnologias inapropriadas ou restrições de uso; ou vinculados a “Taxas e Mecanismos de mercado”, estando articulados com taxas de poluição, taxas de uso, depósito-reembolso, mecanismos de licenças e mecanismos de alavancagem de mercados limpos. Todos estarão voltados para a sustentabilidade setorial, visando favorecer a implantação de tecnologias mais limpas

2.4 etapa 4: Estabelecimento de Indicadores de monitoramento

Visando identificar progressos e retrocessos, serão identificados indicadores físico/químicos, biológicos e socioeconômicos que servirão de parâmetros para o monitoramento do processo, antes da implantação das ações de Gestão Ambiental, buscando assim fazer um processo de melhoria contínua com análise periódica. Estes indicadores serão identificados a partir do diagnóstico setorial, e estarão relacionados com a eficiência energética e a economicidade processual de produção de produtos e venda de serviços, a depender do setor a ser focado (GOMES *et al.*, 2009).

2.5 Etapa 5: Desenho de Instrumento de socialização das informações.

Entre as possibilidades de se promover a educação ambiental informal no local de trabalho, está a utilização de cartilhas (qualquer compilação elementar que preceitue um padrão de comportamento por meio de ilustrações). O uso de ilustrações é útil porque: reproduz, em muitos aspectos a realidade; facilita a percepção de detalhes; reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados; torna próximos fatos e lugares distantes no espaço e no tempo e; permite a visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos. Para que seja bem-sucedido o uso de uma cartilha, é preciso que seja focada numa realidade específica. No entanto, a literatura que trata do tema é escassa, ainda mais quando se trata de micro e pequenas empresas (BACELAR *et al.*, 2009). Nesta perspectiva, o presente resumo tem como objetivo apresentar uma proposta de metodologia para elaboração de cartilhas focadas na educação ambiental em empresas de micro e pequeno porte.

O instrumento focal para o setor, uma cartilha, foi elaborada seguindo sete etapas subseqüentes. A primeira consiste em “definir o objetivo da cartilha”. É importante que o objetivo fique claro logo de início, pois, do contrário, corre-se o risco de que a cartilha transforme-se num artefato meramente ilustrativo (ALVES *et al.* 2009). Não é pelo fato de tratar-se de um instrumento educacional informal que se exigirá menos atenção ou rigor na sua elaboração. Deve-se sublinhar que a participação do proprietário da empresa (e se possível de funcionários) nesta fase é imprescindível.

A segunda etapa consiste em “promover uma tempestade de idéias (*brainstorming*) sobre o assunto em questão”. Trata-se de um método de geração coletiva de novas idéias através da participação de diversos indivíduos em um grupo. Seu pressuposto básico é o de que um grupo gera mais idéias do que os indivíduos isoladamente. É precisamente através deste compartilhamento e apresentação de idéias que surgem as propostas sobre o enredo da cartilha e as personagens que a comporão.

Entretanto, a proposta começa efetivamente a tomar corpo quando “busca-se definir qual será efetivamente a mensagem principal e as mensagens específicas a serem transmitidas”, por meio da definição do enredo e falas que irão compor a cartilha. Deve-se optar por aquelas

idéias que melhor se adéquem à realidade da empresa em questão. O enredo deve ser simples e acessível (de fácil entendimento) ao público alvo para o qual foi destinada, refletindo o cotidiano da empresa (pois é nele que o funcionário desenvolve suas atividades) e seus aspectos e impactos ambientais² específicos.

Trata-se de fazer com que o funcionário reconheça-se nas ações retratadas na cartilha; compreenda de que forma suas atividades impactam o meio ambiente e; o que pode fazer para ajudar. Entende-se, assim, que quanto mais se identificar com o que vê, maiores são as chances de que a cartilha obtenha êxito em seus propósitos.

Uma equipe que concebe um instrumento de educação ambiental como uma cartilha não precisa, necessariamente, ter a capacidade de transformar a idéia em arte. Para este fim, pode-se contar com especialistas em artes visuais e *design*. Contudo os desenhos devem estar de acordo à realidade. Assim é imprescindível que se faça um “registro fotográfico *in loco*” de modo que as reproduções na cartilha estejam o mais próximo possível da realidade.

Para a “definição das cenas” é preciso que o grupo encarregado da elaboração da cartilha conceba situações-chave que permitam transmitir as mensagens específicas definidas na etapa três. Recomenda-se que as cenas representem os principais setores da empresa e que apresentem os aspectos e impactos ambientais mais significativos da mesma de uma forma clara e direta.

Depois deve-se concentrar nas “falas das personagens”. Uma ação educativa engloba os processos de ensino e aprendizagem que são mediados pelo processo de comunicação (SANTOS, 2005). Comunicação, por sua vez, envolve basicamente três ações: codificação, transmissão e decodificação de uma mensagem. A aprendizagem só ocorre quando esta mensagem é devidamente recebida e incorporada pelo indivíduo. Por isso deve-se buscar uma maneira adequada de codificação e transmissão da mensagem. Portanto, as falas presentes nas cartilhas devem: ser sucintas; possuir linguagem simples; ser adequadas ao nível técnico dos leitores e introduzir termos técnicos.

Por fim, uma “validação do que foi elaborado” deve ter lugar. Trata-se de realizar um pré-teste com os próprios funcionários e com os proprietários das empresas e a fim de aferir a percepção dos mesmos sobre o que foi produzido. A partir da reação dos mesmos, é possível realizar adequações ou modificações, permitindo obter um produto final que seja o mais eficaz possível.

3. ESTUDOS DE CASO

Para a validação da proposta metodológica, foram desenvolvidos estudos de caso setoriais, visando a aplicação deste processo e a calibração do modelo. Neste sentido, os três setores focais foram trabalhados isoladamente.

² **Aspecto ambiental** pode ser entendido como o elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente (CAJAZEIRA, 1997). alquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização (ALMEIDA, 2009).

3.1 ESTUDO DO SETOR DE LAVANDERIAS

O município de Toritama, Caruaru e Riacho das Almas, localizados no agreste pernambucano, formam um pólo têxtil que possui grande concentração de empresas de lavanderia industrial. Estas lavanderias industriais representam a atividade que oferece serviços de beneficiamento das mercadorias provenientes das confecções de jeans, garantindo um suporte importante para as empresas deste setor, fazendo a adequação das peças às tendências de moda do mercado consumidor. Entretanto, o desenvolvimento desta atividade remete a preocupações como a necessidade da minimização do impacto ambiental causado pelo processo de lavagem do jeans. Diagnósticos ambientais demonstram que o impacto causado é consideravelmente danoso ao meio ambiente, face elevados índices de poluentes e alto DQO dos efluente (PINHEIRO *et al.*, 2009).

Foram coletados dados os quais foram divididos em grupos, seguindo modelo de SWOT, destacando-se os pontos fracos e fortes. Dentre os *pontos fracos* (características intrínsecas do setor e que desfavorecem as panificadoras, sendo passíveis de melhoria ou que deve ser observadas com cuidado pelos empresários) pode-se citar: susceptibilidade a acidentes (ausência de EPI), ausência de plano de emergência, disposição inadequada / não aproveitamento de lodo, ausência de ventilação, queima de madeira com geração de material particulado, grande consumo / abastecimento insuficiente de água, poluição térmica e sonora, falta de infra-estrutura que favoreça a separação de resíduos sólidos, ausência do conhecimento da periculosidade dos produtos utilizados no processo produtivo, fiação exposta, tratamento de efluentes inadequado / inexistente, inexistência de plano de economia de energia, falta de sinalização, não aproveitamento do vapor condensado na caldeira, separação dos resíduos para descarte (coleta seletiva), infra-estrutura inadequada ao tipo de atividade desenvolvida e falta de conscientização dos benefícios que as boas práticas socioambientais.

Através da análise acima propôs-se um Sistema de Gestão Ambiental – SGA focado na: *Eficiência Energética*, que pode ser atingida através do reuso do vapor das caldeiras; de briquetes em substituição à madeira ou gás natural, de produtos da linha branca, instalações que aproveitem a ventilação e iluminação natural (como telhas transparentes e elementos vazados); *Tratamento de Resíduos* com a instalação de estações de tratamento de efluentes, destinação do lodo e controle da emissão da fuligem gerada na queima dos combustíveis utilizados na caldeira (RODRIGUES & CAVINATTO, 2003); *Segurança no trabalho* através do uso adequado de equipamentos de proteção individual – EPI, condições ambientais adequadas do local de trabalho, criação de um plano de emergência e fuga em caso de sinistro, diferenciação das cores das tubulações de vapor, água e eletricidade; *Coleta Seletiva* dos resíduos gerados pela grande quantidade de insumos utilizados, orientação dos funcionários para a separação correta dos materiais utilizados na reciclagem e deposição dos mesmos em latas de lixo diferenciadas de acordo com as normas técnicas; *Educação ambiental* por meio de cartilha com linguagem acessível aos empresários e funcionários, tratando os temas listados, de uma forma dinâmica e de fácil interpretação, trazendo dicas e ilustrações para que haja uma mobilização e compreensão que a questão ambiental que, além de preservar o meio ambiente, também agregue valor ao produto da empresa (PINHEIRO *et al.*, 2009). Desta maneira acredita-se que será mais fácil a adoção de uma atitude sustentável por parte das empresas e de seus empregados.

3.2 ESTUDO DO SETOR DE PANIFICADORAS

No Brasil existem cerca de 60 mil panificadoras, em situação legal, as quais geram cerca de 1.000.000 de empregos diretos. Em 2008 este setor foi responsável por mais de 30 mil empregos formais, sendo que representam em torno de 2% do PIB nacional se considerados apenas os produtos que esta fabrica diretamente. Esse número salta para 3% quando se inclui os produtos de revenda, que geralmente produzem resíduos e causam impactos negativos no meio ambiente (BRITO, 2009).

Em vista do importante papel que desempenha o setor de panificação na estrutura fabril e comercial das cidades, assim como o seu potencial impactante relativo aos resíduos gerados, o Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) vem desenvolvendo ações voltadas para este segmento (ALBUQUERQUE *et al.*, 2009).

No estabelecimento dos pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças das panificadoras da Região Metropolitana do Recife buscou a identificação dos fatores impactantes do setor, características locais e regionais e políticas públicas setoriais, além de potenciais melhorias nestes aspectos e possíveis proposições técnico-operacionais, em particular no campo da Gestão Ambiental, da Eficiência Energética e em Segurança do Trabalho. Estas reuniões foram dirigidas de maneira a permitir uma visão integrada da questão ambiental, permitindo obter rapidamente informações quanto aos impactos prováveis e possibilidades de alternativas mitigadoras. Nas panificadoras, no tocante ao ambiente interno, foram identificados como os *pontos fortes* (características intrínsecas ao setor e que favorecem as panificadoras): hábito diário do consumo do produto pela população, receptividade para a ecoeficiência, capacidade de aceitar mudanças no desenvolvimento das atividades, fidelização do cliente para obter lucros, visão holística dos líderes do setor, articulação e diálogo setorial, e ponto de venda com *mix* de produtos, ou seja, a variedade.

Com relação aos *pontos fracos* (características intrínsecas do setor e que desfavorecem as panificadoras, sendo passíveis de melhoria ou que devem ser observadas com cuidado pelos empresários) foram identificados: uso de fontes energéticas não renováveis, limpa e economicamente viáveis; pouco uso de tecnologias economicamente viáveis tipo *end of pipe*; uso excessivo de embalagem e perda de alimentos visto estes estarem vencidos; não regularidade da manutenção preventiva nos equipamentos e existência em certos casos de instalações elétricas inadequadas; uso de lâmpadas incandescentes; baixa conscientização de economia de água e energia pelos empregados e alto consumo energético decorrente de áreas que necessitam de iluminação artificial durante o dia..

Dentre as *oportunidades* (características extrínsecas ao setor, relativas ao ambiente externo, e que podem favorecer ao setor) foram observadas: articulação do setor, existência de fórum de discussão, organização em sindicatos e associações, aceitação por parte dos usuários de sacolas ecológicas e embalagens retornáveis, possibilidade de congelamento de produtos de panificação diminuindo os gastos energéticos processuais e aumento do *mix* de produtos passíveis de ser oferecido ao público pelo setor, grande quantidade de material passível de reciclagem, potencial de compostagem dos produtos vencidos abrindo um novo mercado (com parceria com Organizações não governamentais - ONG), instalação de dispositivos de economia de água e energia.

Relativo às *ameaças* (características extrínsecas ao setor, relativas ao ambiente externo, que podem desfavorecer o setor, sendo passíveis de melhoria ou que devem ser observadas com cuidado pelos empresários): imagem homogênea do setor não havendo distinção clara entre uma panificadora poluente do meio ambiente e outra que usa energias limpas, nivelando pelos

piores exemplos (uso de produtos proibidos como lenha ilegal ou provocar poluição pela ausência de equipamentos), custo da energia, competitividade desleal do mercado exercido pelas panificadoras que não estão legalizadas, informalidade do setor, legislação ambiental restritiva.

Diante do que foi avaliado, iniciou-se a estruturação prévia do Planejamento Estratégico Ambiental. A ecoeficiência e a capacidade de aceitar mudanças no desenvolvimento das atividades podem viabilizar a estruturação de um programa de conscientização dos consumidores para aceitação das embalagens retornáveis e sacolas ecológicas. A articulação e diálogo setoriais, fortalecidos pela estruturação do Fórum, facilitam a troca de experiências, o pensar estratégico sobre o setor, a busca de novas oportunidades e a disseminação de tecnologias, como a construção de uma imagem homogênea mais positiva do setor e diminuindo a informalidade (ALBUQUERQUE *et al.*, 2009).

O uso excessivo de embalagem e descarte de alimentos vencidos poderia ser corrigidos com o uso de sistemas de controle de estoques. Entretanto o que é descartado pode ter destino ecologicamente mais sustentável, como a reciclagem e a compostagem. Já a instalação de mecanismos de racionalização no uso da água e energia, com a substituição das lâmpadas fluorescentes, torneiras hidromecânicas, podem auxiliar na diminuição dos gastos de energia.

No setor de panificação, a geração de resíduos e utilização de energia não-renovável são desafios para gestão do meio ambiente. A solução dos problemas ambientais, ou sua minimização, exige uma nova atitude dos empresários e administradores, que devem passar a considerar o meio ambiente em suas decisões e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para criar a capacidade e suporte do planeta.

3.3 ESTUDO DO SETOR DE Pousadas

Considerado isoladamente, um hotel não causa significativa poluição ambiental e não consome vastas quantidades de recursos naturais não-renováveis (KIRK, 1996). É uma estrutura que funciona a partir de um grande número de pequenas operações, cada uma consumindo relativamente pequenas quantidades de energia, água, alimentos, papel e outros recursos e cada uma lançando pequenas parcelas de poluição no meio ambiente. Entretanto, se o impacto de todas estas estruturas individuais forem consideradas juntas, notar-se-á um significativo efeito sobre os recursos globais (GONÇALVES, 2004). Só no Brasil, por exemplo, o Parque Hoteleiro é composto atualmente por, aproximadamente, 25 mil meios de hospedagem, sendo 70% dos empreendimentos de pequeno porte (ABIH, 2009). Assim, quando visto em seu conjunto, os impactos ambientais gerados pelo setor de hospedagem são dignos de nota.

A gestão ambiental em meios de hospedagem busca, justamente, prover os meios necessários para que este tipo de infra-estrutura utilize de forma racional e responsável os recursos naturais disponíveis, de modo a garantir a perenidade dos mesmos para o próprio segmento e para as futuras gerações (IHEI, 1993; PRYCE, 2001). Entre as vantagens da implantação da gestão ambiental em meios de hospedagem estão: a minimização da produção e disposição de resíduos, a criação de um apelo de marketing e a melhoria de sua imagem no mercado e, evidentemente, a redução de custos, proporcionada pela economia de recurso. Com efeito várias experiências internacionais têm vindo a demonstrar que hotéis que implantam práticas de gestão ambiental economizam até 30% de energia elétrica, até 20% de água e diminuem em até 25% a geração de resíduos sólidos (ABIH, *op. cit.*).

No entanto, uma gestão ambiental em meios de hospedagem terá maiores possibilidades de funcionar e gerar os resultados esperados se houver um modelo que especifique os procedimentos necessários que devem ser seguidos. A partir da análise *SWOT* e do exercício de *benchmarking*, chegou-se à conclusão de que um modelo de gestão ambiental adequado à realidade das micro e pequenas empresas deve iniciar com um processo de planejamento estratégico (que elabore objetivos e metas para a empresa); seguido de uma análise dos aspectos e impactos ambientais; e da definição de práticas de gestão ambiental centradas, sobretudo, nos 4R (reduzir, reutilizar, reciclar e repensar), como registrou PAZ *et al.* (2009). Quanto aos temas que devem ser alvo das práticas de gestão ambiental, verificou-se, a partir dos questionários e das visitas *in loco*, que deve ser dada preferência a questões como: energia, água, resíduos sólidos e conscientização dos hóspedes.

Em termos de energia, as práticas de gestão mais apropriadas são: aquisição de equipamentos mais eficientes, valorização da iluminação e ventilação natural, utilização de energias alternativas (sobretudo a energia solar para aquecimento da água), realizar manutenção preventiva. Quanto à água, recomenda-se: captação da água da chuva (para limpeza do estabelecimento), implementação de mecanismos de economia de água (descargas mais eficientes e torneiras de pressão hidromecânica) e racionalização do uso da água. Em termos de resíduos sólidos: coleta seletiva, compostagem e descarte consciente dos resíduos (sobretudo o óleo de cozinha).

Por fim, para ser funcional, uma gestão ambiental em meios de hospedagem, deve-se ter bastante claro os atores-chave que estão envolvidos, ou seja: o proprietário, o funcionário e o hóspede (SILVA *et al.*, 2009). Tudo começa com o proprietário. Se este não assumir a responsabilidade e o compromisso em implantar práticas de gestão ambiental, as mesmas dificilmente ocorrerão. Da mesma forma, se os funcionários não se comprometerem a mudar seus hábitos, a gestão ambiental também não vingará. Isto se resolve essencialmente através de treinamentos. Por fim, todo o esforço levado a cabo pelo proprietário e pelos funcionários pode se mostrar infrutífero se o hóspede (que é quem, efetivamente, consome os recursos da pousada) não colaborar. Para este último, é imperativo desenvolver estratégias de sensibilização. Embora não haja fórmulas prontas para estas estratégias, é preciso deixar claro ao hóspede que o propósito da gestão ambiental na pousada não visa obter qualquer benefício em detrimento de seu bem estar

4 DISCUSSÃO

Meio ambiente, natureza e recursos naturais são temas que, de certa forma, mantêm uma relação passional com a opinião pública a tal ponto que são praticamente nulas as chances de se encontrar indivíduos que aceitem, sem ressalvas, uma dilapidação do patrimônio natural. Logo, empresas que desenvolvem suas atividades impactando os recursos naturais tendem a ter uma baixa aceitação diante do público e isto pode se manifestar na forma de uma diminuição de compras ou até mesmo de um boicote do produto por parte dos consumidores (ALMEIDA *et al.*, 2000; PORTILHO, 2005; GOLEMAN, 2009). Face esse desafio, a indústria precisou repensar sua atuação e a resposta veio na forma de gestão ambiental.

De maneira genérica, gestão é o ato de gerir ou regular algo. Assim, gestão ambiental diz respeito ao conjunto de políticas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou mitigação de impactos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação,

ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades (ROHRICH & CUNHA, 2004). Na esfera privada, a gestão ambiental caracteriza-se pela forma através da qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada. Ela consiste em um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental de uma atividade (SEIFFERT, 2009). Enfim, a gestão ambiental empresarial num mundo onde a sustentabilidade é o novo paradigma de desenvolvimento, deve ser entendida como um conjunto de diretrizes e atividades administrativas (tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos, etc) realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, seja reduzindo/eliminando os problemas causados pelas ações humanas, seja adotando as medidas propícias a sua ocorrência (BARBIERI, 2007).

Entre as principais justificativas para o setor empresarial adotar práticas de gestão ambiental estão: benefícios econômicos (através da economia de custos devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos; economia devido à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes; redução de multas e penalidades por poluição); incremento de receitas (através do aumento da participação no mercado devido a inovação dos produtos e menos concorrência; de linhas de novos produtos para novos mercados; de aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição); benefícios Estratégicos (como melhoria da imagem institucional; renovação do “*portfólio*” de produtos; aumento da produtividade; alto comprometimento do pessoal; melhoria nas relações de trabalho; melhoria e criatividade para novos desafios; melhoria das relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas; acesso assegurado ao mercado externo) (DONAIRE, 1999). A gestão ambiental é algo que depende diretamente do tipo de atividade desenvolvido pela empresa e pelo porte da mesma. Dado o histórico das grandes catástrofes ambientais convencionou-se associar gestão ambiental a empresas de grande porte. Contudo, deve-se considerar que em um país onde das 5,1 milhões de empresas, 98% são de micro e pequeno porte, não dispensar a devida atenção para o impacto ambiental deste setor é um equívoco.

A ISO 14000 (ABNT, 2005) define impacto ambiental como qualquer alteração do meio ambiente, benéfica ou danosa, que resulte no todo ou em parte das atividades, produtos ou serviços de organização. Já a Resolução Conama 001/86 especifica que o impacto ambiental é a alteração de qualquer parâmetro ambiental (físico, químico, biológico ou sociocultural) decorrente de ação antrópica, como assinala Almeida *et al.* (2000).

Empresas do setor concentrado (BRAGA, 2005), em particular as que estão vinculadas a Associação Brasileira das Indústrias Química – Abiquim, que são empresas de grande porte, já adotam medidas preventivas associadas às questões ambientais nas suas atividades. No entanto, as pequenas empresas, a exemplo das lavanderias industriais, têm dificuldades de acesso e aquisição de tecnologias mais limpas e aos recursos governamentais destinados a essa área, além de muitas vezes não aplicarem ferramentas de planejamento, controle e gestão ambientais.

Gestão ambiental é a forma pela qual a empresa se mobiliza, interna e externamente, na conquista da qualidade ambiental desejada (ALMEIDA, 2009). Dessa maneira, reduzem impactos negativos sobre o meio ambiente e melhoram o gerenciamento de riscos, reconhecendo a crescente importância da gestão ambiental no meio empresarial. Neste contexto, a aplicação do modelo de Gestão Ambiental representa uma ótima ferramenta para o enquadramento destas empresas no conceito de Desenvolvimento Sustentável e para a

realização de um Planejamento Estratégico Ambiental (PEA).

A educação ambiental é o processo onde o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum e necessário à sadia qualidade de vida da sociedade (BRASIL, 1999). A importância da educação ambiental reside no fato de que é ela que assegura a perenidade das ações de gestão ambiental através da alteração de comportamentos e elevação da consciência ambiental. Desta forma, de pouco adianta desenvolver ações de gestão ambiental se a própria sociedade não está devidamente preparada. O mesmo pode ser dito da educação ambiental no ambiente da empresa. Assim, para assegurar que os esforços se perpetuem, é desejável que as ações de gestão ambiental estejam ligadas a estratégias de educação ambiental (BARBIERI, 2007; SEIFFER, 2009).

Há, basicamente, duas vias para se promover a educação ambiental: formal, desenvolvida nos espaços formais de ensino, como escolas e Universidades, e informal, ocorre fora dos estabelecimentos de ensino formal como igrejas, organizações não governamentais e outros (BRASIL, 1999). Dadas as especificidades do ambiente de trabalho em micro e pequenas empresas, é mais provável que uma educação ambiental informal tenha resultados mais expressivos que a versão formal.

Entre as possibilidades de se promover a educação ambiental informal no local de trabalho, está a utilização de cartilhas (qualquer compilação elementar que preceitue um padrão de comportamento por meio de ilustrações). O uso de ilustrações é útil porque: reproduz, em muitos aspectos a realidade; facilita a percepção de detalhes; reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados; torna próximos fatos e lugares distantes no espaço e no tempo e; permite a visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos.

Para que seja bem-sucedido o uso de uma cartilha, é preciso que seja focada numa realidade específica, como recomenda Santos (2005). No entanto, a literatura que trata do tema é escassa, ainda mais quando se trata de micro e pequenas empresas. Nesta perspectiva, o presente resumo tem como objetivo apresentar uma proposta de metodologia para elaboração de cartilhas focadas na educação ambiental. Uma cartilha deve ser, de preferência, um projeto coletivo, por meio de uma construção dialógica, resultado do trabalho em equipe multidisciplinar. Isto porque a articulação de saberes tende a gerar um produto holístico ao passo que se concebido de forma disciplinar, teria uma visão fragmentada (FOLADORI, 2001; CAPRA, 2002; COIMBRA, 2004).

Embora a cartilha ainda encontre-se na fase inicial de testes, espera-se que o resultado seja positivo, uma vez que em sua concepção foram recepcionados vários dos princípios advogados por Condeixa e Bodra (1973) para a produção de materiais educacionais impressos, a saber: teste prévio, conteúdo adequado à audiência, forma, legibilidade, inteligibilidade e avaliação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se o valor de se buscar o desenvolvimento metodológico para a implementação da Gestão Ambiental para as Micro e Pequenas Empresas, face a sua importância enquanto geradora de emprego e renda, assim como de formação de consciência ambiental para a população, além da diminuição do potencial impactante destas. Compreende-se que apesar deste ser um trabalho pioneiro para tal abordagem, ainda há a necessidade de um maior

aprofundamento dos estudos e da checagem do modelo metodológico aqui proposto, visto a nuances dispares que cada um dos demais setores possa apresentar, além de particularidades locais e regionais até mesmo dos três setores aqui estudados.

Observa-se que há a necessidade de um maior investimento dos entes públicos para o desenvolvimento da Gestão Ambiental nas Micro e Pequenas Empresas e que grupos multidisciplinares, que apresentem dinâmica dialógica na construção dos processos, são mais favoráveis ao pensar do novo e a solução dos desafios futuros advindos da temática ambiental.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Sebrae-PE, nas pessoas de Maurício Correa e sua equipe pelas informações e auxílio técnico prestado na realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABIH, disponível em: <http://www.abih.com.br> . Acesso em: 3 de novembro de 2009.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 2005. *NBR ISO 14004:2005 – Sistemas de Gestão Ambiental: Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio*. Rio de Janeiro, ABNT.

ALBUQUERQUE, Cleber Gomes; GOMES, Robéria Karine Lemos; CAVALCANTI, Natália de Souza; LIMA, Aline Siqueira Tavares; SILVA, Heitor Filipe; PAZ, Yenê Medeiros; SILVA, Gerlane Dantas; CORRÊA, Marcus Metri; SILVA, Valdinete Lins; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. Estudo de Gestão Ambiental no Setor de anificação: uma Análise de SWOT. **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.

ALMEIDA, J.; MELLO, C.; CAVALCANTI, Y. 2000. *Gestão Ambiental: Planejamento, Avaliação, Implantação, Operação e Verificação*. Rio de Janeiro: Thex

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002. 208 p.

ALMEIDA, Cecília M. V. B; GIANNETTI, Biagio F. **Ecologia industrial: Conceitos ferramentas e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 109 p.

ALMEIDA, M. I. R. de, Modelo de desenvolvimento de Planejamento estratégico para pequenas empresas. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/eadonline/grupodepesquisa/publica%C3%A7%C3%B5es/martinho/31.pdf>. Acesso em: 2 de novembro de 2009.

ALVES, I. ; REZENDE, S. O. ; OLIVEIRA NETO, O. J. de; SANTANA, C. D. R. Aplicação do Modelo e Análise SWOT no Diagnóstico Estratégico de uma Propriedade Rural Especializada em Recria e Engorda de Bovinos de Corte. Disponível em: <http://www.unievangelica.edu.br/graduacao/administracao/revista/pdf4/02.pdf>

BACELAR, Betânia Maria Filha; PINHEIRO, Taís Saraiva de Melo; LEAL, Marylin Fonseca; PAZ, Yenê Medeiros; LIMA, Aline Siqueira Tavares; ALBUQUERQUE, Cleber Gomes; CORRÊA, Marcus Metri;

BARBIERE, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**; conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRAGA, B.; HESPANOL, I.; CONEJO, J.G.L.; MIERZWA, J.C.; BARROS, M.T.L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª ed., Rio de Janeiro: Prentice Hall. 2005. p. 258-259.

BRASIL. Lei nº 9.795, que dispõe sobre educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial de de 27 de Abril de 1999.

BRITO, Vanessa. Abip e Sebrae anunciam estudo sobre panificação. Disponível em: http://www.padariamoderna.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=850. Acesso em 08/08/2009

CAPRA, F. 2002. *As conexões ocultas*. São Paulo, Cultrix.

CAJAZEIRA, J. M. R. ISO 14.001; Manual de implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark 1997.

CERUTI, F. C.; SILVA, M. L. N. da. Dificuldades de implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) em empresas. Revista Acadêmica, Ciências Agrárias e Ambientais, v. 7, n. 1, jan/mar, 111-119p., 2009. Disponível em? <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/ACADEMICA?dd1=2805&dd99=view>

COIMBRA, J. 2004. Linguagem e percepção ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M.; BRUNA, G. (eds.). *Curso de gestão ambiental*. Barueri, Manole, p.525-570.

CONDEIXA, G; BODRA, J. 1973. *Utilização de folhetos: Um projeto em tecnologia da educação*. São Paulo, Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo.

CORDEIRO, Itamar; SILVA, Valdinete Lins; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. Metodologia para Elaboração de Cartilhas em Projetos de Educação Ambiental em Micro e Pequenas Empresas. **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.

DANTAS, N. G. de S. ; MELO, R. de S. O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana / PB. Caderno virtual de turismo, vol. 8, n. 1, 118 – 130 p., 2008, disponível em: <http://www.coepbrasil.org.br/portal>

DONAIRE, D. 1999. *Gestão Ambiental na Empresa*. 2ª ed. São Paulo: Atlas.

FARIAS, H. M.. Uma discussão a respeito dos benefícios econômicos da gestão ambiental. Dissertação. Disponível em: www.iepge.unifei.edu.br/edson/download/disshele.doc

FOLADORI, G. 2001. *Limites do desenvolvimento sustentável*. São Paulo, IMESP.

SANTOS, S. 2005. Princípios e técnicas de comunicação. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI,

- M.C. (eds.). *Educação ambiental e sustentabilidade*. Barueri: Manole, p.437-466
- GOLEMAN, D. 2009. *Inteligência ecológica: O impacto do que consumimos e as mudanças que podem melhorar o planeta*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- GOMES, Robéria Karine Lemos; SILVA, Heitor Felipe; PINHEIRO, Taís Saraiva de Melo; BACELAR, Betânia Maria Filha; CORRÊA, Marcus Metri; SILVA, Valdinete Lins; BORGES FILHO, Epaminondas Luis; CORDEIRO, Itamar; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. Proposta Metodológica para Estudo da Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas. **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.
- GONÇALVES, L. 2004. *Gestão Ambiental em Meios de Hospedagem*. São Paulo: Aleph.
- IHEI – INTERNATIONAL HOTELS ENVIRONMENT INITIATIVE. 1993. *Environmental Management for Hotels: The Industry Guide to Best Practice*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
- KIRK, D. 1996. *Environmental management for hotels: A student's handbook*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- MAINON, D. ISO 14.000; Passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark 1999.
- OLIVEIRA, J. A. P. de. **Instrumentos econômicos para Gestão Ambiental**; lições das experiências nacional e internacional. Sabor: CRA, 2003.
- PAZ, Yenê Medeiros; GOMES, Robéria Karine Lemos; LEAL, Marylin Fonseca; BACELAR, Betânia Maria Filha Soares; LIMA, Aline Siqueira Tavares de; PINHEIRO, Taís Saraiva de Melo; ALBUQUERQUE, Cleber Gomes de; CORDEIRO, Itamar; CORRÊA, Marcus Metri; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. Práticas de Gestão Ambiental em Micro e Pequenas Empresas: O Caso das Pousadas de Porto de Galinhas (PE). **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.
- PINHEIRO, Taís Saraiva de Melo; SILVA, Heitor Felipe; LIMA, Aline Siqueira Tavares; LEAL, Marylin Fonseca; BACELAR, Betânia Maria Filha; GOMES, Robéria Karine Lemos; BELTRAME, Leocádia Terezinha Cordeiro; BORGES FILHO, Epaminondas Luis; EL-DEIR, Soraya Giovanetti; SILVA, Valdinete Lins. Aplicação do Modelo de Gestão Ambiental nas Lavanderias Industriais de Toritama. **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.
- PORTILHO, F. 2005. *Sustentabilidade Ambiental, Consumo e Cidadania*. São Paulo: Cortez.
- PRYCE, A. 2001. Sustainability in the hotel industry. *Travel and Tourism Analyst*, 6: 95-114.
- RODRIGUES, F.L.; CAVINATTO, V. M. *Lixo: de onde vem?, para onde vai?* 2. Ed. Reformada. (Coleção Desafios) São Paulo: Moderna, 2003.
- ROHRICH, S.; CUNHA, J. C. 2004. A Proposição de uma Taxonomia para a Análise da Gestão Ambiental no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 08: 86-95.

SANTOS, S. Princípios e técnicas de comunicação. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M.C. (eds.). *Educação ambiental e sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2005, p.437-466.

SEIFFERT, M. E. 2009. *Gestão Ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. São Paulo, Atlas.

SILVA, Gerlane Dantas; LEAL, Marylin Fonseca; PAZ, Yenê Medeiros; SILVA, Heitor Felipe; ALBUQUERQUE, Cleber Gomes; CAVALCANTI, Natália de Souza; CORDEIRO, Itamar; BORGES FILHO, Epaminondas Luis; CORRÊA, Marcus Metri; EL-DEIR, Soraya Giovanetti. Análise SWOT: uma Aplicação à Gestão Ambiental nas Pousadas de Porto de Galinhas (PE). **Resumo expandido**. Jepex/UFRPE, 2009.