

Revista **Alcance**

Disponível em
alcance@univali.br

Revista Alcance – Eletrônica, v. 15, nº 03. ISSN 1983-716X, UNIVALI
p. 322 – 342, set/dez. 2008

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL NAS COMPANHIAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

José Carlos Lázaro da Silva Filho¹
silva.filho@pq.cnpq.br

Mônica Cavalcanti Sá de Abreu²
mabreu@ufc.br

Rosana Maria Costa Fernandes³
rosana@cagece.com.br

Data de submissão: 31/07/2007

Data de aprovação: 09/09/2008

¹ Doutor em Planejamento Ambiental pela Technische Universitaet Berlin, Alemanha. Professor Adjunto - Universidade Federal do Ceará – UFC - FEAAC/LECoS

² Pós-Doutorado na University of Cambridge-Institute for Manufacturing (Reino Unido). Professora Adjunta - Universidade Federal do Ceará – FEAAC/LECoS

³ Mestre em Administração-UECE. CAGECE - Supervisão Socioambiental UGP-SANEAR II

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL NAS COMPANHIAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

RESUMO

Este artigo apresenta uma *survey* da gestão ambiental implementada em empresas estaduais de saneamento básico instaladas no Brasil. Após uma introdução sobre a situação do saneamento e da questão ambiental, caracteriza-se o setor com seu histórico recente e estrutura-se a relação de suas atividades operacionais de saneamento básico com a questão ambiental. Através de um modelo de análise (ECP-Ambiental), utiliza-se como instrumento de coleta de dados um questionário semi-estruturado para construir os perfis de conduta ambiental das empresas. A pesquisa avalia a aplicação ou não de princípios de gestão ambiental nas empresas de saneamento. Com os dados totais e regionalizados, busca-se identificar um perfil de conduta para as empresas do setor, analisando-se eventuais diferenciações regionais. Os resultados mostram um setor com uma diversidade de perfis que impossibilita uma caracterização somente pela ótica setorial.

Palavras-chave: Gestões Ambientais. Saneamento Básico. Empresas Estaduais.

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LAS EMPRESAS ESTATALES DE SANEAMIENTO BÁSICO

RESUMEN

Este artículo presenta una *survey* de la gestión ambiental implementada en empresas estatales de saneamiento básico instaladas en Brasil. Tras una introducción sobre la situación del saneamiento y de la cuestión ambiental, se caracteriza al sector con su histórico reciente y se estructura la relación de sus actividades operacionales de saneamiento básico con la cuestión ambiental. A través de un modelo de análisis (ECP-Ambiental), se utiliza como instrumento de colecta de datos un cuestionario semiestructurado para construir los perfiles de conducta ambiental de las empresas. La investigación evalúa la aplicación o no de principios de gestión ambiental en las empresas de saneamiento. Con los datos totales y regionalizados, se busca identificar un perfil de conducta para las empresas del sector, analizándose eventuales diferenciaciones regionales. Los resultados muestran un sector con una diversidad de perfiles que impossibilita su caracterización solamente por la óptica sectorial.

Palabras clave: Gestión Ambiental. Saneamiento básico. Empresas estatales.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN STATE SANITATION COMPANIES

ABSTRACT

This article presents a survey of the environmental management implemented in state sanitation companies located in Brazil. Following an introduction on the context of sanitation and environmental issues, it describes the sector, in relation to its recent history, and the relationship between the operational activities of basic sanitation, and the environmental issue. Through a model of analysis (ECP-Ambiental), it uses a semi-structured questionnaire as the data collection tool, to build the profiles of the environmental conduct of these companies. The survey assesses whether or not the principles of environmental management are being applied in sanitation companies. Using the overall and regional data, it seeks to identify a profile of conduct for companies in the sector, examining regional differences. The results show a sector with a variety of profiles, which makes it impossible to characterize this aspect based on sector alone.

Key words: Environmental management. Basic sanitation. State companies.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com parte do relatório GEO Brasil 2002, referente às áreas urbanas e industriais, as cidades brasileiras apontam para um conjunto de problemas ambientais urbanos comuns, que pressionam a base dos recursos naturais (SANTOS; CAMARA, 2002, p. 170-218). Entre as principais questões citadas que afetam o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras, destaca-se o saneamento (ambiental), ou mais especificamente, a falta desse.

O saneamento, isto é, os serviços de água e esgoto, é o mais essencial dos serviços públicos, tanto pelo absoluto condicionamento da saúde pública - visto que, por exemplo, a maioria das internações hospitalares infantis está relacionada à sua falta - como pela busca do bem-estar social, preservação ambiental e desenvolvimento econômico. Esses serviços envolvem também o controle das fontes de água potável, assumindo dessa forma uma importância estratégica no cenário global. Cabe notar que o saneamento, através do fornecimento de água ou do recolhimento de esgoto, é um monopólio natural e um serviço essencialmente a ser prestado (ou controlado) pelo Estado.

Dessa forma, as empresas de saneamento, prestadoras de serviço, são organizações com uma função técnica e não entidades representantes dos estados (mesmo que seja de aplicação de políticas). Essa configuração fica clara quando analisamos a participação dessas em comitês de bacias onde são identificadas como “usuárias” e não como “Estado”. Na prática, grande parte das companhias estaduais e municipais que prestam serviços de água e esgoto são entidades da administração indireta (autarquias) pertencentes, ainda, na maioria das vezes, a esferas de governo, pois esses optam por deter sua titularidade direta nos serviços.

Independente de sua posição legal, essas organizações prestam serviços através de processos que devem ser analisados frente ao meio ambiente, pois são sujeitas ao licenciamento ambiental, conforme Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (vide “Obras Civas” e “Serviços de Utilidades” no Anexo I da Resolução CONAMA 237/97 – CONAMA, 1997).

Assim, as empresas de saneamento, como as demais organizações, podem usufruir de modelos de Gestão Ambiental, desenvolvendo processos produtivos que não agridam o meio ambiente, gerando produtos, no caso água e efluente tratado, com qualidade ambiental, independente do seu resultado global de sua atividade de saneamento, que em si já é (ou deveria ser) melhorar a qualidade ambiental dos recursos hídricos.

Casos do avanço nesse sentido são identificados no meio técnico, em que se conhecem casos de gestão ambiental de algumas prestadoras de serviço de saneamento (com poucas publicações na área de administração no Brasil – vide MERLO; KRUGLIANKAS; FERRATI; 1999, SEGATTO-MENDES; LEMOS, 2007 – e no exterior – vide comentários de BALKEMA *et al.*, 2002, PALME *et al.*, 2005). Essas ações de gestão são pautadas, principalmente, na melhoria da qualidade da água e dos efluentes tratados, no desenvolvimento de políticas ambientais e programas de educação ambiental e da adoção de certificação ambiental em suas unidades de tratamento.

Com esse histórico, busca-se nesse trabalho apresentar uma *survey* sobre as condutas ambientais das prestadoras de serviço de saneamento brasileiras. O estudo teve como “população” alvo as companhias estaduais (regionais) do setor de saneamento básico do país, sendo aplicado os questionários entre abril a agosto de 2003, permitindo um panorama da situação naquele momento do setor no Brasil em relação à gestão ambiental, tendo ainda validade, visto a representatividade da população atingida e a pouca evolução observada.

Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar a Gestão Ambiental das empresas regionais de saneamento do Brasil, frente a um modelo de perfis de conduta. Com este modelo foram buscados dois objetivos específicos: a) identificar um padrão setorial de conduta; e b) identificar uma possível regionalização dos perfis de condutas (que se confirmadas levariam a análises mais detalhadas).

Para se analisar a gestão ambiental das empresas, utiliza-se o modelo ECP-Ambiental (ABREU, 2001, ABREU *et al.*, 2002), que se relaciona a *Estrutura do Setor* (E), com a *Conduta* (C), isto é, a Gestão, com a *Performance* (P) da Organização. Nesse caso, frente à caracterização do setor, restringir-se-á à análise dos aspectos de gestão implantados, sem se “refinar” a *performance* das empresas.

O artigo segue com um panorama inicial do saneamento brasileiro, a questão ambiental das atividades, a apresentação do Modelo ECP-Ambiental e seus perfis propostos, e após um maior detalhamento da metodologia, colocam-se os resultados, para concluir com sua análise.

2 O SETOR DE SANEAMENTO BRASILEIRO

O setor de saneamento básico é formado por um conjunto de empresas prestadoras de serviços públicas e privadas de abastecimento de água e esgotamento sanitário espalhadas por todas as regiões do país. Este setor desenvolve três atividades principais: tratamento e abastecimento de água (com Estações de Tratamento de Água - ETA) e esgotamento sanitário e disposição/tratamento dos resíduos líquidos (em Estações de Tratamento de Esgotos - ETE). Paralelamente, as empresas são responsáveis por elaboração de projetos, execução de obras de implantação, ampliação, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios em que detêm a concessão ou com os quais firmam convênios para prestar esses serviços.

As principais estruturas responsáveis pela operação desses serviços de saneamento básico consistem em concessionárias estaduais; municípios autônomos; municípios com autarquias que contam com a assistência técnica da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), ou através das concessionárias privadas. No entanto, Turolla (1999) já confirmava que o setor é operado pelos governos municipal e estadual, com forte concentração das companhias estaduais, o que vem se mantendo até o momento.

Quanto à “Gestão Ambiental das Atividades de Saneamento”, pode-se inferir ao baixo índice de participação privada um limitador da expansão desta. As pressões sobre as prestadoras de serviço, sendo essa parte de esfera de governo, são amenizadas por uma negociação do Estado, o que pode levar a prestadora a deixar de cumprir à risca algumas exigências legais – que seriam mais intensamente controladas nas empresas privadas.

Por outro lado, conforme Fernandes (2004), percebe-se que as empresas de saneamento estão investindo em automação, em programas de eficiência energética e em equipamentos modernos. Estas novidades tecnológicas estão sendo utilizadas no processo de tratamento da água distribuída à população e no tratamento dos efluentes coletados. Muitas empresas já estão promovendo a transformação do lodo que sobra dos seus processos de tratamento de esgotos em fertilizantes para a agricultura e em geração de energia através do aquecimento dos gases liberados, dentre alternativas sustentáveis de produção.

2.1 Empresas de Saneamento e a Questão Ambiental

As empresas de saneamento básico desenvolvem projetos de saneamento que causam efeitos sociais e ambientais positivos. A natureza de suas atividades engloba a distribuição de água potável, a coleta e o tratamento de esgotos sanitários que levam a uma melhoria da saúde e do bem-estar dos indivíduos, e auxiliam a reverter processos de degradação ambiental. Contudo, os projetos de saneamento podem causar impactos negativos ao meio ambiente; provocados, dentre outros, pelas águas de lavagem dos filtros das estações de tratamento de água; efluentes dos coletores, dos emissários ou das estações de tratamento de esgotos lançados nos corpos hídricos; contaminação por cloro gasoso e outros produtos químicos lançados nos cursos de água e no meio ambiente; ou ainda, desmatamento; geração de lodo e resíduos dos seus sistemas de tratamento. Uma ilustração clara desse impacto ambiental de uma empresa de saneamento pode ser verificada em um caso apresentado por Tachizawa (2005), a Empresa *Serviços Ecológicos Ltda.* (p. 366-373).

Não por menos, a Resolução 237/97 (CONAMA, 1997) estabelece em seu anexo a exigência de licenciamento ambiental para “Obras civis” (como a instalação de redes de água e esgoto) e “Serviços de utilidade”, que incluem explicitamente: *estações de tratamento de água, interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário, - tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos).* (CONAMA, 1997, Anexo).

No nível de implementação estadual do licenciamento dessa resolução, essas atividades passam a ser avaliadas pelo seu Potencial-Poluidor-Degradador (PPD), estabelecido tecnicamente pelos órgãos estaduais de controle. Conforme resoluções de três estados – Ceará, Rio Grande do Sul e Santa Catarina –, Sistemas de Tratamento de Esgoto tem um PPD alto, já o Tratamento de Água para Abastecimento, tem um PPD médio no Ceará e no Rio Grande do Sul e baixo em Santa Catarina. (COEMA-CE, 2004; CONSEMA-RS, 1998; CONSEMA-SC, 2005). Com essa classificação técnica, pode-se considerar as atividades de implementação do saneamento uma atividade pelo menos *intermediária* quanto ao potencial de poluição, isto é, “marrom”, dentro do modelo proposto por Masullo e Leme (2005).

De acordo com o Volume 11 dos relatórios da *Série do Programa de Modernização do Setor de Saneamento* (PIMENTEL & NETTO, 1998), apesar de os projetos de saneamento serem submetidos a processos de licenciamento ambiental ou revisão de suas atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, a capacidade de gestão ambiental das empresas prestadoras de serviços de saneamento era, a princípio, incipiente, não sendo

considerada adequadamente a questão ambiental em seus programas de investimento e na operação dos sistemas. Essa situação eleva custos e dificulta o relacionamento com as entidades ambientais e tem contribuído bastante para entraves técnicos e legais observados, principalmente, na aplicação do instrumento de licenciamento ambiental desses projetos.

Com essa caracterização, uma análise da gestão ambiental desse setor (muitas vezes incluída nos setores de infra-estrutura ou em utilidades) se mostra necessária.

3 PERFIS DE CONDUTA IDENTIFICADOS PELO ECP-AMBIENTAL

Conforme colocado, a caracterização do serviço saneamento faz com que se espere das organizações a aplicação de uma gestão ambiental em seus processos, seguindo os pressupostos básicos já consolidados, apresentados por Callenbach *et al.* (1993), Donaire (1995) ou Barbieri (2006), entre outros. Tais pressupostos podem ser avaliados de diferentes maneiras, até mesmo através da padronização conforme a NBR ISO 14001. Visto essa como um modelo ideal, prefere-se aqui usar o modelo ECP-Ambiental, que analisa a gestão (ou Conduta – C) e suas ligações com a Estrutura setorial (E) e sua *Performance* (P).

No desenvolvimento do modelo ECP-Ambiental, Abreu (2001) conclui que as condutas ambientais das organizações podem, por fim, agrupar-se em perfis de conduta: fraco, intermediário e forte. Com a análise, então *ex-post*, criam-se perfis nos quais se podem padronizar empresas de diversos setores, independente de seu potencial de poluição. A tendência a perfis semelhantes em um setor pode ser um instrumento de corroboração de um comportamento setorial, frente à estrutura do mesmo.

A autora define como um perfil de **conduta ambiental fraca** aquele de uma empresa que, frente às questões ligadas às funções gerenciais diversas e ao meio ambiente, comporta-se com omissão, isto é, empresas que não possuem gerência ou departamento ambiental na sua estrutura organizacional. O nível gerencial é o mais alto a tratar das questões ambientais, não possui uma política ambiental escrita e a importância do meio ambiente para a empresa está limitada aos condicionantes das licenças ambientais. Não há conhecimento da legislação ambiental e não possui mecanismos para acompanhá-la. Os investimentos em meio ambiente são considerados custos e são definidos para atender à legislação ambiental. Nessas empresas não existe um programa de educação ambiental e nem tecnologias para diminuir os impactos ambientais. A implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), conforme a NBR ISO 14001, não faz parte dos planos da empresa com conduta fraca, que também não avalia os impactos de suas atividades, produtos e serviços. Os controles operacionais, quando existentes, estão voltados prioritariamente aos insumos de processo: água e energia elétrica. A auditoria ambiental não é realizada e a empresa também não adota uma sistemática de melhoria contínua para os indicadores ambientais. A empresa não possui um canal de comunicação com as partes interessadas para tratar das reclamações ambientais e não produz relatórios ambientais.

No extremo oposto a esse, as empresas com perfil de **conduta ambiental forte** possuem na sua estrutura organizacional uma gerência ou departamento para tratar as questões ambientais e existe um compromisso da presidência da organização com a responsabilidade ambiental. A política ambiental está escrita e implementada na empresa e estabelece compromissos para atender à legislação ambiental, a melhoria contínua dos processos e a prevenção da poluição. Essas empresas conhecem integralmente a legislação ambiental e possuem instrumentos para acompanhá-la. Os investimentos ambientais são definidos com base nos objetivos e metas ambientais, que são acompanhados de forma sistemática por meio de indicadores. Os ganhos financeiros estão

ligados à redução de perdas de processo, mas podem existir investimentos ambientais sem retorno financeiro. Essas empresas possuem um programa de educação ambiental tanto para empregados próprios como contratados, tendo programas que envolvem as comunidades vizinhas à empresa. Na área de desenvolvimento de produtos e processos, a empresa adota tecnologias para minimizar os impactos ambientais dos seus processos produtivos e faz o levantamento e a avaliação dos aspectos e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços. A empresa realiza auditorias ambientais semestralmente. Os controles operacionais são rigorosos e os indicadores ambientais foram estabelecidos com base nos padrões legais e em comparação com outras unidades da empresa ou histórico de desempenho, e também é adotada uma sistemática de melhoria contínua desses indicadores. Na área de comunicação, a empresa com conduta ambiental forte desenvolve uma sistemática para atendimento, acompanhamento e registro das reclamações ambientais das partes interessadas. Seus relatórios de *performance* ambiental são elaborados sistematicamente e ficam disponíveis ao público em geral. A maioria desses itens anteriores está em um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), certificado pela NBR ISO 14001.

Entre essas duas condutas extremas, posicionam-se empresas com um perfil de **conduta ambiental intermediária**, essas normalmente têm algumas das questões propostas para as empresas de conduta forte já implantadas ou em fase de desenvolvimento. No entanto, algumas questões internas (em algumas funções gerenciais) permanecem em desequilíbrio com essa tendência.

O passo seguinte da análise ECP-Ambiental seria avaliar sua *performance*, no entanto, pode-se claramente afirmar que as empresas com uma conduta ambiental forte têm uma avaliação quantitativa da sua medida de *performance* ambiental. Nas empresas com uma conduta ambiental intermediária isso já gera alguma dificuldade, visto que essas estão iniciando o processo de quantificação da *performance* ambiental. E, por fim, as empresas com uma conduta ambiental fraca não praticam essas medições. Assim, pode-se ver que a análise da conduta é uma primeira fase – independente – sugerindo-se que, em caso de restrições quantitativas da análise da *performance* de uma população, essa só possa ser feita por estudo de caso(s) – ou com a redefinição da população.

4 O MÉTODO: DEFINIÇÃO DO UNIVERSO, AMOSTRA E ACESSIBILIDADE

O universo da pesquisa foi concentrado nas empresas prestadoras de serviços regionais (estaduais) do setor de saneamento básico do país, buscando-se um panorama da situação do setor no Brasil em relação à gestão ambiental. Assim foi intencionada a *survey* da população dessas empresas. Como no momento da pesquisa duas empresas dos 27 estados brasileiros se encontravam num processo de dissolvência (SANEMAT-MT e a COSAMA-AM), considerou-se a população de 25 empresas, das quais 15 responderam os questionários dentro do prazo da pesquisa, correspondendo a 60% da população real – um bom índice de resposta setorial, que permite a generalização dos resultados. A Tabela 1 lista as respondentes por região, o que expõe a representatividade regional da pesquisa, com um pequeno comprometimento regional no Norte.

Tabela 1: Relação das Empresas de Saneamento Pesquisadas/Amostra

Regiões	Empresas pesquisadas	N= quant.pesquisadas	(%)
---------	----------------------	-------------------------	---------

		p/ Região	Total	
Norte (N)	Companhia de Águas e Esgotos de Roraima - CAER Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia - CAERD	2	6	33,3%
Nordeste (NE)	Companhia de Águas e Esgotos do Piauí - AGESPISA Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão - CAEMA Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE Companhia de Águas e Esgotos da Paraíba - CAGEPA Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA	6	9	66,7%
Sudeste (SE)	Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA Companhia de Saneamento Básico do Est. de São Paulo - SABESP	3	4	75%
Sul (S)	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR	2	3	66,7%
Centro-Oeste (CO)	Companhia de Saneamento do Distrito Federal - CAESB Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul S/A - SANESUL	2	3	66,7%
Total de Empresas Pesquisadas/Amostra		15	25	60%

Para análise final, apresentar-se-ão os resultados sempre se referindo à amostra de 15 empresas, Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), dividindo-as conforme suas regiões: Norte (N), Nordeste (NE), Centro Oeste (CO), Sudeste (SE) e Sul (S). O acesso às empresas estaduais de saneamento do país foi inicialmente realizado através de contatos telefônicos, para definir quais os departamentos credenciados a prestarem informações precisas sobre o assunto. Como uma das pesquisadoras é colaboradora da prestadora de serviço local, houve uma melhor acessibilidade – até por caracterização do mercado – monopólios naturais locais.

4.1 Instrumento de coleta de dados

Usou-se para coleta de dados um questionário contendo questões abertas e fechadas que versavam sobre a estrutura do mercado, conduta e *performances* ambientais, baseadas na abordagem de análise estratégica do ECP-Ambiental e Tríplice de Abreu *et al.* (2002). De um instrumento dividido em quatro partes (dados sobre a empresa, estrutura do mercado, condutas e *performance*), utilizaram-se aqui apenas os dados da conduta na análise, ficando, no entanto, os dados da empresa no banco de dados e a visão das empresas sobre a Estrutura de Mercado, como dados complementares para caracterização do setor. Nessa metodologia, tem-se utilizado uma separação de perguntas por funções gerenciais, sendo essas: **Administração Geral, Administração Jurídica, Administração Financeira, Produção e Operação (P&O), Recursos Humanos (RH), Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Marketing.** Esse detalhamento aparece nos resultados,

condensados na próxima seção. Nas questões aqui trabalhadas, foram usadas basicamente questões do tipo sim ou não, múltipla escolha e questões abertas.

5 PERFIS DE CONDOTA AMBIENTAL DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO ESTADUAIS - RESULTADOS

Iniciando por questões ligadas à função gerencial **Administração Geral**, observou-se que treze das quinze empresas de saneamento que participaram da pesquisa apresentam um departamento específico de meio ambiente na sua estrutura organizacional, sendo, em boa parte (cinco), ao nível de setor de meio ambiente. Na região NE, das seis empresas consultadas, uma empresa não possui tal estrutura e uma não informou, enquanto duas outras empresas possuem uma gerência de meio ambiente na sua estrutura e outras duas têm um setor ambiental. Na região CO, todas as empresas consultadas (duas) têm distribuído o meio ambiente na estrutura organizacional em diversos setores e somente a região N possui uma coordenadoria. Das duas empresas pesquisadas na região S, o meio ambiente possui um setor em uma dessas empresas na sua estrutura organizacional e uma gerência específica em outra. Na região SE, das três empresas de saneamento pesquisadas, uma possui apenas um setor de meio ambiente, enquanto as outras duas empresas possuem uma diretoria de meio ambiente na sua estrutura organizacional, o que demonstra uma maior maturidade dessas empresas no trato com as questões ambientais.

Em relação ao nível gerencial mais alto para o trato das questões ambientais, seis empresas confirmaram a participação da diretoria e presidência na discussão, não podendo ser notado uma regionalização, sendo as demais respostas pulverizadas em outros níveis.

A Tabela 2 ilustra a colocação da importância das questões ambientais para a direção da empresa. Nota-se que as exigências da legislação e dos órgãos ambientais foram as pressões mais proeminentes para a direção das empresas. Apenas duas empresas, sendo uma no NE e outra no SE, afirmaram que a questão ambiental é parte integrante do seu planejamento estratégico. Nas demais empresas, o enfoque dado foi a questões ligadas ao fim da atividade, isto é, básicas de qualquer companhia de saneamento: saúde e qualidade de vida da população, responsabilidade sócio-ambiental, qualidade da água e destino adequado dos esgotos.

Tabela 2: Administração. Geral: Importância das Questões Ambientais para Direção

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=15	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Importância das questões ambientais para a direção da empresa	Saúde e qualidade de vida da população	3	1	1	1		
	Responsabilidade social e ambiental	3		1		1	1
	Exigências da legislação e dos órgãos ambientais	4	1	2	1		
	Qualidade da água e destino final adequado dos esgotos	2		1			1
	Parte integrante do planejamento estratégico	2		1		1	
	Não informou	2		1		1	

Quanto a uma política ambiental formalizada, sete empresas, sendo três no NE e o restante nas demais regiões, disseram não possuir uma política ambiental formalizada que exponha suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental. Dentre aquelas cuja resposta foi positiva, seus esforços se concentram em compatibilizar ações com o desenvolvimento sustentável, órgãos públicos e agentes sociais, reduzindo ou eliminando impactos ambientais e atendendo à legislação ambiental. Duas empresas pesquisadas do SE concentram esforços, na proteção, recuperação e conservação dos recursos hídricos e na busca em atender às exigências da NBR ISO 14.001, embora uma delas não possua um Sistema de Gestão Ambiental certificado.

Quanto à **administração jurídica**, a Tabela 3 expõe as principais variáveis.

Tabela 3: Administração Jurídica: Legislação, Licenciamento, Acompanhamento e Investimentos

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=15	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Conhecimento da legislação ambiental aplicável	Sim, integralmente	10	1	3	2	3	1
	Sim, parcialmente	4	1	2			1
	Não	1		1			
Licenciamento ambiental	Sim, integralmente	5	1	2		1	1
	Sim, parcialmente	10	1	4	2	2	1
Acompanhamento da legislação ambiental	Setor jurídico da empresa	1		1			
	Responsável ou setor de meio ambiente	9	1	4	1	3	
	Setor jurídico e setor de meio ambiente	3	1		1		1
	Consultores e setor de meio ambiente	1					1
	Não informou	2		2			
Investimentos realizados para atender à legislação ambiental	Controle da qualidade da água	1		1			
	Controle dos efluentes e da qualidade da água	5		3	1		1
	Controle de efluentes, água, resíduos sólidos e SGA	4			1	2	1
	Controle da água e SGA	1	1				
	Efluentes, água e resíduos sólidos	1				1	
	Efluentes, água, resíduos sólidos, emissões atmosféricas e SGA	1		1			
	Efluentes, água, emissões atmosféricas, eficiência energética, controle perdas, reuso, capacitação e consultorias em EIA/RIMA	1		1			
	Estruturação setor de meio ambiente	1	1				

Quase totalidade das empresas consultadas disse ter conhecimento ou integral, dez, ou parcial, quatro, sobre a legislação ambiental aplicável aos aspectos ambientais de suas

atividades, produtos e serviços. Todas as empresas consultadas do S e SE afirmaram ter conhecimento integral e acompanham a atualização dessa legislação ambiental. Por outro lado, uma empresa no NE afirmou não conhecer a legislação ambiental.

Todas as empresas afirmaram possuir licenciamento ambiental, sendo esse normalmente parcial - dez empresas pesquisadas -, ou seja, parte dos seus empreendimentos ainda aguarda a liberação das licenças pelo órgão ambiental. Das quatorze empresas pesquisadas que afirmaram fazer o acompanhamento da legislação ambiental, em nove delas é feito por um responsável específico ou setor de meio ambiente, outras três em conjunto com o setor jurídico. Apenas uma empresa não informou fazer investimento para atender à legislação, notando-se que grande parte dos investimentos realizados pelas empresas de saneamento é voltada para o controle dos efluentes líquidos (doze) e da qualidade da água (quatorze), apenas uma, no N, está investindo na estruturação de um setor de meio ambiente. São observados também alguns avanços em seis empresas pesquisadas, quanto a investimentos em tecnologias de disposição adequada de resíduos sólidos das estações de tratamento de água e esgoto (lodo) e na implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), mesmo quando essas empresas não são certificadas pela ISO NBR 14001. Esses investimentos em SGA, de acordo com técnicos e pesquisadores do setor, trazem maior eficiência nos seus processos produtivos com a economia de água, energia, matéria-prima e outros recursos, bem como pode servir para melhorar a qualidade ambiental dos empreendimentos de saneamento básico, a imagem institucional, facilitar a obtenção de financiamentos junto a organismos internacionais de crédito e alavancar novos negócios.

Quanto à **Administração Financeira**, perguntou-se o montante investido e seu percentual do faturamento das empresas em dois anos seguidos, 2001 e 2002. Devido à diferença de porte entre elas, analisa-se, por fim, só o segundo dado, mesmo assim nota-se que cinco empresas não informaram (três do NE, uma do N e outra do SE). Observou-se, no ano de 2002, que três delas têm investimentos na ordem de 0 a 1%, uma na ordem de 1 a 2%, três na ordem de 2 a 5%, uma na ordem de 5 a 10% e duas acima de 10% do investimento total da empresa, não sendo perceptível uma regionalização dessa diferença. Comparando com o ano anterior (2001), nota-se somente que uma empresa, da região CO, aumentou seu investimento na área de meio ambiente de 1 a 2% para mais de 10%, e outra também do CO reduziu seus investimentos de 5 a 10% para 2 a 5% em 2002.

Complementar a esses dados e com mais riqueza de conteúdo para uma análise da função financeira, a Tabela 4 apresenta as respostas múltiplas quanto à definição de volume e a identificação de retorno financeiro do investimento ambiental.

Tabela 4: Adm. Financeira: Definição de Volume e Retorno Financeiro do Investimento Ambiental

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=15	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Definição do volume de investimentos ambientais	Imposição do governo	9		4	1	2	2
	Imposição dos órgãos financiadores	11		4	3	2	2
	Atender à legislação ambiental	12	2	4	2	2	2
	Projetos gerados internamente	7		2	2	2	1

	Objetivos e metas ambientais	8	3	2	2	1
	Não existe planejamento orçamentário	4	2	1		1
	Não informou	4			1	
Identificação do retorno financeiro do investimento ambiental	Através da redução de custos/desperdício	6	2	1	2	1
	Através da venda de rejeitos	2			2	
	Através da identificação de subprodutos	2	1		1	
	Através da redução do nº de multas	1			1	
	Não identificou oportunidade de ganhos financeiros	6	2	2	1	1
	Não informou	2	2			

Nota-se uma tendência de quase todas, doze, focarem seus investimentos na área ambiental para atender à legislação ambiental, ou por imposição dos órgãos financiadores, em onze casos. Quanto à regionalização fica exposta apenas a posição restritiva das empresas do N. Outro ponto relevante verificado na Tabela 4 é a percepção de um retorno financeiro do investimento ambiental. Seis empresas pesquisadas de todas as regiões do país, com exceção da região Norte, tiveram oportunidade de ganhos financeiros através da redução de custos e desperdício. Por outro lado, outras seis empresas não identificaram oportunidade de ganhos financeiros, destacando-se que as duas do N indicam alguma possível caracterização regional.

A importância da variável ambiental para a empresa pode ser observada na análise de sua função gerencial **Produção e Operação (P&O)**. A Tabela 6 expõe as principais questões sobre essa função, com resultados interessantes, como a *implantação de um SGA certificado* em unidades de três empresas, e mais duas em processo de certificação então – sem mostrar uma tendência regional clara. A avaliação desses *impactos ambientais* é um processo contínuo apenas em quatro empresas pesquisadas, como consequência da implantação da NBR ISO 14001. Essa, por sua vez, também determina que as empresas passem por *auditorias ambientais*. Por outro lado, observa-se que em oito, a avaliação de impacto ambiental é realizada somente durante a implantação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Tabela 5: Produção e Operação: Aspectos da Gestão Ambiental

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=15	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
	Certificado pela ISO 14001	3		1	1	1	
Implantação de um Sistema de Gestão Ambiental SGA	Em processo de certificação pela ISO 14001	2		1			1
	SGA não certificável	2		1		1	
	Está nos planos da empresa	5	2	2		1	
	Não está nos planos da empresa	4		2	1		1
Avaliação dos impactos	Continuamente, através do levantamento dos aspectos e impactos ambientais	4		1	1	1	1

ambientais	Durante a implantação dos sistemas de abastecimentos de água e esgotamento sanitário	8	1	4	2	1
	Não faz avaliação dos impactos ambientais	4	1	2	1	
Auditorias Ambientais realizadas	Internas e Externas	4		1	1	1
	Nenhuma	10	2	5	1	1
	Não informou	1			1	
Controles Operacionais	Água	12		5	2	3
	Efluentes	9		2	2	3
	Energia elétrica	8		3	2	2
	Resíduos sólidos	4			2	1
	Energéticos	2			2	
	Emissões atmosféricas	3		1		2
	Ruído	2				2
	Não informou	3	2	1		
Documentos e relatórios de controle ambiental	Termo de referência para elaboração de estudos ambientais nos projetos de engenharia	9		6	1	2
	Normas, portarias e/ou regulamentações ambientais	7		2	2	1
	<i>Check-lists</i>	5		2		2
	EIA/RIMA	1		1		
	Relatórios de monitoramento de mananciais;	1		1		
	Programas de gestão ambiental nas unidades certificadas pela ISO 14001	1		1		
	Manual do sistema de gestão ambiental; legislação da certificação; política ambiental e registros ambientais	1				1
Não possui relatórios de controle ambiental	2	2				

A resposta quanto a auditorias é confirmada em uma pergunta sobre a relação de auditores internos atuando nas empresas: das quinze empresas pesquisadas, sete não possuem nenhum auditor ambiental e outras quatro empresas não informaram, revelando a carência desse profissional para revisar os registros e documentos da empresa, bem como avaliar as suas políticas, planos, sistemas, procedimentos e técnicas relacionadas à gestão ambiental.

Além dessas questões, os controles operacionais e os planos de atendimento a emergências ajudam a ilustrar o foco das empresas na função P & O. A Tabela 5 mostra ainda o questionamento sobre os controles operacionais nos seus sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, sendo essa uma questão de múltipla escolha. Nessa avaliação, fica o destaque negativo das empresas do N, que não informaram sobre esses controles, seguindo uma configuração independente para regiões nos controles de águas, efluentes e energia elétrica. Doze empresas afirmaram que adotam esses controles nos seus sistemas de abastecimento de água, que são compostos pela captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, reservatórios e distribuição de água. Nove empresas adotam controles operacionais nos seus sistemas de esgotamento

sanitário, que é composto por coleta, interceptação e o transporte, o tratamento e a disposição final de esgotos sanitários.

Tratando-se de resíduos sólidos, apenas quatro empresas controlam, podendo ser notada aqui uma tendência de regionalização, pois nenhuma das seis empresas do NE afirmou fazer esse controle. Quanto a insumos energéticos, apenas duas, do S, possuem controles operacionais. Também merecem atenção as emissões atmosféricas, que são controladas por três empresas de saneamento, uma do NE e duas do SE, enquanto que apenas duas empresas da região SE adotam controles operacionais em relação ao ruído existente de suas estações de tratamento e elevatórias, o qual é considerado um dos impactos ambientais negativos existentes no setor pesquisado. Outro aspecto de P&O analisado é a existência ou tipo de plano de atendimento a emergências. Logo fica configurada uma tendência de falta desses, sendo apenas destacável no SE e nas empresas com certificado NBR ISO 14001 ou em processo.

Quanto à existência de documentos de controle ambiental utilizados pelas empresas, nota-se que maioria utiliza “termos de referência para elaboração de estudos ambientais”, *check-lists*, normas, portarias e/ou regulamentos ambientais. As empresas com unidades certificadas pela NBR ISO 14001 utilizam a documentação de seus manuais do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), enquanto as empresas pesquisadas na região N afirmaram não possuir relatórios de controle ambiental.

Na função **Recursos Humanos (RH)**, buscou-se analisar a existência de programas de educação ambiental e a frequência dos treinamentos desses programas. A Tabela 6 apresenta esses resultados, donde se pode perceber um foco considerável nos “programas de controle de uso” e uma tendência de inexistências de programas no N e NE (considerando negativamente o programa “informal através de palestras” – visto que logo se confirma abaixo a falta de definição de frequência para as mesmas).

Nota-se, ainda, apenas uma empresa, no CO, utilizando o programa de 3Rs (Reciclar, Reusar e Reutilizar). Quanto à frequência, fica confirmado o baixo foco nessa função, visto a falta de informação e a eventualidade dos cursos.

Tabela 6: Recursos Humanos: Programas de Educação Ambiental: Existência e Frequência

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=15	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Existência de programa de educação ambiental	Sim, através dos programas de controle de uso da água, energia, produtos químicos e outros	5		1	1	1	2
	Sim, através de centro próprio de educação ambiental	2			1	1	
	Sim, através de cursos e seminários internos/externos e de coleta seletiva do lixo	2		1		1	
	Sim, através do programa 3Rs	1					1
	Sim, informalmente através de palestras	4	2	2			
	Não existe programa de educação ambiental	2		2			
Frequência	Anual	4		1	1	2	

de treinamento s no programa de educação ambiental	Mensal	1		1
	A critério de cada unidade	1		1
	Cursos eventuais	4	2	2
	Não informou	5	2	3

A função gerencial de **Pesquisa e Desenvolvimento** (P&D) analisa três aspectos, a abrangência do controle de qualidade aos produtos, os projetos para melhoria e controle e a adoção de tecnologia para minimizar o impacto. Como o produto das empresas de saneamento é a água ou o efluente, as respostas de controle de qualidade do produto corroboraram as apresentadas na Tabela 5 no item controle operacional, em que três empresas não controlam (as mesmas que não informaram no Tabela 5) e seis controlam todos os produtos, seis apenas partes deles.

Tabela 7: Pesquisa e Desenvolvimento (P&O): Tecnologia para minimizar os impactos ambientais

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=1 5	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Áreas de adoção de tecnologias para minimizar os impactos ambientais	(7) Reuso águas residuárias. Controle de ruído. Deposição de lodo das ETAs. ETEs (lodo, material gradeado, areia e gases). Uso de produtos químicos (fábricas de cloro). Automação das ETAs. Controle de emissões de gases.	1		1			
	(4) Reciclagem (sucatas, uniformes e cartuchos). Processos de exposição de lodos ETEs. ETEs. Deposição de lodo das ETAs.	1					1
	(4) Reuso e Combate a perdas de água. Lodo das ETAs. ETEs. Unidades de rejeitos das ETAs.	2			1	1	
	(1) Tecnologias limpas nas ETA seguindo a ISO 14001.	1		1			
	(2) Estações modernas de flotação. Reciclagem de lodo das ETEs.	1				1	
	(2) Lodo das ETAs. ETEs.	4		1	1	1	1
	(1) Aquisição de geradores	1		1			
	Sim, mas não especificou.	3	2	1			
Não existe	1		1				

A Tabela 7 complementa as informações sobre P&D, com a identificação de tecnologias adotadas visando minimizar o impacto ambiental. Nela, constata-se que quatorze dizem adotar tecnologias para minimizar os impactos ambientais, sendo o tipo de recurso tecnológico variável de uma empresa à outra. As duas empresas da região NE não especificaram o tipo de tecnologia usada e apenas uma empresa no NE não faz adoção de nenhum tipo de tecnologia para minimizar os impactos ambientais.

A função gerencial **Marketing** busca identificar o tratamento da comunicação da empresa com seus clientes (no caso a população total) e também com outras partes interessadas, como a população em torno de suas unidades e os acionistas (o Estado, ou a sociedade como um todo). Assim, dois aspectos são especialmente analisados, as reclamações e os “relatórios de *performance* ambiental”. A Tabela 8 apresenta os resultados quanto às reclamações e ao tratamento dessas. Das respostas em questões abertas, procurou-se agrupar as principais reclamações.

Tabela 8: Marketing: Reclamações e Encaminhamento

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=1 5	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Principais reclamações “ambientais”	Poluição de mananciais (e praias) com lançamento de esgotos	10		5	1	3	1
	Presença de odores nas ETEs	6		3	1	1	1
	Falta da rede de coleta	2			1		1
	Falta de tratamento	1			1		
	Qualidade da água tratada: Cor, sabor, odor	4		2			2
	Vazamentos/Transbordamento de esgoto na rede de coleta, e esgotos a céu aberto.	4		4			
	Desperdício de água/vazamentos de água.	2		2			
	Desmatamento	2		2			
	Transtornos à população durante execução de obras	1	1				
Mananciais desprotegidos	1	1					
Tratamento das reclamações das partes interessadas	Canal de comunicação entre o reclamante e a empresa estruturado: tele-atendimento, ouvidoria,	4		1	1	1	1
	Relatórios de ações corretivas e encaminhamento de solução.	1				1	
	Discutidas com técnicos e solicitando prazo para intervenção	1		1			
	Processadas e resolvidas nas áreas específicas	2		1			1
	Conforme a demanda não havendo planejamento prévio.	2		1	1		
	Através de parcerias com os órgãos governamentais	1	1				
	Tenta-se resolver os problemas dentro das possibilidades e limitações financeiras	1	1				
Não informou	2		2				

Um agrupamento também foi tentado no tratamento das reclamações. Em ambas as questões há uma flexibilidade de interpretação que permitiu respostas com focos diferentes: Grande parte das reclamações é quanto à falta de saneamento, no entanto, há questões relativas ao serviço, vazamentos, desmatamentos – esses com alguma caracterização

regional, como reclamação no NE - e qualidade da água, percebidas em duas empresas do NE e duas do CO. Já quanto ao “tratamento das reclamações”, há uma confusão quanto ao “caminho para o tratamento” (o canal de comunicação) e o “tratamento” do problema em si. Nesse caso, seguindo a primeira interpretação, algumas respostas descrevem o caminho (tele-atendimento – ouvidoria), e são na Tabela 8 agrupadas como “caminho de comunicação estruturado”. No tratamento das reclamações, nota-se o comportamento negativo das empresas do N.

Quanto aos Relatórios Ambientais, a Tabela 9 expõe que cinco das quinze empresas consultadas não produzem relatórios de *performance* ambiental, sendo as da região N, uma no NE, uma no S e uma no CO. Três empresas possuem esses relatórios integrados ao relatório financeiro anual da empresa. Três empresas produzem seus relatórios de acordo com as normas dos seus sistemas de gestão ambiental (NBR ISO 14001).

Tabela 9: Marketing: Relatórios de Performance Ambiental

Indicadores	Respostas	CESBs: Total e por Regiões					
		BR	N	NE	S	SE	CO
		n=1 5	n=2	n=6	n=2	n=3	n=2
Existência de Relatórios de Performance Ambiental	Sim, integrados ao relatório financeiro anual.	2		1	1		
	Sim, integrados ao relatório financeiro anual e ao Balanço Social.	1					1
	Sim, mas do conhecimento restrito da alta direção e das gerências	4		3		1	
	Sim, relatórios de controle de qualidade da água.	1		1			
	Sim, Relatórios Técnicos de Garantia Ambiental - RTGAs.	1		1			
	Sim, através de um <i>software</i> compartilhado (“Gerenciador SGA”) e discutidos nas reuniões de análises críticas.	1				1	
	Não produz relatórios de performance ambiental.	5	2	1	1		1
Frequência dos Relatórios de Performance Ambiental	Anual.	5		2	1	1	1
	Semestral.	1				1	
	Mensal.	3		2		1	
	De acordo com as necessidades da empresa e/ou órgãos ambientais.	1		1			
Conteúdo dos Relatórios de Performance Ambiental	Informações sobre o modelo de gestão da companhia e os benefícios gerados à população.	1					1
	Parâmetros e indicadores ambientais: qualidade da água e do efluente tratado; contaminação do solo; ruído; odores; consumo de energia; monitoramento dos corpos receptores; cursos e eventos ambientais internos e externos.	2		1	1		
	Informações sobre os parâmetros obtidos nas análises de água	2		2			
	Índices de tratamento de esgotos, licenças ambientais recebidas; monitoramento de mananciais e público atingido com os programas de educação ambiental.	1					1

Principais ações ambientais do ano; cumprimento dos requisitos legais; resultados do monitoramento de mananciais e plano de ação para o ano seguinte.	1	1	
Análise de todos os itens de gestão ambiental; recursos; fornecedores; indicadores; auditorias; comunicações importantes e a política ambiental.	1		1
Não informou.	2	1	1

Quanto à abrangência dos relatórios, destaca-se que quatro das dez que os produzem restringem esses à alta direção e/ou à gerência. A frequência desses relatórios tende a ser anual em cinco, das dez que produzem e mensal em três, já em outra empresa pesquisada na região NO, ocorre de acordo com as suas necessidades e/ou dos órgãos ambientais. Fora o comportamento reincidentemente negativo das empresas do N, não é possível identificar uma regionalização quanto aos relatórios de *performance* ambiental.

O conteúdo dos relatórios gira em torno dos itens dos indicadores de gestão ambiental, tais como: qualidade da água e dos efluentes tratados; estudos sobre a contaminação do solo, ruído, odores, consumo de energia; monitoramento dos corpos receptores; licenças ambientais recebidas; público atingido com os programas de educação ambiental; investimentos em gestão ambiental e resultados de auditorias ambientais. Com esses resultados, separados por função gerencial, parte-se para a análise do setor, buscando eventualmente uma caracterização regional e colocando o setor de saneamento (regionalizado ou não) frente aos perfis de gestão ambiental propostos.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Um dos principais objetivos desse artigo já se cumpre antes mesmo dessa análise final, pois a exposição desta *survey* com dados de gestão ambiental das empresas de saneamento estadual (regionais), com uma razoável representatividade da população nacional, gera dados para análise de outros pesquisadores. Na análise aqui proposta, expõe-se brevemente nossa percepção dos resultados, buscando identificar um perfil de conduta, setorial e regional, para o saneamento, desmembrando a análise do todo, conforme as funções gerenciais propostas.

Frente à primeira função gerencial, **Administração Geral**, pode-se notar uma tendência geral ter um departamento de meio ambiente, com treze das quinze empresas estruturando um internamente, o que pode ser considerado positivo para o setor. No entanto, somente em duas empresas, a direção inclui em seu plano estratégico as questões ambientais, o que poderia configurar-se uma tendência de conduta fraca setorial - sem regionalização.

Os aspectos de **Administração Jurídica** destacam que a maioria acompanha a legislação ambiental (aspecto de conduta forte), no entanto, também uma maioria não possui um licenciamento integral para suas unidades (aspecto de conduta fraca). Aqui se nota também pouca regionalização das condutas, talvez só destacável que as empresas do S e SE conhecem integralmente a legislação.

Como interface entre a **Administração Financeira** com a função anterior, pode-se analisar os investimentos “para atender à legislação”. Há, no entanto, empresas (cerca da metade) que possuem metas, objetivos e projetos internos que definem os investimentos, podendo caracterizar uma postura além da fraca, sem regionalização, excetuando-se a posição das empresas do N. Quanto aos dados de montante investido, nota-se uma

tendência de conduta fraca geral, com extremos no N e no NE (apesar de uma exceção), sendo que apenas três empresas investem mais de 5%, em três regiões distintas, NE, SE e CO, dificultando uma justificativa regional para conduta forte parcial.

As perguntas focadas na função gerencial **Produção e Operação (P&O)** apresentam pontos chaves para definição de uma conduta ambiental forte, os controles operacionais e a implantação de um SGA (e a certificação deste), ou de partes centrais desse, como a avaliação dos impactos e as auditorias. Aqui, pode-se claramente identificar quatro empresas com tendências de conduta forte, algumas com conduta intermediária oscilante e quatro ou três com conduta claramente fraca. Aqui, não é possível uma diferenciação regional nas condutas fortes, mas destaca-se a postura fraca no N do país.

Na função **Recursos Humanos (RH)**, avaliada pelos programas de educação ambiental, há uma confirmação da cisão de perfis identificados em P&O, ficando o destaque negativo do pouco uso de programas de 3Rs, mesmo em empresas certificadas pela NBR ISO 14001.

Na área de **Pesquisa e Desenvolvimento**, nota-se uma divisão em três grupos, um com controle total de seus produtos, outro com controle parcial e quatro empresas sem controle de qualidade, com destaque regional negativo para as empresas do N. A diversidade de projetos de pesquisa para melhoria é positiva, mas mostra de novo algumas empresas, cinco, sem essa perspectiva, sendo notada uma ausência representativa nas empresas do NE, quatro dessas cinco. Quanto a adoção de tecnologia para minimizar o impacto ambiental de seus processos, novamente pode se identificar um grupo com ações pró-ativas; um focado apenas nos lodos das ETAs e ETEs, - sem regionalização possível -; e um terceiro com uma atuação fraca – aqui volta a regionalização do N e o caso de duas empresas no NE.

Por fim, a função **Marketing** tende a ser um fator importante no estímulo da gestão, no entanto, há um comprometimento pela situação de monopólio natural, por outro lado toda a população/sociedade é não apenas cliente (ou cidadão, frente às obrigações do Estado), mas também uma parte interessada não só no serviço, mas no impacto ambiental das atividades. Mesmo assim, quanto às reclamações, há uma confusão inerente à diferenciação entre “saneamento” e o “serviço para o saneamento” prestado pela empresa e seu impacto ambiental, sendo a falta de saneamento a principal reclamação. No entanto, as empresas do NE afirmaram receber reclamações do impacto do serviço: vazamentos, desperdício e desmatamento. O posicionamento quanto ao tratamento das reclamações, e a um relatório de *performance* ambiental confirma a separação de três grupos distintos, com caracterização regional apenas para a gestão fraca das empresas do N.

7 CONCLUSÃO

Os resultados demonstram uma tendência de diversidade de condutas no setor, com alguns aspectos sendo, e outros não, diferenciados pela região. Isto é, das quinze empresas analisadas, poder-se-iam identificar perfis de conduta forte em pelo menos três (eventualmente quatro) – claramente identificadas por serem ou estar em certificação conforme a NBR ISO 14001 – e essas não estão na mesma região. Por outro lado o extremo oposto, as respostas indicam problemas que caracterizam um perfil de conduta fraca em empresas das cinco regiões, talvez apenas ficando exposto aqui um diferencial negativo das empresas do N e duas empresas nordestinas – em que em contraponto parece haver uma ou duas empresas com conduta forte. Esses resultados mostram o setor com diferentes perfis de conduta, negando uma proposta simples de relação setor e conduta ambiental. No entanto, talvez aqui se tenham na realidade aspectos de cultura estadual

(variáveis econômicas, por exemplo), e não regional, visto a caracterização das empresas serem vinculadas aos governos estaduais, seguindo políticas de saneamento locais.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. C. S. **Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental**: Uma Ferramenta para a Tomada de Decisão. Florianópolis, 2001. 218p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). PPGEP, UFSC, 2001.

ABREU, M. C. S.; FIGUEIRÊDO JR., H. S.; VARVAKIS, G. Modelo de Avaliação da Estratégia Ambiental: Os Perfis de Conduta Estratégica. **READ**, Ed. 30. Vol. 8, no.6, (Edição Especial 30 - Gestão Ambiental e Competitividade na Empresa). Dez. de 2002.

BALKEMA, A. J.; PREISIG H.A.; OTTERPOHL R.; LAMBERT F. J. D. Indicators for the sustainability assessment of wastewater treatment systems. **Urban Water**;4(2):153–61. 2002.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2004.

CALLENBACH. E. *et al.* **Eco-Management**. San Francisco: BK Publishers, 1993.

COEMA-CE. Conselho Estadual do Meio Ambiente- Ceará. **Resolução COEMA Nº 08**, de 15 de Abril de 2004. 2004.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA No 237** de 1997. CONSEMA-RS, Conselho Estadual do Meio Ambiente – Rio Grande do Sul. **Resolução CONSEMA N° 05/98** de 19 de Ago. de 1998. Anexo. 1998.

CONSEMA-SC, Conselho Estadual do Meio Ambiente – Santa Catarina **Resolução CONSEMA N° 01/05**. 2005.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1995

FERNANDES, R. M. C. **A Dimensão Estratégica da Gestão Ambiental no Setor de Saneamento Básico**. Fortaleza-CE, 2004. Dissertação de Mestrado, ECSA/ Mestrado em Administração - UECE. 2004.

MASULLO, D. G.; LEME, C. F. Relação entre Responsabilidade Ambiental e Setor de Atuação... Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA). VIII. **Anais do ... (EE 019)**. 2005.

MERLO, E. M.; KRUGLIANSKAS, I.; FERRETI, P. Os Desafios da Implementação da Gestão Ambiental em uma Empresa de Saneamento de Grande Porte: O caso SABESP. ENGEMA. V. **Anais...** São Paulo: Plêide, 1999. p. 641-649.

PALME, U.; LUNDIN, M.; TILLMAN, A. M. *et al.* Sustainable development indicators for wastewater systems - researchers and indicator users in co-operative case study. **Resources Conservation & Recycling**, v.43, n.2005, p.293-311. 2005.

PIMENTEL, C. E. B.; NETTO, O. M. C. **Proposta Metodológica de Classificação e Avaliação Ambiental de Projetos de Saneamento**. Brasília: IPEA,1998. (Série do Programa de Modernização do Setor de Saneamento, Vol.11).

SANTOS, T. C. C. & CÂMARA, J. B. D. (Orgs.). **GEO BRASIL 2002**: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

SEGATTO-MENDES, A. P.; LEMOS, D. H. Z. Resultados Financeiros da Inovação Tecnológica Para o Aperfeiçoamento da Gestão Ambiental: O Caso Sanepar. **REAd**, Edição 55, v.13, n.1, Art. 488. 2007.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS. (Dez. 2002). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2001**. Sec. Esp. de Desenvol. Urbano da Presidência da Rep.– IPEA, Brasília, DF, 2002.

TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2005

TUROLLA, F. A. **Provisão e Operação de Infra-Estrutura no Brasil: O Setor de Saneamento**. São Paulo, 1999. 94 p. Diss. Mestrado em Economia de Empresas – EASP/FGV, 1999.