

ÁREA TEMÁTICA: ESTRATÉGIA E COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

Estratégia Empresarial e Práticas Ambientais: evidências no setor sucroalcooleiro

Business Strategy and Environmental Practices: evidences on the sugar-alcohol sector

*Estrategia Empresarial y Prácticas Ambientales: evidencias en el sector
sucro alcoholero*

André Gustavo Carvalho Machado¹
Josuéilton da Costa Silva²

Recebido em 15 de junho de 2010 / Aprovado em 20 de dezembro de 2010

Editor Responsável: João Maurício Gama Boaventura, Dr.

Processo de Avaliação: *Double Blind Review*

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar como empresas pertencentes ao setor sucroalcooleiro estão lidando com a gestão ambiental sob uma perspectiva estratégica. A estratégia de pesquisa selecionada foi de estudo de casos múltiplos, empreendido em oito empresas localizadas nos estados de Pernambuco e Paraíba. A principal técnica de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada. A análise dos dados ocorreu em dois estágios: análise individual e análise cruzada dos casos. Os resultados evidenciaram que clientes, sociedade, concorrentes e governos são os principais atores a exercerem influência sobre as empresas, no sentido de elas repensarem as consequências de suas decisões sob uma perspectiva ambiental. A formação da estratégia por meio da ferramenta de planejamento foi a mais evidenciada na pesquisa. Um ponto que merece atenção é que não foram encontradas, em nenhuma empresa estudada, medidas efetivas de retor-

nos dos investimentos ambientais. Apesar do comprometimento da alta administração com as questões ambientais, apoiando os esforços neste sentido, a dimensão ambiental parece estar relegada a planos funcionais específicos, sendo ainda incipiente o alinhamento entre as questões operacionais e estratégicas. Por meio da análise das principais práticas executadas pelas empresas no setor industrial, percebe-se que há, ainda, uma maior ênfase em ações corretivas. Todavia, há crescentes esforços em prol de um comportamento preventivo em direção a uma abordagem estratégica.

Palavras-chave: Estratégia. Gestão ambiental. Setor sucroalcooleiro.

ABSTRACT

This article aims at analyzing how companies that belong to the sugar-alcohol sector are dealing with

1. Doutor em Administração pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Professor da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. [agcmachado@gmail.com]
 2. Graduando em Administração pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. [josueliton.costa@hotmail.com]
- Endereço dos autores: Cidade Universitária, João Pessoa - PB Cep. 58059-900 - Brasil.

environmental management under a strategic perspective. The research strategy chosen was the study of multiple cases undertaken in eight companies located in the states of Pernambuco and Paraíba. The main data gathering technique was the semi-structured interview. The analysis of data took place in two stages: individual analysis and crossed analysis of the cases. The results showed evidence that clients, society, competitors and governments are the main actors to influence companies, in the sense of making them rethink the consequences of their decisions under an environmental perspective. The formation of the strategy through the tool of planning was the most evidenced in the research. A theme that draws attention is that it was not found, in any of the companies studied, effective return measures for the environmental investments. Despite the commitment of the high administration with environmental matters supporting efforts in that direction, the environmental dimension seems to be relegated to specific functional levels, in a way that the alignment between operational and strategic issues is still incipient. Through the analysis of the main practices undertaken by the companies in the industrial sector, it is noticed that there still is a greater emphasis on corrective actions. However, there are growing efforts in favor of a pre-emptive behavior towards a strategic approach.

Key words: Strategy. Environmental management. Sugar-alcohol sector.

RESUMEN

Este artículo tiene el objetivo de analizar cómo las empresas pertenecientes al sector sucro alcoholero conducen la gestión ambiental desde una perspectiva estratégica. En ocho empresas ubicadas en los Estados de Pernambuco y Paraíba se seleccionó como estrategia de investigación el estudio de casos múltiples y la entrevista semiestructurada como principal técnica de recolección de datos. El análisis de los datos se realizó en dos etapas: análisis individual y análisis cruzado de los casos. Los resultados demostraron que, clientes, sociedad, competidores y gobiernos son los principales

actores y que ejercen su influencia sobre las empresas, en el sentido de reconsiderar las consecuencias de sus decisiones desde una perspectiva ambiental. La formación de la estrategia por el método de la planificación fue lo que más se destacó en la investigación. Un punto que merece atención es que no se encontraron medidas efectivas de retorno de las inversiones ambientales en ninguna empresa estudiada. A pesar del comprometimiento de la alta administración con las cuestiones ambientales, apoyando los esfuerzos en este sentido, la dimensión ambiental parece estar relegada a planos funcionales específicos, siendo aún incipiente la alineación entre las cuestiones operacionales y estratégicas. Cuando se analizan las principales prácticas ejecutadas por las empresas en el sector industrial, se observa que todavía hay un énfasis mayor en acciones correctivas. Sin embargo, hay esfuerzos crecientes en pro de un comportamiento preventivo dirigido a un proyecto estratégico.

Palabras clave: Estrategia. Gestión ambiental. Sector sucro alcoholero.

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio responde por 92% do saldo da balança comercial brasileira e, devido à alta produtividade, competitividade e tecnologia, possui uma forte tendência de crescimento nos próximos anos (STEFANO, [2007]). O setor sucroalcooleiro do País, por seu turno, apresenta os menores custos de produção, além dos maiores níveis de produtividade e de rendimento industrial, comparativamente aos seus principais concorrentes (VIDAL; SANTOS, J. A. N.; SANTOS, M. A., 2006).

O Brasil é o maior exportador mundial de açúcar e álcool (LANDIM, 2010). Na safra 2008/2009, o setor exportou o equivalente a 11, 2 bilhões de dólares, gerou quatro milhões e quinhentos mil empregos diretos e indiretos, produziu 32 milhões de toneladas de açúcar e 27 bilhões de litros de álcool, e movimentou R\$51 bilhões, representando 1,76% do Produto Interno Bruto (CONHEÇA..., [2010]).

O sucesso, por outro lado, tem exposto as empresas do setor a críticas e pressões no que tange, principalmente, a como são geridas as atividades e suas relações com o meio ambiente. A incorporação de elementos associados ao meio ambiente no processo de elaboração de estratégias, por sua vez, pode trazer vantagem competitiva para uma empresa (EPELBAUM, 2004). Estudos realizados por Clarkson et al. (2006) demonstram que as organizações que se preocupam com as questões ambientais tendem a ter desempenho financeiro superior àquelas organizações que não o tem, com maior eficiência econômica, menor alavancagem, melhor fluxo de caixa e maiores investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Diante desse novo cenário, um número crescente de empresas preocupadas com o relacionamento entre o desempenho dos seus negócios e o meio ambiente vem procurando incluir a dimensão ambiental em suas agendas estratégicas. A ordem, em certas empresas, é que nenhum produto seja produzido ou comercializado sem levar em conta os possíveis danos ao meio ambiente.

Neste contexto, o setor sucroalcooleiro tem passado por mudanças significativas no que tange às formas com são geridas suas atividades agrícolas e industriais, no sentido de se adequar às novas exigências do mercado e às reivindicações da sociedade. Além da evolução no que diz respeito às práticas adotadas no setor produtivo e no campo, a própria cultura organizacional parece estar incorporando valores alinhados com a realidade atual, influenciando as decisões não apenas operacionais, mas principalmente estratégicas.

O presente artigo tem como objetivo analisar como empresas pertencentes ao setor sucroalcooleiro estão lidando com a gestão ambiental sob uma perspectiva estratégica. Para isto, foram realizados estudos de casos em oito empresas localizadas nos estados de Pernambuco e Paraíba.

Especificamente, pretende-se identificar os fatores que têm motivado as empresas a realizar investimentos em prol do meio ambiente; diagnosticar como a dimensão ambiental está inserida no processo de formulação e implementação de estratégias empresariais; e identificar as práticas ambientais adotadas no meio empresarial.

O artigo está assim estruturado: inicialmente será realizada uma breve fundamentação teórica, em que serão discutidos aspectos relacionados à gestão ambiental empresarial, gestão ambiental no setor sucroalcooleiro, e estratégia empresarial. Em seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados. Posteriormente, são apresentados os resultados alcançados e as conclusões da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Gestão ambiental empresarial

Desde a década de 1970 a questão ambiental tem ganhado mais notoriedade no meio organizacional (MONTEIRO; CASTRO; PROCHNIK, 2003; STROBEL; CORAL; SELIG, 2004), especialmente porque as populações e os governos estão cada vez mais atentos aos impactos causados pelas organizações na sociedade e têm exigido respostas aos problemas.

Também se deve atentar para o cunho estratégico das questões ambientais, pois as empresas não estão isoladas em seu meio, mas sim fazem parte dele e interagem com ele de forma muito recíproca, ou seja, não só a questão dos impactos ambientais, mas as exigências dos *stakeholders* se tornam cada vez maiores e decisivas para o sucesso empresarial (BACKER, 2002; DONAIRE, 1999).

Pesquisas empreendidas no meio acadêmico têm destacado alguns fatores condicionantes dos esforços ambientais nas empresas, os quais corroboram e complementam os elementos motivadores supracitados, tais como a competitividade, legitimação e responsabilidade ecológica (BANSAL; ROTH, 2000), demandas e pressões dos ambientes técnico e institucional (SOUZA, 2004), redução de custos (associados ao consumo de matéria-prima e eficiência energética) e valorização da imagem organizacional diante da sociedade (OLIVEIRA, R. L.; MACHADO, 2010).

O termo gestão ambiental pode ser entendido como as diretrizes e atividades administrativas e operacionais que têm como objetivo obter efeitos positivos sobre o meio ambiente (BARBIERI,

2004). Trata, assim, de métodos de gestão organizacional de forma amigável ao meio ambiente, com respeito às normas e leis locais, e ao uso de tecnologias mais limpas e renováveis (BACKER, 2002; DONAIRE, 1999). Essa consciência deve vir da cúpula da organização, que deve incentivar e comunicar a toda a empresa a importância estratégica da gestão voltada para o meio ambiente (CORAZZA, 2003).

A gestão ambiental pode ser compreendida como sendo uma ação (ROHRICH; CUNHA, 2004): a) de controle (associada às tecnologias *end-of-pipe*), destinada apenas às ações de nível mais operacional, imediatas, de cumprimento de leis; b) de prevenção (amplia a preocupação ambiental por meio de uma preocupação maior na concepção e fabricação dos produtos); ou c) proativa (as questões ambientais já são tidas como estratégicas, e todas as áreas da empresa encontram-se envolvidas). Nessa última abordagem, têm-se medidas de longo prazo e a adoção de novos métodos e formas de fazer são voltados para uma atitude sustentável.

As motivações empresariais em prol de ações ecologicamente corretas, por seu turno, são influenciadas por contextos (interno e externo) específicos, os quais conduzem a uma ampla faixa de iniciativas e respostas organizacionais (BANSAL; ROTH, 2000). Cabe aos gestores selecionar ações apropriadas ao contexto ou modificar o contexto para garantir o sucesso das ações em prol do meio ambiente.

A escassez de recursos produtivos e a compreensão de que a poluição é decorrente da ineficiência no consumo dos recursos, aumentando os custos e reduzindo os índices de produtividade tem contribuído sobremaneira para a intensificação dos esforços no sentido de identificar meios que promovam a melhoria ambiental.

Nesse contexto, a busca pela ecoeficiência tem sido alvo de preocupação dos gestores empresariais. Tal conceito diz respeito à eficiência conseguida com questões relativas à gestão ambiental, isto é, produzir de forma não danosa ao meio, mas também de forma economicamente viável (BACKER, 2002; DONAIRE, 1999). Assim, busca-se a satisfação das necessidades humanas,

mas de uma forma que seja cada vez menos agressiva ao meio ambiente – e sem comprometer a sustentabilidade financeira da organização.

Além da ecoeficiência, a adoção da Produção mais Limpa (P+L) também tem potencial de contribuir para o alcance de objetivos alinhados com as preocupações ambientais. A P+L é uma metodologia pela qual as organizações possam ser mais sustentáveis em seu processo produtivo, produzindo de forma a eliminar ou minimizar a disposição de resíduos, seja ele sólido, líquido ou gasoso (CALIA; GUERRINE, 2006; CETESB, 2002), atuando preventivamente na fonte geradora da poluição.

Diante do conjunto de esforços empreendidos pelos membros da organização para alcançar objetivos que estejam alinhados com as questões ambientais, é fundamental que sejam desenvolvidos indicadores de desempenho para as atividades de controle, uma vez que indicam a base e a direção da intervenção. Várias ferramentas administrativas ou órgãos reguladores podem ser as fontes desses indicadores, entre eles: o Modelo ECP-Ambiental (SAMPAIO; ABREU; SOARES, 2006); *Balanced Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1997; MONTEIRO; CASTRO; PROCHNIK, 2003); ISO 14031; Global Reporting Initiative (GRI, [2008]).

As diferentes abordagens de como as empresas gerem as questões ambientais, ao longo do tempo, permitem distinguir algumas etapas evolutivas desse processo. Nesse sentido, a revisão da literatura indica a existência de fases ou estágios no que se refere à gestão ambiental nas organizações. Essas etapas foram identificadas e classificadas em três fases distintas, conforme o quadro 1, a seguir.

Chama-se a atenção que, diferente do que se pode supor, a adoção de uma abordagem ambiental, menos do que uma decisão voluntária da empresa, deve ser compreendida como uma decisão permeada por contingências e contextos próprios. É o que se depreende dos resultados dos estudos de Souza (2004, p. 255), o qual destaca que:

embora haja um sentido geral comum de evolução das práticas ambientais das empresas, o timing com que esta evolução

Fases da gestão ambiental empresarial					
FASE	Hunt e Auster (1990)	Hoffman (1999)	Sharma, Pablo e Vredenburg (1999)	Barbieri (2004)	Jabour e Santos (2006)
1.	<i>Beginner; Fire-fighter</i>	Ambientalismo industrial	Gestação	Controle da poluição	Especialização funcional da dimensão ambiental
2.	<i>Concerned citizen; Pragmatist</i>	Ambientalismo regulador e normativo	Politização legislativa	Prevenção da poluição	Integração interna da dimensão ambiental
3.	<i>Proactivist</i>	Ambientalismo estratégico	Litigação	Estratégica	Integração externa da dimensão ambiental

Quadro 1 – Fases da gestão ambiental empresarial.

Fonte: Machado e Oliveira (2009, p. 106).

ocorreu, o tipo de práticas utilizadas, a profundidade das melhorias realizadas, os fatores que as motivaram e o tipo de contingências que sofreram são diferentes para cada uma e podem ser explicadas pelo contexto individual das mesmas.

Logo, a gestão ambiental não pode ser tratada de forma genérica, pois não parece fazer sentido a existência de uma abordagem ótima a ser aplicada em quaisquer situações. Afinal, na medida em que as empresas estão inseridas em diferentes setores, elas são sujeitas a forças competitivas e pressões institucionais distintas, as quais, em conjunto com a disponibilidade de recursos e capacidades internos, influenciam o conteúdo das escolhas organizacionais.

2.2 Gestão ambiental no setor sucroalcooleiro

O setor sucroalcooleiro apresenta enorme potencial econômico, decorrente da comercialização de produtos e subprodutos do processamento da cana de açúcar, como açúcar, etanol e energia resultante da queima do bagaço de cana, por exemplo. Estima-se que pode haver um incremento de 10% na capacidade da produção energética nacional por meio da exploração desta fonte alternativa (GANDRA, 2008).

Por outro lado, o cultivo, processamento e uso da cana-de-açúcar causam impactos ao meio ambiente, tanto no processo agrícola quanto no industrial, tais como (PIACENTE, 2005, p. 22):

eliminação de fuligem e gases de efeito estufa na queima durante o período de colheita; redução da biodiversidade causada pelo desmatamento e pela implantação da monocultura canavieira; compactação do solo por meio do tráfego de maquinaria pesada durante o plantio, os tratamentos culturais e a colheita; utilização intensiva de água para o processamento industrial da cana de açúcar; geração de resíduos potencialmente poluidores como a vinhaça e a torta de filtro.

Todavia, Oliveira, S. M. et al. (2009) chama a atenção para o fato de o setor sucroalcooleiro ser regido por uma série de legislações, as quais têm o forte propósito de regular as atividades e impor medidas no sentido de prevenir ou minimizar os impactos negativos decorrentes das operações industriais e agrícolas no setor.

Apesar dos custos decorrentes de multas pelo não cumprimento da regulamentação ambiental e da crescente conscientização ambiental por parte da sociedade, conclusões de pesquisa (PIACENTE, 2005) empreendida em sete usinas de açúcar e álcool localizadas no estado de São Paulo destacaram que: a) as usinas vêm sistematicamente descumprindo suas obrigações quanto às legislações ambientais; b) os principais motivadores para a implantação de um sistema de gestão ambiental foram decorrentes de interesses comerciais em detrimento da importância ambiental; c) os investimentos realizados pelas empresas foram eminentemente reativos; d) utilização intensiva

de resíduos (vinhaça e a torta de filtro) como fonte de nutrientes na geração de vantagens econômicas.

Resultados semelhantes, particularmente no que toca às motivações para os investimentos no meio ambiente e o uso de resíduos como fontes de ganhos foram encontrados em outros estudos empreendidos no setor. Santos e Abreu (2009), analisando sete usinas localizadas no estado de Alagoas, evidenciaram que a construção de uma imagem ambientalmente correta foi o principal fator condicionante dos esforços de preservação do meio ambiente pelas empresas. O alcance desse objetivo contribuiria não só para a entrada em mercados consumidores mais exigentes, mas também para a aprovação de investimentos e parcerias.

Além da melhoria da imagem perante os *stakeholders*, a implantação de sistemas de gestão ambiental no setor sucroalcooleiro também conduz a benefícios econômicos significativos, em decorrência do reaproveitamento de resíduos como a vinhaça e o bagaço de cana. As vantagens são oriundas da redução do consumo de fertilizantes, por meio da utilização da vinhaça na fertirrigação, e mudança na matriz energética da usina que utiliza o bagaço para a co-geração de energia (LIMA; CUNHA; LIRA, 2008). Ademais, estes autores chamam a atenção de que este último fator tem o potencial de auferir maiores ganhos, caso o dióxido de carbono não emitido possa ser comercializado em forma de créditos no mercado internacional.

Dentre as práticas ambientais utilizadas por usinas pertencentes ao setor em enfoque, destacam-se: coleta seletiva, gerenciamento de resíduos, licenciamento ambiental, redução do consumo de água e emissões atmosféricas, conservação do solo, co-geração de energia, projeto de reflorestamento, reuso de recursos hídricos (DEBOLETTA; SCHEMMER, 2009). Além disso, constitui-se um comportamento comum o investimento em programas de educação ambiental nas comunidades vizinhas.

A exemplo dos demais autores já referenciados, Deboletta e Schemmer (2009, p. 22) enfatizam que “a gestão ambiental é realizada, primeiramente, por exigência dos órgãos que regulamentam as atividades das mesmas; posteriormente, é analisada a necessidade dos clientes por produtos

politicamente corretos que não agridam o meio ambiente. [...] o grande objetivo das usinas estudadas foi atender às exigências do mercado”.

2.3 Estratégia nas organizações

Estratégia, de acordo com Chandler (1998, p. 11), “é a definição dos principais objetivos a longo prazo de uma empresa, bem como a adoção de linhas de ação e alocação de recursos tendo em vista esses objetivos”. Andrews (2001, p. 58), de forma mais ampla, define estratégia empresarial como:

o padrão de decisões em uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas, produz as principais políticas e planos para obtenção dessas metas e define a escala de negócios em que a empresa deve se envolver, o tipo de organização econômica e não-econômica que pretende proporcionar aos seus acionistas, funcionários e comunidades.

A estratégia também pode ser definida segundo cinco diferentes óticas (MINTZBERG; AHLSTRAND; LAMPEL, 2000), quais sejam: planejamento, padronização, posicionamento, perspectiva e truque. Diante da velocidade das mudanças, entretanto, a questão principal não é somente elaborar uma boa estratégia, mas criar também uma flexibilidade com a qual a organização aprenda a redefinir seu posicionamento de forma contínua.

Longo, a capacidade para aprender e se adaptar às condições mutáveis são itens críticos de sucesso. Por outro lado, várias empresas alcançam vantagens competitivas sem, no entanto, modificarem frequentemente as estratégias. Em vez disso, elas buscam na inovação e na melhoria contínua os atributos necessários para se destacar dos seus rivais (PORTER, 1991, 1998).

Nesse contexto, Hamel e Prahalad (1989) entendem que a competitividade depende do ritmo pelo qual a empresa incorpora novas vantagens no cerne de sua organização e não no esto-

que de vantagens que detém em uma determinada época. Assim, a essência da estratégia reside em criar as vantagens competitivas de amanhã mais rapidamente do que os concorrentes possam imitar as que você possui hoje. Desta forma, a capacidade de uma organização de melhorar as habilidades existentes e de aprender outras novas é a vantagem competitiva mais defensável de todas.

Mintzberg (1973) classificou os métodos de criação de estratégias em três perspectivas distintas: Empreendedor, Adaptativo e de Planejamento. Idenburg (1993), por seu turno, classificou o processo de desenvolvimento estratégico sob quatro visões: planejamento racional, planejamento como um processo guiado pela aprendizagem, incrementalismo lógico e estratégia emergente. Em consonância com Mintzberg (1978), Quinn (1978) também entendeu que as estratégias se formam de maneira evolutiva, seguindo algum padrão na organização, em particular a presença de ondas periódicas de mudanças e continuidade.

Constata-se, por meio da análise da literatura pesquisada, que uma estratégia tanto pode ser deliberada como emergente. No primeiro caso a estratégia é decorrente de análises sistemáticas dos concorrentes e mercados, seus pontos fortes e fracos e de um controle racional sobre o seu planejamento. Por outro lado, uma estratégia pode emergir como uma resposta a uma situação em evolução, de forma espontânea, sem que haja uma intenção definida. Na prática, contudo, foi observado que existem alguns relacionamentos entre as estratégias deliberadas e emergentes, pois não há estratégias puramente deliberadas ou puramente emergentes (MINTZBERG, 1998; MINTZBERG; WATERS, 1985).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A estratégia de pesquisa adotada foi de estudo de casos múltiplos (STAKE, 1994). Nesse sentido, oito empresas do setor sucroalcooleiro, quatro localizadas no Estado da Paraíba e quatro situadas no Estado de Pernambuco, foram selecionadas, utilizando-se a lógica da replicação literal (YIN, 2001).

Para auxiliar a seleção dos casos, os pesquisadores buscaram apoio no Sindicato da Indústria do Açúcar e do Alcool no Estado de Pernambuco e no Sindicato da Indústria de Fabricação do Alcool na Paraíba (Sindálcool). O número de empresas foi condicionado à acessibilidade, recursos e tempo disponível (ROWLEY, 2002). Ademais, a fim de equilibrar a análise comparativa foram empreendidos esforços no sentido de que o número de empresas por estado fosse semelhante.

Para obtenção dos dados necessários, inicialmente se planejou entrevistar os gestores do meio ambiente. Todavia, uma vez que muitas empresas não possuíam esse cargo no seu organograma foram entrevistados também os gerentes das áreas agrícola e industrial (principalmente no Estado da Paraíba) e diretor executivo, gerente administrativo financeiro (principalmente no Estado de Pernambuco). No total foram entrevistadas 14 pessoas.

Para a coleta de dados primários foi realizada uma pesquisa de campo e utilizadas várias fontes de evidência, tais como observação direta, documentos e entrevistas, as quais foram utilizadas no processo de triangulação de dados. O uso de múltiplas fontes de dados corresponde a uma das grandes forças do estudo de caso (ROWLEY, 2002), contribuindo para que as descobertas e conclusões decorrentes da análise sejam mais convincentes e acuradas (CHETTY, 1996; YIN, 2001). Além disso, a triangulação corrobora para garantir a validade interna e a confiabilidade da pesquisa (MERRIAM, 1998).

Por meio da observação direta, foi possível ratificar e melhor compreender os fatos relatados pelos gestores durante a interação com os pesquisadores, bem como evidenciar, sem qualquer intermediação, os resultados e dificuldades das ações empreendidas, reduzindo substancialmente a subjetividade.

Documentos e registros investigados, por seu turno, tiveram a principal função de fornecer detalhes específicos para corroborar e valorizar as informações obtidas por meio de outras técnicas. Desta forma, ambos foram explorados concomitantemente, ou após a realização das observações e entrevistas.

A modalidade de entrevista empreendida foi aquela denominada: semiestruturada (MERRIAM, 1998). Assim, foi seguido um roteiro de tópicos envolvendo questões abertas referentes aos seguintes temas: pressões institucionais, práticas ambientais, estratégias adotadas, avaliação de desempenho e vantagens competitivas. Concluídos os procedimentos de planejamento da pesquisa, foram realizados contatos telefônicos e por e-mail com representantes das empresas-alvo da investigação para agendar os encontros.

As entrevistas foram realizadas ao longo de três anos, nos seguintes meses, de acordo com a localização dos casos: dezembro de 2007 a maio de 2008 (em Pernambuco) e janeiro a março de 2009 (na Paraíba). Para otimizar esse procedimento, e com a devida permissão dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas. Apenas os representantes de uma das empresas não permitiram a gravação.

Em estudo de casos múltiplos, há dois estágios de análise: a análise individual dos casos e a análise cruzada dos casos (MERRIAM, 1998; YIN, 2001). A análise dos dados foi realizada em seis fases, tomando como referência a técnica de procedimento analítico geral (COLLIS; HUSSEY, 2005) e as considerações empreendidas por Bogdan e Biklen (2006), Eisenhardt (1989), Merriam (1998).

Desta forma, a primeira fase pode ser compreendida como uma pré-análise na qual, concomitantemente à observação *in loco*, ao acesso a documentos e à transcrição das gravações das entrevistas, os pesquisadores adicionaram suas impressões e reflexões. Em seguida, numa segunda fase, foram realizados esforços no sentido de identificar a possibilidade de agrupar os dados em categorias. Sete categorias foram criadas: pressões ambientais, estágios de evolução, tipo de criação de estratégia, indicadores de desempenho, práticas reativas, práticas pró-ativas, práticas preventivas.

Numa terceira fase foi construída uma explanação sobre cada caso, descrevendo as principais características da empresa e as ações implementadas e associadas à gestão ambiental sob a perspectiva estratégica. Concluídas as três primeiras fases, foram elaborados relatórios distintos,

por empresa, contendo os resultados da análise empreendida.

Na quarta fase, cada relatório foi enviado para os representantes de cada empresa pesquisada, sendo solicitado que se fizesse uma avaliação a respeito da análise dos dados desenvolvida, com o objetivo de verificar a conformidade dos resultados com a realidade observada. Pretendeu-se, por meio deste procedimento, contribuir para o alcance da validade interna dos dados.

De posse dos comentários realizados pelos entrevistados, os pesquisadores numa quinta fase, revisaram a análise previamente realizada, de modo a torná-la o mais realista possível. Os casos foram codificados de modo a manter o sigilo do nome da empresa e dos seus respectivos respondentes. Na sexta e última fase, as descobertas de cada caso foram comparadas entre si, de modo a identificar a existência de padrões dentro da lógica de replicação para casos múltiplos. Esses esforços estão vinculados à obtenção da validade externa dos resultados. Nessa oportunidade os dados foram analisados à luz da teoria que fundamenta o assunto em enfoque.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados da análise cruzada dos dados empreendida na última fase de análise relatada nos procedimentos metodológicos. As empresas PB1, PB2, PB3 e PB4 são do Estado da Paraíba, e as empresas PE1, PE2, PE3 e PE4, de Pernambuco.

4.1 Por que realizar investimentos em prol do meio ambiente?

Clientes, sociedade, concorrentes e governos são os principais atores a exercerem influência sobre as empresas, no sentido de elas repensarem as consequências de suas decisões sob uma perspectiva ambiental. Como destaca o Gestor Industrial da Empresa PB3:

existe uma cobrança por parte dos nossos clientes; o mercado externo, por exemplo,

deseja saber quais são as preocupações que temos com o meio ambiente e quais são as providências efetivas que temos tomado quando a isso.

As evidências de que a preocupação com a imagem da empresa perante os clientes e a orientação para o mercado constituem importantes fontes de motivação para o empreendimento de ações ambientais são constatações recorrentes em diversas pesquisas realizadas no setor sucroalcooleiro nacional (DEBOLETTA; SCHEMMER, 2009; PIACENTE, 2005; SANTOS; ABREU, 2009).

Ademais, também foi observado que a concorrência existente no setor influencia as ações dos demais *players*, conforme o ponto de vista do Gestor Industrial da Empresa PB1:

[A empresa] se preocupa em não ficar fora do mercado, mercado esse onde todo mundo se preocupa com o meio ambiente. Há uma exigência crescente do mercado com relação à responsabilidade socioambiental. Então, ou entramos pra valer no mercado, ou perdemos para empresas que fazem um pouco a mais que nós.

A última frase da fala do gestor industrial da Empresa PB1 ilustra bem o pensamento de Bansal (2005), quando esse afirma que a partir do momento que uma empresa de uma determinada indústria ou território adota medidas de gestão ambiental, as suas concorrentes tendem a imitá-la. Tal situação também está presente nos resultados das pesquisas, de cunho ambiental, empreendidas por Bansal e Roth (2000) e Souza (2004).

Nas empresas PE1, PB1 e PB2, por sua vez, foi citada a grande preocupação com a queima, pois essa gera muita fumaça que incomoda e atrapalha a vida das comunidades próximas, além de ser perigosa, pois se sair de controle pode incendiar as matas. Ainda, devido à fuligem que suja a casas e as roupas, aumenta o consumo de água na região, além do impacto negativo sobre o aquecimento global (MATTOS, Katty M. C.; MATTOS, Karen M. C.; MATTOS, A., 2005; PIACENTE, 2005).

No Brasil, descontando algumas poucas exceções, somente a partir da década de 2000 que parece ter se desenvolvido, de fato e de forma ampla, uma preocupação ambiental empresarial. A partir daí, motivadas por estímulos distintos, cada vez mais empresas se engajam em prol das questões relacionadas ao meio ambiente e têm pressionado seus fornecedores para também se engajarem neste esforço.

A esse respeito, os entrevistados da empresa PB2 citaram as auditorias realizadas pelos clientes para avaliar os processos e ações organizacionais dos seus fornecedores, no intuito de identificar se estão em conformidade com os requisitos especificados e princípios desejados pelos compradores. Em seguida, a exigência vai passando para os fornecedores dos fornecedores e, assim sucessivamente, criando toda uma cadeia que contribui para a institucionalização das mudanças. Ademais, o fato de ser um setor cuja tecnologia industrial é desenvolvida por fornecedores comuns, também parece contribuir para gerar práticas comuns.

Conforme relatou o gestor da PE1: “A questão ambiental é muito exigida em todos os setores: é cada vez mais necessária uma postura ambiental para se que possa atuar no mercado.” Semelhante discurso ouviu-se dos gestores na PB1 e PE3. Por outro lado, os gestores das usinas PB4 e PE4 destacam que nem sempre a responsabilidade socioambiental ou altíssimos padrões de produção são imprescindíveis. Afinal, por ser uma *commodity*, os preços são definidos pelo mercado e este critério muitas vezes é considerado ganhador de pedido.

Mas é importante também destacar que, se a empresa conseguir reduzir seus custos, estará em posição mais confortável quando os preços caírem e poderá acumular caixa quanto da alta dos preços. Nesse sentido, como a gestão ambiental tem potencial para contribuir na diminuição das perdas no processo produtivo por meio do melhor aproveitamento dos insumos, a preocupação com o meio ambiente está, também, fortemente relacionada à competitividade (BANSAL; ROTH, 2000; GUPTA, 1995; SHRIVASTAVA; HART, 1998).

Nessa perspectiva, as adequações da empresa PE2 às exigências de seu cliente internacional,

trouxeram a ela oportunidades de fazer negócios com outros clientes, igualmente exigentes, o que lhes rendeu a oportunidade de aumentar a sua clientela. Em outras empresas analisadas (PB2, PB3 e PB4) esse discurso de como a adequação abriu as portas para conseguir novos clientes também foi comum.

As empresas PE2 e PE3 citaram ainda a mídia como importante (BANSAL, 2005) no processo de mudança. Ambas já foram alvos de reportagens positivas e ganhadoras de prêmios e reconhecimentos em revistas e jornais especialistas no setor. Por outro lado, é muito comum que, quando denúncias de má conduta organizacional se tornam públicas, muitos clientes põem imediatamente declarações na mídia informando a extinção dos negócios com a empresa denunciada.

Acerca da validação externa das empresas, essa ocorre por meio dos órgãos governamentais reguladores ou por empresas supraorganizacionais. Esses órgãos – geralmente empresas terceirizadas ou do governo, como agências de regulamentação – analisam os produtos da empresa e os qualifica, ou não, pelo ponto de vista técnico, para exportar ou fornecer para determinados clientes, de acordo com as necessidades e exigências desse comprador.

Na Paraíba, apenas a empresa PB2 possui certificação ISO 9000, porém, apenas em seus laboratórios. A ISO 14000 está em fase de implementação em outras unidades do grupo ao qual a PB4 pertence, e as demais, com exceção da empresa PB4, possuem os mesmos planos. Em Pernambuco, somente a PE3 iniciou ações específicas para obtenção da certificação.

Outro ponto em comum diz respeito à legislação. Pela natureza do negócio, as empresas já precisam ser adequadas a muitas normas e complexa legislação (OLIVEIRA, S. M. et al., 2009). Queima controlada, monitoramento da água dos rios, reserva ambiental e matas ciliares, fazem parte de requisitos ambientais mínimos para o licenciamento das empresas e são cada vez mais rigorosos. A legislação força as empresas a melhorarem e aprimorarem seus processos, com isso, o governo pressiona as mudanças no setor. De acordo com Esty e Porter (2005), os países que têm os regimes de políticas ambientais mais agressivos parecem ser

mais competitivos e prósperos economicamente. Para os referidos autores, o regime ambiental mais rigoroso proporciona uma aceleração do crescimento econômico em vez de retardá-lo.

Nos dois estados, contudo, foi comum perceber o desconforto das empresas perante leis ambientais. Um exemplo diz respeito à exigência de as empresas instalarem banheiros químicos no campo. Segundo um dos gestores entrevistados:

os cortadores não vão usar, e a empresa terá de transportar dezenas de unidades subindo e descendo morros, o que encarecerá a produção, emitirá mais CO₂ e no fim não terá grandes impactos, pois os cortadores não vão sair do sol quente e entrar numa cabine fechada ainda mais quente e apertada, e perder tempo.

A mecanização é outro exemplo. De acordo com certos gestores, devido ao aumento das exigências trabalhistas ou restrições às queimadas, o uso de máquinas no campo em substituição à mão de obra pode gerar um problema de ordem social: o desemprego. São milhares de postos de trabalho que sustentam comunidades inteiras. Segundo os entrevistados, não há programas governamentais efetivos para educar e apoiar essas pessoas com uma escolaridade extremamente baixa no sentido de aumentar sua empregabilidade.

Na empresa PB1 há uma grande preocupação com esse último fato, pois está se vendo obrigada a mecanizar – suas terras são propícias – mas não sabe como fazer quanto ao lado social. Ainda, tem-se que acrescentar os cortadores que regressam das lavouras do Sudeste, que já desempregaram milhares, muitos dos quais nordestinos imigrantes.

Pelo discurso dos gestores, percebe-se que a legislação tem grande peso nas decisões organizacionais, o que indica que o governo está sempre “em cima e de olho” nas empresas. Segundo gestores da PE3, nunca houve grandes problemas da empresa com o governo por questões ambientais porque a empresa aprendeu vendo o erro dos outros, e não os cometendo, o que mostra como é importante que se esteja atento ao mercado.

O posicionamento crítico e reativo dos gestores em relação ao papel das regulamentações parece refletir uma visão míope a respeito do papel das mesmas como catalisadoras de mudanças e na superação da inércia organizacional. Afinal, como chamam a atenção Porter e Van Der Linde (1995), além do seu cunho regulatório, as normas governamentais também desempenham outras funções no meio empresarial, servindo para alertar e educar as empresas a respeito das ineficiências, pressionar para a inovação organizacional, melhorar a qualidade e fomentar a melhoria contínua.

4.2 Estratégia e meio ambiente

As empresas PE3, PB2 e PB3 possuem gestor ambiental, e a empresa PB1 está em fase de preparação de um funcionário para assumir esta função. Nas demais, os gerentes de cada área cuidam da gestão ambiental e reportam-se aos diretores ou ao superintendente e só depois o assunto chega à presidência.

Todas as empresas, nos dois estados, relataram que os diferentes departamentos estão motivados e participam da gestão ambiental. Somente na empresa PE3 foram relatados problemas de falta de apoio, especialmente, segundo o gestor, das áreas mais técnicas, como a agrícola. O envolvimento, tanto das áreas funcionais quando de níveis hierárquicos superiores, investindo e motivando os funcionários, está de acordo com Corazza (2003), que afirma que este posicionamento é fundamental para o sucesso de programas ambientais.

As estratégias das empresas PB1, PB2 e PB3 têm em comum o fato de possuírem um planejamento prévio (IDENBURG, 1993; MINTZBERG; WATERS, 1985), o qual vai servir de referência para as ações pretendidas. A empresa PB4 adota uma combinação dos métodos de criação de estratégias: planejamento e incremental (MINTZBERG, 1973; QUINN, 1978). No primeiro caso, são traçadas as diretrizes que vão servir de referência para as ações e investimentos futuros. No segundo caso, a empresa se esforça para se adequar às exigências ambientais de forma reativa. Também há evidências de que a mesma empresa adote uma

estratégia guarda-chuva (MINTZBERG, 1998; MINTZBERG; WATERS, 1985), como aquela em que a gerência sênior define diretrizes abrangentes e deixa as decisões mais específicas àqueles que ocupam níveis mais baixos na organização. Desta forma, a estratégia é deliberada em suas diretrizes e emergente em seus detalhes.

Os casos PE2 e PE3 têm um planejamento estratégico não formalizado, limitando-se ao controle e acompanhamento das atividades. A empresa PE3 já ensaiou a formulação de um planejamento estratégico no passado recente, mas não chegou a desenvolvê-lo plenamente. Atualmente, há esforços para retomar os trabalhos. Algumas empresas, por sua vez, já fazem planos de gestão ambiental em paralelo aos planos de outros setores e os submete a avaliação da alta gerência. Isso se verificou nas empresas PE1 e PE4, as quais possuem também valores, crenças, e objetivos bem definidos. A seguir, no quadro 2, são sintetizados os modos de formulação de estratégias nas empresas pesquisadas.

A ausência de planos formais, que indiquem uma direção e sirvam pra comunicar claramente os propósitos da organização, tem sido sentido por certos gestores. De acordo com o gestor da empresa PE3, “o planejamento estratégico precisa ter uma continuidade, assim fica mais fácil pra mim, saber quais as prioridades. É a questão ambiental? Assim posso chamar os gerentes e dizer: ‘Olha, as prioridades são essas, vamos fazer algo’”.

Ainda, conforme o gestor da empresa PE2, apesar de não possuir planejamento estratégico formalizado, a gestão ambiental “é algo que levamos muito a sério, é uma questão conceitual do empresário, que radiou para seus gestores.” também há a questão da “qualificação da empresa em seu mercado”.

Um ponto que merece atenção é que não foram encontradas, em nenhuma empresa estudada, medidas efetivas de retornos dos investimentos ambientais. Faz-se muitas vezes apenas um controle de gastos e de atividades. De acordo com um dos entrevistados, a avaliação do desempenho ocorre da seguinte forma: “comparando antes e depois, como a mata melhorou, os custos com insumos diminuíram, bem como diminuíram problemas com órgão ambientais, entre outros.”

Caso	Características individuais
PB1	Método de planejamento. Crescimento interno por inovação
PB2	Método de planejamento. Desdobramento de metas do nível corporativo. Preocupações básicas: rendimento industrial, produtividade, redução de custos.
PB3	Método de planejamento. Planos quinquenais, anuais e semestrais.
PB4	Métodos de planejamento e incremental. Estratégia guarda-chuva
PE1	Método de planejamento. Os planos ambientais são desenvolvidos pelos responsáveis de cada área funcional (não há gestor ambiental) e submetidos à alta gerência.
PE2	Planejamento estratégico não formalizado, limitando-se ao controle e acompanhamento das atividades.
PE3	Planejamento estratégico não formalizado. Única em que se relatou problemas de apoio da alta gerência.
PE4	Método de planejamento. Os planos ambientais são desenvolvidos pelos responsáveis de cada área funcional (não há gestor ambiental) e submetidos à alta gerência.

Quadro 2 – Modos de formulação de estratégias.

Com o intuito de avaliar a eficiência alcançada em termos ambientais, a empresa PB2 calcula a relação entre os resíduos reciclados e os resíduos produzidos. Todavia, as empresas PB1, PB2 e PB4 admitem não terem indicadores precisos, especificamente no setor industrial, para a avaliação das ações na gestão do ambiente. Por outro lado, a empresa PB3 destacou que existem certos indicadores utilizados no setor agrícola e que estão associados à gestão ambiental, quais sejam: eficiência operacional dos equipamentos e uso de água.

O que é consenso em ambos os estados é que as empresas apenas “sentem” os benefícios que suas atitudes verdes trazem, ou seja, percebem que a necessidade de alguns adubos e outros insumos diminui, as pessoas reclamam menos e menos multas chegam às suas tesourarias. O Gerente Industrial da Empresa PB4, inclusive, declarou não acreditar em retornos diretamente financeiros dos

investimentos ambientais, mas admitiu que estes cada vez mais serão necessários, e num futuro próximo, serão indispensáveis. A partir daí, quem não possuir práticas legitimadas ambientalmente, perderá mercado.

De um modo geral, apesar de diversos autores e instituições chamarem a atenção para a existência de um conjunto de técnicas e ferramentas dispostas na literatura para avaliar o desempenho ambiental (ANHOLON et al., 2008; MONTEIRO; CASTRO; PROCHNIK, 2003), percebe-se a escassez de medidas de desempenho em todas as empresas pesquisadas, particularmente no que tange a medidas específicas e que possam trazer dados definitivos a respeito do retorno dos investimentos ambientais.

Estratégias de cooperação, por sua vez, foram evidenciadas em algumas empresas parai- banas, em especial no que diz respeito à expor-

tação de seus produtos. Essa colaboração entre empresas favorece, entre outras, conquistarem poder no mercado, superar barreiras comerciais, compartilhar custos comuns, aprender novas técnicas de negócios, obterem economias de escala (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2008) e facilitar o escoamento dos produtos (LEITE; LOPES; SILVA, 2009).

4.3 Práticas ambientais

As empresas, de forma genérica, apresentam práticas ambientais semelhantes entre si e alinhadas com resultados de pesquisas no setor (DEBOLETTA; SCHEMMER, 2009; LIMA; CUNHA; LIRA, 2008). A seguir, são apresentadas algumas das principais ações:

- a) reuso de subprodutos: uso de vinhaça e da torta de filtro na irrigação. As empresas enviam esses resíduos para que sejam aplicados em fertirrigação. Todas citaram tal ação, a PE3, contudo, citou isso em outra unidade sua, sem dar detalhes sobre a unidade visitada;
- b) limpeza de gases: consiste em filtrar a fumaça que sai das chaminés. Retirada a fuligem, essa pode ser tratada e servirá de adubo no campo, pois é um material orgânico muito rico. Isso diminui a necessidade do adubo químico, trazendo economia para a empresa e minimizando impactos negativos para as populações próximas;
- c) rastreamento da matéria-prima: resultado de exigências de seus clientes, serve para saber quando e em que condições a cana-de-açúcar foi plantada, e como foi adubada, qual equipe, entre outros. Isso serve para fazer também o controle e comprovar a natureza limpa da plantação;
- d) energia: produção de energia a partir do bagaço. A capacidade não é totalmente aproveitada porque excede as necessidades das empresas, e não há políticas concretas para a venda da energia por parte dos governos. O preço pago está muito inferior ao ideal planejado pelos produtores. Também há custos de transporte, nas redes elétricas, mas já se percebem algumas oportunidades. A empresa PE2 tem uma pequena central hidroelétrica que usa em épocas de entressafra ou falta de abastecimento. E a PB3 está desenvolvendo uma floresta energética, para abastecer as populações com carvão, evitando que essas pessoas desmatem a floresta;
- e) reciclagem de materiais indiretos e destinação correta de lixo: lâmpadas, pneus, materiais ferrosos, óleos, entre outros. Todos os resíduos que não podem ser aproveitados são vendidos a empresas que possam dar-lhes um destino mais efetivo, o que é uma oportunidade de auferir receitas extras (GALLON; ENSSLIN; SANTOS, 2007). Exemplo: a PB3 fazia o uso de buchas para limpeza de máquinas, mas passou a usar toalhas retornáveis – numa espécie de aluguel; também, a empresa sempre procura utilizar os produtos menos agressivos disponíveis;
- f) eliminação do enxofre na produção do açúcar: isto é um grande passo para o setor. Por meio de métodos empreendidos, há a substituição do enxofre pelo *tamino*, que deixa o açúcar mais doce, pois o enxofre é responsável pelo sabor amargo que se sente “no finzinho” do doce do açúcar;
- g) racionalização do plantio: trata-se de fazer rodízios de culturas para não esgotar o solo. A PB3 foi uma das que mais enfatizou a prática, destacando também o desenvolvimento de novas variedades de cana;
- h) reuso de água na indústria: em Pernambuco, essa prática foi citada apenas na empresa PE4. Na empresa PE3 o gestor citou muito brevemente essa preocupação, mas não se falou em ações de reuso efetivo da água. Na Paraíba, todavia, todas citaram essa preocupação. Essa ação é de extrema importância, visto que a região sofre de chuvas irregulares;
- i) inovações na produção: envolve toda a busca por novas ou melhores formas de

produzir, não necessariamente um novo processo de produção, mas alterações em subprocessos, como na PB1, em que somente um gerador de energia é a vapor, e a eletricidade que ele gera serve para fazer o acionamento das máquinas. Essa foi, talvez, uma das pioneiras no Brasil a usar esse sistema, que lhe trouxe muita eficiência em termos de energia e agilidade, pois uma turbina a vapor tem eficiência de aproximadamente 65%, e o motor elétrico, segundo a empresa, tem eficiência de 90%. Também há menções na PB1 e PB3 sobre a futura troca de motores a diesel para motores a álcool – e ainda tem a vantagem de que as empresas poderão produzir seu próprio combustível. Na PB2 e PB3 foi citado o uso do octapol no processo de clarificação do caldo da cana, em substituição ao acetato de chumbo, que é muito poluente, já o octapol é biodegradável.

O quadro 3, a seguir, apresenta uma análise pontual das ações ambientais supracitadas, por meio de um conjunto de símbolos demonstrando: quais empresas agem (▶), quais não agem ou não citaram agir (■), e quais empresas que possuem intenções em agir sobre cada atitude futuramente ou está em processo de implementação de ações (⊕). Ainda, analisa-se a classificação de cada medida: *end-of-pipe* (MAIMON, 1994; OLIVEIRA FILHO, 2001), prevenção, e proativa (BARBIERI, 2004; ROHRICH; CUNHA,

2004), indicadas por EOP, PREV e PROA, respectivamente.

Percebe-se, em consonância com as evidências obtidas por Piacente (2005) em recente pesquisa realizada no setor sucroalcooleiro paulista, que as empresas têm desenvolvido, principalmente, ações reativas, seguidas daquelas consideradas preventivas e pró-ativas. Esse resultado parece poder ser explicado como decorrência do contexto (BANSAL; ROTH, 2000; SOUZA, 2004) comum entre os casos estudados, caracterizado, principalmente, por fatores regulatórios. Neste sentido, ações que contribuam para redução de impactos negativos ambientais e, ao mesmo tempo, atendam às exigências legais são priorizadas.

Quando considerado o total de ações executadas e que não necessariamente apresentam similaridades entre o conjunto estudado de empresas, somam-se 32 ações, divididas da seguinte forma: 21 ações de fim de tubo (EOP), 07 estratégicas ou proativas (PROA) e 04 preventivas (PREV).

Assim, de forma global, percebe-se que as empresas estão evoluindo, e já se encontram em direção a uma gestão ambiental mais estratégica. Contudo, prevalecem ações mais básicas, que trazem menores retornos à imagem das empresas (CETESB, 2002) e são mais caras no longo prazo, porém, mais simples no curto prazo. Ações estratégicas são, na maioria das vezes, mais complexas de serem executadas e necessitam de investimentos no longo prazo.

Além de ações voltadas para a área produtiva, educação ambiental e conscientização ecoló-

Ação	Empresas adotantes								Nível da ação
	Pernambuco				Paraíba				
	PE1	PE2	PE3	PE4	PB1	PB2	PB3	PB4	
Reuso de subprodutos	▶	▶	■	▶	▶	▶	▶	▶	EOP
Limpeza de gases	▶	▶	■	▶	▶	⊕	■	▶	EOP
Rastreamento da matéria-prima	■	▶	■	■	■	■	■	■	PREV
Energia	▶	▶	▶	▶	▶	■	▶	■	PROA
Reciclagem de materiais indiretos e destinação correta de lixo	▶	■	■	▶	▶	▶	▶	■	EOP
Eliminação do enxofre na produção do açúcar	■	▶	■	■	■	■	■	■	PREV
Racionalização do plantio	▶	■	■	■	■	■	▶	■	PREV
Reuso de água na indústria	■	⊕	■	▶	▶	▶	▶	▶	EOP
Inovação	■	■	■	■	⊕	▶	▶	■	PROA

Quadro 3 – Ações ambientais das empresas.

gica estão presentes em todas as unidades por meio de campanhas em escolas da região das empresas ou entre os funcionários. Recomposição de matas ciliares e da Mata Atlântica é também amplamente difundida no setor. Ademais, manutenção de veículos e descarte correto de resíduos de transporte e industrial são ações citadas pelos gestores de quase todas as empresas. A esse respeito, segundo relatos do gestor entrevistado, a PE2 foi apontada numa revista da área como uma entre as cinco empresas mais eficientes do Brasil em termos de transporte, por eficiência de redução de custos, de emissão de gases e bom programa de manutenção.

A importância de se criar parcerias com instituições de pesquisa, como Universidades, foi outra atitude evidenciada. Essas parcerias trazem maiores possibilidades de inovação, além de auxiliar em estudos diversos. A PE4 possui convênios com a UFRPE e uma Universidade alemã, a PB1 e PB3 estão sempre em contato e em projetos com Universidades do estado e de estados vizinhos. Tais parcerias, conforme destaca o gestor da empresa PE3, “trazem ganhos para ambas as partes, para a produção [tanto de conhecimento científico, quanto de produção] e para o meio ambiente... É convivência saudável.”

A respeito dos fornecedores, os gestores das empresas PB1 e PB2 declararam que tentam manter negócios somente com empresas idôneas e que também cuidem do meio ambiente, que sejam responsáveis. A empresa PB3 dá o exemplo por meio do uso das toalhas retornáveis. A empresa PE2 está para aumentar suas exigências de seus fornecedores, seguindo “orientações” de seus clientes.

Em termos de inovações tecnológicas, há importantes avanços ou estudos no setor. O departamento de P&D na empresa PB3 surgiu de uma dissertação de mestrado, e sua principal meta é aumentar a produtividade de forma sustentável. Esses esforços já trouxeram muitos benefícios à empresa, como aumento da área irrigada e até estudos de uma variedade de cana mais responsiva à irrigação.

Vale salientar que a inovação cria valor para as empresas (DRUCKER, 1993; REBOUÇAS, 2007), lhes dá maior competitividade e auxilia na diminuição de custos (CONAB, 2008). Por exem-

plo, a empresa PB3 está investindo no mapeamento do solo, para que, até 2012, possa planejar de maneira ótima onde e quando plantar, tirando máximo proveito de diferentes variedades de cana.

5 CONCLUSÕES

Por meio dos resultados alcançados, observa-se que a incorporação, pelas empresas analisadas, de elementos da gestão ambiental em sua rotina diária e em suas ações estratégicas, pode ser compreendida como decorrente das pressões dos clientes, da sociedade, dos concorrentes e do governo.

Quando as imposições são decorrentes de regulamentações expedidas por órgãos governamentais, as empresas têm de atingir padrões estipulados e se comportarem de acordo com regras legalizadas, sujeitando-se a multas e, no limite, a suspensão de suas atividades quando não atendem às exigências instituídas.

Considerando que as empresas analisadas também exportam seus produtos, esses têm que estar em conformidade com padrões normatizados e estipulados pelos clientes ou organizações terceiras, supraorganizacionais, as quais realizam auditorias para certificação do que será comercializado. Apesar de, ainda, não haver exigências formais por parte do mercado consumidor em relação à certificação em normas da família ISO, particularmente a ISO 14001, de acordo com a percepção dos entrevistados, essa é uma característica que será, em um futuro próximo, requerida dos fornecedores deste setor.

Ademais, ainda que não divulgado pelos sujeitos da pesquisa, grandes instituições financeiras nacionais (Itaú, Bradesco e Banco do Brasil, por exemplo) têm negado ou dificultado a aquisição de empréstimos a partir de certos valores por empresas que desenvolvem atividades prejudiciais ao meio ambiente ou cujo projeto a ser financiado cause danos ambientais. Essas instituições têm condicionado a liberação do crédito apenas para aquelas empresas que apresentem relatórios que atendam a rigorosos critérios de risco socioambiental.

Nos oito casos estudados, a preocupação ambiental pôde ser percebida em graus de preocupação distintos. De um modo geral, parece que as empresas pernambucanas têm demandado maiores esforços às ações ligadas à área industrial, isto é, ações relacionadas à produção fabril e à qualidade de seus produtos. Já entre as paraibanas, percebe-se maior ênfase às atividades associadas ao campo, em particular à produção da cana de açúcar.

O que parece causar essa diferença é o tipo de cliente predominante. Enquanto as empresas localizadas em Pernambuco têm uma produção mais voltada para a exportação ou venda para multinacionais, as da Paraíba focam mais o cliente interno. Desta forma, a pressão para a qualidade da transformação dos produtos é maior, o que demanda mais ações ambientais que sejam ligadas a essa área, pois desta forma serão visíveis com maior facilidade por seus clientes.

Por outro lado, na Paraíba, ações ligadas ao campo foram muito referenciadas, como o reuso da água, por exemplo. Neste caso, a água da lavagem da cana que é misturada à vinhaça e se transforma num bom – e limpo – fertilizante. Nesta mesma linha, pesquisas com novas variedades de cana e irrigação mais racionalizada foram mais fortemente presentes neste estado.

Com poucas exceções, há uma carência de indicadores de desempenho ambiental, particularmente no que diz respeito à área industrial. Medidas que esclareçam os retornos decorrentes de investimentos na área ambiental também não foram relatadas.

Por meio da análise das principais práticas executadas pelas empresas no setor industrial, percebe-se que há, ainda, uma maior ênfase às ações corretivas, isto é, que privilegiam o controle das consequências da transformação dos insumos em produtos acabados no final do processo. Todavia, há crescentes esforços em prol de um comportamento preventivo em direção a uma abordagem estratégica.

A formação da estratégia por meio da ferramenta de planejamento foi a mais evidenciada na pesquisa. Entretanto, poucas foram as empresas que relataram a existência de processos formalizados e de longo prazo. Apesar do comprometimento

da alta administração com as questões ambientais, apoiando os esforços neste sentido, a dimensão ambiental parece estar relegada a planos funcionais específicos, sendo ainda incipiente o alinhamento entre as questões operacionais e estratégicas.

Uma característica recorrente dentre os casos estudados foi a insatisfação com o governo. De acordo com os entrevistados, as empresas são, por vezes, pressionadas por leis sem que haja o necessário diálogo prévio com o setor produtivo. Ainda segundo os respondentes, há certa morosidade do governamental no que toca ao apoio mais intensivo a projetos energéticos, como a geração de energia do bagaço da cana, que seria uma mais uma alternativa para vários pequenos municípios e para diversificar a matriz dos estados.

Do ponto de vista da prática de gestão, os resultados da referida pesquisa poderão contribuir para alertar os gestores das lacunas ainda evidenciadas no processo de avaliação de desempenho organizacional, em particular no que tange às questões ambientais e retornos de investimentos a elas associados. Além disto, chama-se a atenção para a necessidade de maiores esforços em prol do alinhamento entre a gestão estratégica e a gestão ambiental, considerando as potenciais vantagens competitivas decorrente têm a pretensão de contribuir para sua adequada interação.

Sob a perspectiva acadêmica, os achados têm a pretensão de contribuir para: a) compreensão dos métodos adotados para a criação de estratégias no setor em estudo; b) melhor esclarecer o processo de gestão ambiental em empresas de um setor que, apesar da sua importância para a economia nacional, apresenta poucos estudos desta natureza; c) promover a discussão do papel do contexto externo nas iniciativas ambientais organizacionais; d) identificação das principais características das ações ambientais executadas no setor sucroalcooleiro.

Como sugestões para futuras pesquisas, destacam-se os seguintes temas: o desenvolvimento de um sistema de avaliação de desempenho que contemple, de forma balanceada, métricas econômicas, ambientais e sociais no setor sucroalcooleiro; analisar como empresas pertencentes ao setor sucroalcooleiro estão internacionalizando sua pro-

dução; compreender o papel das redes de cooperação no desenvolvimento das estratégias empreendidas pelos *players* do setor; diagnosticar o processo de inovação e difusão tecnológica no setor sucroalcooleiro.

REFERÊNCIAS

- ANDREWS, K. R. O conceito de estratégia empresarial. In: MINTZBERG, H.; QUINN, J. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. p. 58-64.
- ANHOLON, R. et al. Análise de projetos ambientais tomando por base as diretrizes do PMBOK 2004. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 11., 2008, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: FEA-USP, 2008. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=200>. Acesso em: 11 nov. 2008.
- BACKER, P. **Gestão ambiental: a administração verde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- BANSAL, P. Evolving sustainably: a longitudinal study of corporate sustainable development. **Strategic Management Journal**, Chichester, v. 26, n. 3, p. 197-218, Mar. 2005.
- _____; ROTH, K. Why companies go green: a model of ecological responsiveness. **Academy of Management Journal**, Briarcliff Manor, v. 43, n. 4, p. 717-736, Aug. 2000.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 2006.
- CALIA, R. C.; GUERRINE, F. M. Estrutura organizacional para a difusão da produção mais limpa: uma contribuição da metodologia seis sigma na constituição de redes intra-organizacionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 531-543, set./dez. 2006.
- CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **A produção mais limpa no setor sucroalcooleiro: informações gerais**. São Paulo, 2002.
- CHANDLER, A. Introdução a strategy and structure. In: McCRAW, T. C. (Org.). **Ensaio para uma teoria histórica de grande empresa**. São Paulo: FGV, 1998. p. 119-140.
- CHETTY, S. The case study method for research in small-and medium-sized firms. **International Small Business Journal**, London, v. 15, n. 1, p. 73-85, Oct./Dec. 1996.
- CLARKSON, P. M. et al. **Does it really pay to be green?: determinants and consequences of proactive environmental strategies**. Nov. 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=955890>>. Acesso em: 15 nov. 2008.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: cana-de-açúcar: safra de 2008: segundo levantamento**. ago. 2008. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/cana.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2008.
- CONHEÇA o setor: **os impressionantes números do setor sucroenergético (safra 2009/10)**. [2010]. Disponível em: <<http://www.jornalcana.com.br/Conteudo/Conheca%20o%20Setor.asp>>. Acesso em: 03 jun. 2010.
- CORAZZA, R. I. Gestão ambiental e mudanças da estrutura organizacional. **RAE eletrônica: Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 2, n. 2, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&

pid =S1676-56482003000200006>. Acesso em: 03 jun. 2010.

DEBOLETTA, A.; SCHEMMER, A. Gestão de práticas ambientais no setor sucroalcooleiro da região de Marília/SP. **REGRAD: Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM**, Marília, v. 2, n. 2, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://galileu.fundanet.br/revista/index.php/REGRAD/article/view/212/229>>. Acesso em: 03 jun. 2010.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DRUCKER, P. F. **A sociedade pós-capitalista**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

EISENHARDT, K. M. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, Briarcliff Manor, v. 14, n. 4, p. 532-550, Oct. 1989.

EPELBAUM, M. **A influência da gestão ambiental na competitividade e no sucesso empresarial**. 2004. 190 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)–Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

ESTY, D. C.; PORTER, M. E. National environmental performance: an empirical analysis of policy results and determinants. **Environment and Development Economics**, Cambridge, v. 10, n. 4, p. 391-434, Aug. 2005.

GALLON, A. V.; ENSSLIN, S. R.; SANTOS, A. P. G. Gestão ambiental e sustentabilidade empresarial: análise de cluster da evidenciação das empresas que compõem o ISE. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 14., 2007, Bauru. **Anais eletrônicos...** Bauru: UNESP, 2007. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/simpep2007/Anais_XIVSIMPEP/index.php?acao=pesquisar>. Acesso em: 11 nov. 2008.

GANDRA, A. Biomassa terá participação crescente na matriz energética brasileira, prevê estudo. **Agência Brasil**. 18 set. 2008. Disponível em:

<<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2008/09/17/materia.2008-09-17.8098404385/view>>. Acesso em: 27 out. 2008.

GRI – GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Conjunto de protocolos indicadores: EN**. [2008]. Disponível em: <<http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/D4700B17-90BD-405D-9C62-DFE442A101D2/0/ConjuntodeProtocolosdeIndicadoresEN.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2008.

GUPTA, M. C. Environmental management and its impact on the operations function. **International Journal of Operations & Production Management**, Bradford, v. 15, n. 8, p. 34-51, 1995.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. Strategic intent. **Harvard Business Review**, Boston, v. 67, n. 3, p. 63-76, May/June 1989.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração estratégica: competitividade e globalização**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2008.

IDENBURG, P. Four styles of strategy development. **Long Range Planning**, London, v. 26, n. 6, p. 132-137, Dec. 1993.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

LANDIM, R. Brasil já é o terceiro maior exportador agrícola do mundo. **Estadão**, São Paulo, 06 mar. 2010. Economia. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/economia,brasil-ja-e-o-terceiro-maior-exportador-agricola-do-mundo,520500,0.htm>>. Acesso em: 02 jun. 2010.

LEITE, R. S.; LOPES, H. E. G.; SILVA, S. A. D. A estratégia em relacionamentos cooperativos: um estudo do arranjo produtivo de Nova Serrana. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 11, n. 30, p. 65-78, jan./mar. 2009.

LIMA, J. R. T.; CUNHA, C. V.; LIRA, T. K. S. A gestão ambiental e os benefícios econômicos na

agroindústria sucroalcooleira: um estudo de caso da usina Coruripe Matriz. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008. 1 CD-ROM.

MACHADO, A. G. C.; OLIVEIRA, R. L. Gestão ambiental corporativa. In: ALBUQUERQUE, J. L. (Org.). *Gestão ambiental e responsabilidade social*. São Paulo: Atlas, 2009. Cap. 5, p. 93-114.

MAIMON, D. Eco-estratégia nas empresas brasileiras: realidade ou discurso? *RAE: Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 119-130, jul./ago. 1994.

MATTOS, Katty M. C.; MATTOS, Karen M. C.; MATTOS, A. Gestão ambiental e o uso do instrumento de valoração econômica do meio ambiente: abordagens teórica e prática. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru. *Anais eletrônicos...* Bauru: UNESP, 2005. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/simpep2007/Anais_XIISIMPEP/index.php?acao=pesquisar>. Acesso em: 11 nov. 2008.

MERRIAM, S. B. *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MINTZBERG, H. A criação artesanal da estratégia. In: PORTER, M. E.; MONTGOMERY, C. A. (Org.). *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. Parte v, cap. 4, p. 419-437.

_____. Patterns in strategy formation. *Management Science*, Linthicum, v. 24, n. 9, p. 934-948, May 1978.

_____. Strategy-making in three modes. *California Management Review*, Berkeley, v. 16, n. 2, p. 44-53, Winter 1973.

_____; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. *Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Porto Alegre: Bookman, 2000.

_____; WATERS, J. Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, Chichester, v. 6, n. 3, p. 257-273, July/Sept. 1985.

MONTEIRO, P. R. A.; CASTRO, A. R.; PROCHNIK, V. A mensuração do desempenho ambiental no balanced scorecard e o caso da Shell. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 7., 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FGV/USP, São Paulo, 2003. 1 CD-ROM.

OLIVEIRA, R. L.; MACHADO, A. G. C. Gestão ambiental empresarial: estudo de casos em empresas líderes dos setores supermercadistas e de refrigerantes. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, Salvador, v. 4, n. 2, p. 21-39, 2010.

OLIVEIRA, S. M. et al. Responsabilidade socioambiental no setor sucroalcooleiro: um estudo de caso da Pioneiros Bioenergia S/A. *Revista Eletrônica de Gestão*, Picos, v. 2, n. 1, p. 111-134, jan./abr. 2009.

OLIVEIRA FILHO, F. A. *Aplicação do conceito de produção limpa: estudo em uma empresa metalúrgica do setor de transformação do alumínio*. 2001. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

PIACENTE, F. J. *Agroindústria canavieira e o sistema de gestão ambiental: o caso das usinas localizadas nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí*. 2005. 181 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

_____. A vantagem competitiva das nações. In: _____. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. Parte III, cap. 1, p. 145-180.

_____; VAN DER LINDE, C. Green and competitive: ending the stalemate. **Harvard Business Review**, Boston, v. 73, n.5, p. 120-134, Sept./Oct., 1995.

QUINN, J. B. Strategic change: “logical incrementalism”. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 20, n. 1, p.7-21, Fall 1978.

REBOUÇAS, D. P. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 24. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROHRICH, S. S.; CUNHA, J. C. A proposição de uma taxonomia para análise da gestão ambiental no Brasil. **RAC: Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 81-97, out./dez. 2004.

ROWLEY, J. Using case studies in research. **Management Research News**, Bradford, v. 25, n. 1, p. 16-27, 2002.

SAMPAIO, J. C.; ABREU, M. C. S.; SOARES, F. A. Posicionamento estratégico ambiental usando o modelo Ecp-ambiental: evidências da indústria siderúrgica brasileira. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 9., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2006. 1 CD-ROM.

SANTOS, J. R; ABREU, N. R. O impacto do marketing verde para as usinas sucroalcooleiras que atuam em Alagoas. **Revista Alcance**, Santa Catarina, v. 16, n. 2, p. 201-220, maio/ago. 2009.

SHRIVASTAVA, P.; HART, S. Por uma gestão ambiental total. **HSM Management**, São Paulo, n. 6, p. 92-96, jan./fev. 1998.

SOUZA, R. S. **Fatores de formação e desenvolvimento das estratégias ambientais nas empresas**. 2004. 1272 f. Tese (Doutorado em Administração)—Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

STAKE, R. E. Case studies. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 1994. p. 236.

STEFANO, F. **Sob pressão: as empresas brasileiras do agronegócio nunca estiveram tão expostas a cobranças ambientais e sociais: e agora se mexem para transformar o risco em oportunidade**. [2007]. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/desenvolvimento/conteudo_265704.shtml>. Acesso em: 20 mar. 2008.

STROBEL, J. S.; CORAL, E.; SELIG, P. M. Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2004, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro, ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

VIDAL, F.; SANTOS, J. A. N.; SANTOS, M. A. Situação do setor sucroalcooleiro no Nordeste: estruturação da cadeia produtiva, produção e mercado. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza, 2006. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/5/374.pdf>>. Acesso em: 11 nov. 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.