



---

## ÍNDICE

### Perfil da Organização

### Organograma

#### 1. LIDERANÇA

- 1.1 – Sistema de liderança ..... 1
- 1.2 – Responsabilidade pública e cidadania ..... 6

#### 2. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

- 2.1 – Formulação das estratégias ..... 9
- 2.2 – Operacionalização das estratégias ..... 11

#### 3. FOCO NO CLIENTE E NO MERCADO

- 3.1 – Conhecimento mútuo ..... 15
- 3.2 – Relacionamento com o cliente ..... 20

#### 4. INFORMAÇÃO E ANÁLISE

- 4.1 – Gestão das informações da organização ..... 23
- 4.2 – Gestão das informações comparativas ..... 26
- 4.3 – Análise crítica do desempenho da organização ..... 28

#### 5. GESTÃO DE PESSOAS

- 5.1 – Sistemas de trabalho ..... 32
- 5.2 – Educação, treinamento e desenvolvimento das pessoas ..... 35
- 5.3 – Bem-estar e satisfação das pessoas ..... 37

#### 6. GESTÃO DE PROCESSOS

- 6.1 – Gestão de processos relativos ao produto ..... 40
- 6.2 – Gestão de processos de apoio ..... 45
- 6.3 – Gestão de processos relativos aos fornecedores e parceiros ..... 47

#### 7. RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO

- 7.1 – Resultados relativos à satisfação dos clientes e ao mercado ..... 49
- 7.2 – Resultados financeiros ..... 52
- 7.3 – Resultados relativos às pessoas ..... 54
- 7.4 – Resultados relativos aos fornecedores e parceiros ..... 59
- 7.5 – Resultados relativos ao produto e aos processos organizacionais ..... 60

#### Glossário de expressões especiais e siglas

Formulário para Determinação da Elegibilidade

Formulário para Relação das Instalações e Descrição de Produtos

Formulário para Candidatura

Declaração de Idoneidade



**PERFIL**

# PERFIL DA ORGANIZAÇÃO

1

## DESCRIÇÃO BÁSICA DA ORGANIZAÇÃO

### Natureza das atividades - serviços

A CETREL S.A. - Empresa de Proteção Ambiental foi criada no dia 14 de outubro de 1977, iniciando a operação dos seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais em junho de 1978, juntamente com as indústrias do Pólo Petroquímico de Camaçari, maior complexo integrado da América Latina. A CETREL é uma empresa do mercado competitivo, que presta serviços de engenharia ambiental para empresas da Bahia, com destaque para os clientes do Pólo Petroquímico de Camaçari, e de outros estados do país. A Empresa dispõe de uma completa infraestrutura de proteção ambiental, composta por oito sistemas de grande porte (Fig. 1), que implicaram num investimento global da ordem de US\$ 250 milhões.

Desde a sua concepção, a CETREL e as empresas do Pólo, suas principais acionistas, adotaram o conceito de sistemas integrados de tratamento de efluentes, resíduos industriais e de monitoramento ambiental, práticas desenvolvidas nos mais modernos complexos industriais do mundo. A integração de sistemas garante a sustentabilidade ambiental, permitindo que a CETREL pratique a Ecoeficiência: conservação do uso de energia; uso racional de matérias primas; redução de poluentes na fonte geradora e a preservação de recursos hídricos naturais, entre outras atividades. Além disso, a integração de sistemas proporciona uma grande economia de escala e uma maior segurança ambiental, quando comparada com complexos industriais mais antigos que ainda adotam sistemas individuais de proteção ambiental.

### Principais grupos de serviços da CETREL

A CETREL é uma empresa de prestação de serviços, que atua em todos os campos da engenharia ambiental, realizando quatro tipos principais de serviços:

- Tratamento e disposição final de efluentes e resíduos industriais.
- Incineração de resíduos perigosos (líquidos e sólidos).
- Serviços de monitoramento ambiental (ar, solo, água subterrânea, rios e mar).
- Prestação de diversos outros serviços em proteção ambiental, incluindo consultoria nessa área.

### Localização

A sede da CETREL está situada no município de Camaçari, e seus sistemas estão distribuídos entre Camaçari e Dias D'Ávila, ocupando uma área de 600 ha.

### Porte e instalações

A CETREL é uma empresa de médio porte no tocante à sua força de trabalho e faturamento, embora no âmbito da engenharia ambiental seja a maior do Brasil, não só no número de sistemas que opera quanto nas capacidades instaladas desses sistemas (vide Fig. 1).

Fig. 1 - Sistemas de proteção ambiental da CETREL

Item	Sistemas/atividades	Capacidade instalada atual	Componentes dos sistemas
1	Coleta, transporte, tratamento e disposição final de efluentes líquidos.	VAZÃO: 144.000m <sup>3</sup> /dia DBO: 120.000 kg/dia DQO: 360.000 kg/dia EQ. POP.: 3 milhões hab.	Malha de coleta e transporte do efluente (60km); estações elevatórias (07 unidades) e estação de tratamento de efluentes (ETE).
2	Processamento e disposição final de resíduos sólidos Classe II.	80.000 t/ano	Aterros industriais (células para disposição final).
3	Estocagem de resíduos sólidos perigosos Classe I.	2.000 t/ano	Silos, pátios e galpões.
4	Incineração de resíduos líquidos.	10.000 t/ano	Câmaras de combustão e pós-combustão; quencher; sistema de lavagem de gases e chaminé.
5	Incineração de resíduos sólidos.	4.400 t/ano	Câmara de combustão, shredder e sistema de lavagem de gases.
6	Rede de monitoramento do ar.	—	08 estações fixas de monitoramento do ar; FTIR - Sensor Remoto de Poluentes Atmosféricos; Sistema de Telemetria; Radar Acústico e Summa Canisters.
7	Gerenciamento das águas subterrâneas.	—	508 poços de monitoramento e produção.
8	Disposição oceânica de efluentes.	3 m <sup>3</sup> /s	Stand-Pipe; emissário terrestre; torres de equilíbrio; pier e emissário submarino.

### Dimensão dos sistemas

Os sistemas de proteção ambiental da CETREL são classificados como de grande porte, em função da dimensão do Pólo Petroquímico de Camaçari, o maior complexo industrial integrado da América Latina (Fig.2).

Fig. 2 - Referências de pólos petroquímicos integrados

Pólo	Localização	Nº de indústrias	Classificação
BASF	Ludwigshafen - Alemanha	355	Porte excepcional.
GCWWA	Houston - EUA	43	Grande porte.
Camaçari	Camaçari - BA - Brasil	52	Grande porte.
DSM	Geleen - Holanda	45	Grande porte.
Triunfo	Triunfo - RS - Brasil	09	Pequeno porte.
LIS	Sarnia - Canadá	16	Médio porte.

### Receita bruta

A CETREL obteve, em 1998, uma receita bruta de R\$ 28 milhões.



## Composição acionária

A CETREL foi privatizada no dia 14 de março de 1991 e sua atual composição acionária está demonstrada na figura 3.

Fig. 3 - Composição acionária da CETREL

Acionistas	Percentual de ações (%)
• Iniciativa privada	65,57%
Copene	17,24
Bacell	6,66
Antártica	4,54
Ciquine	4,45
Trikem	3,53
Nitroclor	3,38
Nitrocarbono	3,12
Outros acionistas	22,65
• Governo do Estado	34,43%

## Principais mercados

O Pólo Petroquímico de Camaçari, com suas 52 indústrias instaladas, é o principal mercado da CETREL, com um percentual de comercialização da ordem de 90%. Em seguida, vem o mercado constituído pelas empresas fora do Pólo para as quais a CETREL presta serviços na área de proteção ambiental, incluindo o tratamento de efluentes/resíduos, monitoramento ambiental, análises laboratoriais, serviços de consultoria etc, constituindo cerca de 10% do seu faturamento total.

## Tipos de clientes

A CETREL possui dois grupos principais de clientes:

- **Grupo G1** - empresas interligadas aos sistemas integrados da CETREL ou que utilizam de forma permanente esses sistemas, principalmente os clientes do Pólo Petroquímico de Camaçari.

- **Grupo G2** - empresas que contratam os serviços da CETREL por prazo determinado, destacando-se os clientes de fora do Estado da Bahia.

Observa-se que algumas empresas se enquadram nos dois grupos (vide Fig. 4).

Fig. 4 - Principais mercados, serviços e clientes

Mercado	Serviços	Principais clientes
Grupo G1	Coleta, transporte, tratamento e disposição oceânica de efluentes líquidos. Processamento/tratamento de resíduos sólidos (Classe I e Classe II). Incineração de resíduos perigosos. Monitoramento do ar. Gerenciamento das águas subterrâneas.	Copene, Bacell, Antártica, Brahma, Petrobrás, Ciquine, Trikem, Nitroclor, Nitrocarbono, Griffin, Basf, Ciba, Isopol, Fafen, Millenium, Procter & Gamble e White Martins.
Grupo G2	Tratamento de efluentes líquidos. Processamento de resíduos sólidos. Incineração de resíduos perigosos. Monitoramento ambiental. Remediação de áreas degradadas. Análises de laboratório na área ambiental. Serviços de consultoria.	Companhia Vale do Rio Doce, CST, CSN, Petrobrás, Dow Química, Petroflex, Union Carbide, Infraero, Xerox, Poliolefinas, Isopol, Griffin e Nitroclor.

## Formas de relacionamento com os clientes

*Para os clientes do grupo G1:*

**Faturamento** tarifário, com base nos resultados afe-

ridos nos instrumentos de medição e nas análises de laboratório.

**Contratos** contínuos de prestação de serviços.

**Relacionamento** comercial estável.

**Fidelidade** e retenção integral de clientes.

**Estabelecimento** de alianças e parcerias.

**Processamento** através de sistemas integrados de proteção ambiental.

*Para os clientes do grupo G2:*

**Faturamento** conforme os serviços prestados.

**Contratos** por tempo determinado.

**Relacionamento** comercial competitivo.

**Fidelidade** e alta retenção de clientes.

**Processamento** através de sistemas específicos

## Perfil da força de trabalho da CETREL

A CETREL possui um efetivo de 156 empregados próprios (fevereiro/99), dos quais 116 (74,3%) são de nível médio e 40 (25,7%) são de nível universitário, conforme figura 5.

Fig. 5 - Distribuição dos empregados da CETREL

Diretoria/times	Pessoal de nível superior	Pessoal de nível médio	Total
Diretoria.	04	02	06
Assessoria de Comunicação.	02	03	05
Time de Gerenciamento da Informação.	02	09	11
Assessoria de Recursos Humanos.	03	05	08
Time do Laboratório.	07	11	18
Time dos Efluentes Líquidos.	02	27	29
Time da Incineração e Resíduos Sólidos.	03	30	33
Time Administrativo.	02	08	10
Time Financeiro.	03	04	07
Time da Manutenção.	03	05	08
Time do Monitoramento Ambiental	09	12	21
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>116</b>	<b>156</b>

Cerca de 47% dos empregados da CETREL são sindicalizados junto ao Sindicato de Águas e Esgotos do Estado da Bahia - Sindae

## Requisitos especiais de segurança

As atividades da CETREL exigem um permanente controle quanto à presença, nos efluentes líquidos e resíduos sólidos, de material inflamável, o que vem sendo feito com o auxílio de equipamentos e instrumentos especiais.

Além disso, a intervenção dos recursos humanos na operação dos seus diversos processos, demandam da Empresa especial atenção na avaliação e proteção quanto aos riscos aos quais estão expostos seus empregados e demais pessoas em atividades nas suas áreas, destacando-se os riscos químicos, físicos, biológicos e ergonômicos, controlados por EPI's e procedimentos especiais.

## Principais equipamentos e instalações

- Sete estações elevatórias para bombeamento de efluentes.

- Sistema de coleta e transporte de efluentes, constituído por 30 km de tubulações e 30 km de canais.

- Estação de tratamento de efluentes, constituída por três tanques de aeração, uma câmara de remoção de voláteis, uma bacia de equalização, doze decantadores secundários, três espessadores de lodo, dois digestores aeróbios, 16 células de fazendas de lodo e uma bacia de reunião de efluentes.

- Parque de incineração, composto por dois incineradores: um para resíduos líquidos perigosos e um para resíduos sólidos perigosos.

- Sistema de disposição de resíduos sólidos, composto por diversas células de aterros industriais, além de silos, pátios e galpões.

- Rede de monitoramento do ar, constituída por oito estações fixas, um sensor remoto de poluentes atmosféricos (FTIR), um sistema de telemetria, um radar acústico e equipamentos *summa canisters*.

- Rede de monitoramento da água subterrânea, formada por 508 poços de monitoramento/produção e uma barreira hidráulica, com 26 poços.

- Sistema de disposição oceânica, constituído por *stand-pipe*, emissário terrestre (11 km de comprimento), duas torres de equilíbrio e emissário submarino (4,8 km).

### ■ Principais tecnologias

A CETREL utiliza tecnologia de ponta na área de proteção ambiental, conforme relação abaixo:

- Tratamento de efluentes líquidos - projeto básico: Hidroservice (Brasil).

- Aterros industriais para resíduos sólidos - tecnologia ZVSM (Alemanha).

- Incineração de resíduos líquidos - tecnologia: Sulzer (Suíça).

- Incineração de resíduos sólidos - tecnologia: Andersen 2000 (EUA).

- Sistema de disposição oceânica - projeto básico: Engineering Science (EUA).

- Rede de monitoramento do ar - tecnologias: Environnement (França) e ETG (EUA).

### ■ Principais processos

A CETREL desenvolve atividades em todos os campos da engenharia ambiental, utilizando seis processos principais:

**Tratamento de efluentes líquidos** - processo biológico de lodos ativados, que permite a eliminação da carga orgânica poluidora presente nos efluentes líquidos industriais, gerando como sub-produto os biossólidos (lodo biológico), utilizado como fertilizante e corretor de solos.

**Processamento de resíduos sólidos** - são utilizados aterros industriais especiais para disposição final de resíduos sólidos Classe II. Tais aterros são constituídos por células devidamente impermeabilizadas com argila e mantas plásticas de PEAD, onde são acondicionados os resíduos.

**Incineração de resíduos perigosos (líquidos e sólidos)** - os resíduos são queimados a altas temperaturas (cerca de 1250°C), com resfriamento brusco na câmara de pós-combustão para inibir a formação de dioxinas e furanos. O sistema de lavagem de gases permite que as emissões na chaminé contenham níveis de poluentes atmosféricos inferiores aos legislados.

**Monitoramento do ar** - as oito estações fixas da rede avaliam continuamente (24 horas) o ar na área do Pólo e comunidades vizinhas. As estações são interligadas através de Sistema de Telemetria, tornando possível o acesso às estações fixas no Pólo, assim como a obtenção *on-line* das concentrações dos poluentes atmosféricos. Por outro lado, os poluentes orgânicos são monitorados pelo FTIR - *Fourier Transform Infra Red* e pelos modernos equipamentos *Summa Canisters*.

**Gerenciamento das águas subterrâneas** - o processo consta do monitoramento das águas subterrâneas na área de influência do Pólo, através de uma rede de 508 poços, que permite a coleta das amostras de água para análises em laboratório. As áreas que necessitam de remediação, passam por mapeamento e litoestratigrafia, sendo confinadas pela Barreira Hidráulica, que impede a migração de potenciais plumas de poluentes para outras regiões.

**Disposição oceânica dos efluentes líquidos** - com índice de purificação da ordem de 98%, os efluentes tratados na ETE são dispostos no fundo do mar, a 4,8 km da costa e a 25 m de profundidade, com uma diluição mínima de 1:400. O processo é complementado pelas campanhas oceanográficas semestrais.

## 2

### NECESSIDADES DOS CLIENTES

As principais necessidades dos clientes estão sumarizadas na figura 6.

Fig. 6 - Necessidades dos clientes por tipo de mercado

Necessidades dos clientes	Clientes do grupo G1	Clientes do grupo G2
Obediência aos parâmetros legislados.	xx	xx
Garantia da capacidade de tratamento.	xx	
Atendimento aos procedimentos.	xx	x
Cumprimento das licenças operacionais.	xx	
Preservação dos recursos hídricos da região.	xx	
Preservação do mar na área de influência do emissário submarino.	xx	
Garantia da boa qualidade do ar e das águas subterrâneas na área de influência do Pólo.	xx	
Continuidade do atendimento.	xx	
Pontualidade.	xx	xx
Rapidez na resposta.	xx	xx
Garantia de preço de mercado.		xx
Cumprimento dos termos contratuais.	xx	xx
Resposta às demandas: reclamações, questionamentos e dúvidas.	xx	xx
Atendimento às especificações de serviços.	x	x
Capacidade de atendimento às demandas específicas.	x	xx

xx muito relevante x relevante



## 3

### RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES E PRINCIPAIS PARCERIAS

#### Tipos e quantidade de fornecedores

A CETREL possui mais de 350 fornecedores, cujos principais grupos são:

- Fornecedores de serviços de manutenção - destacam-se a ABB - Asea Brown Boveri (manutenção eletromecânica) e a Mantep (manutenção civil).
- Fornecedores de insumos energéticos - destacam-se a Coelba, fornecedora de energia elétrica para todas as instalações da CETREL e a Bahiagás, fornecedora de gás natural.
- Fornecedores de insumos e produtos químicos - destacam-se a Petrobrás, Nalco, Samaritá, Glauber, Inorcom, Coremal e Sasil.

#### Formas de relacionamento/parcerias

A CETREL mantém uma forte parceria com os seus fornecedores, cujos principais são:

- A Coelba é a única empresa fornecedora de energia elétrica.
- A ABB é a fornecedora exclusiva dos serviços de manutenção (mecânica, elétrica e instrumentação).
- A Mantep, empresa especializada na área de construção civil, é a fornecedora principal dos serviços de engenharia civil.

## 4

### ASPECTOS RELEVANTES

#### Situação no ramo perante a concorrência

Os pólos petroquímicos mais modernos do mundo foram concebidos com uma filosofia clara, que é a da utilização de sistemas integrados de proteção ambiental. Todos os pólos indicados na figura 2 utilizam esta prática. Portanto, o nível de concorrência de empresas de prestação de serviços de proteção ambiental desses pólos, como é o caso da CETREL, é relativamente baixo. O maior nível de concorrência vai para os serviços de incineração, aterros industriais para resíduos sólidos e monitoramento ambiental (vide Fig. 7).

Observa-se portanto que a CETREL, pelo próprio porte de suas instalações, é a empresa líder nacional no mercado de proteção ambiental. Com a expansão do mercado

para clientes do grupo G2, essa tendência deverá ser intensificada. Cabe ainda ressaltar que a CETREL é uma empresa que presta serviços em todos os campos da engenharia ambiental, constituindo-se num verdadeiro *benchmark* no Brasil. Além disso, os sistemas operados pela Empresa, bem como seus programas e serviços, são bi-certificados: pela norma inglesa BS-7750, em jan/96 e pela ISO-14001, em set/96, tornando-se a primeira empresa do mundo na área de tratamento de efluentes e resíduos industriais a ser certificada por ambas as normas. Além disso, o laboratório da CETREL é também credenciado pela ISO-Guide 25, através do Inmetro, constituindo-se no maior laboratório brasileiro de análises e ensaios ambientais já certificado (57 análises credenciadas).

#### Quantidade e tipos de concorrentes

O mercado de proteção ambiental do País é cada vez maior, havendo uma grande demanda para tratamento de efluentes e resíduos industriais. Por outro lado, a oferta de serviços nessa área é relativamente pequena, garantindo às empresas que prestam serviços de engenharia ambiental no País, um mercado extremamente promissor. No momento os principais concorrentes da CETREL são:

Bayer S.A., com sede em Belfort Roxo -RJ; Cinal - Companhia Alagoas Industrial, com sede em Marechal Deodoro-AL, CRTI, com sede em Curitiba-PR; Cetesb - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, com sede em São Paulo-SP; Ciba-Geigy, com sede em Taboão da Serra-SP e Sitel - Sistema Integrado de Tratamento de Efluentes, com sede em Triunfo-RS, conforme figura 7.

#### Principais estratégias e planos de ação perante a concorrência

A CETREL, na declaração de sua estratégia para 1999, estabeleceu como prioridades a expansão para novos mercados fora do Pólo, principalmente empresas de outros estados, além da consolidação da sua gestão empresarial, de acordo com os Critérios de Excelência da FPNQ. Dentro dessa linha, as principais estratégias para 1999 são:

- Expansão de serviços para os clientes do grupo

Fig. 7 - Serviços de proteção ambiental no Brasil

Oferta de serviços da CETREL e de concorrentes (capacidades instaladas)						
Empresas	Efluentes líquidos (m <sup>3</sup> /dia)	Monitoramento do ar (nº de serviços prestados)	Monitoramento da água subterrânea (nº de clientes)	Resíduos sólidos (t/ano)	Incineração (t/ano)	Serviços de laboratório (nº de análises mensais)
CETREL (BA)	144.000	6	52	80.000	14.400	12.300
Sitel (RS)	19.000	-	-	-	-	-
Bayer (RJ)	-	-	-	-	3.500	-
Cinal (AL)	8.500	-	3	-	5.700	-
CRTI (PR)	-	-	-	70.000	-	-
Ciba(SP)	-	-	-	-	2.000	-
Cetesb (SP)	-	3	-	-	-	-



G2, principalmente no que diz respeito ao processamento de resíduos sólidos, incineração, monitoramento ambiental, análises e consultoria ambiental.

- Manutenção das tarifas para os clientes do grupo G1, congeladas desde fevereiro de 1996.
- Consolidação dos critérios da FPNQ, como modelo de gestão da CETREL.
- Aprimoramento da valorização do ser humano, de acordo com diversos projetos de RH.
- Aprimoramento contínuo do desempenho ambiental e empresarial.
- Utilização da capacidade disponível dos sistemas de proteção ambiental.

#### ■ Mudanças que estão ocorrendo e que afetam o mercado da CETREL

- Início de implantação do parque automobilístico da Bahia, em área do Pólo Petroquímico de Camaçari, a cargo da empresa multinacional Asia Motors (Coréia do Sul). A Asia Motors significará um novo e promissor cliente e acionista da CETREL.
- Implantação da empresa norte-americana Monsanto, no Pólo Petroquímico de Camaçari, o que representará mais de um terço da demanda atual de efluentes da CETREL, tornando-se, portanto, um importante cliente do grupo G1.
- Privatização dos serviços de saneamento no Brasil, como vem ocorrendo em vários países.
- Consolidação dos sistemas de gestão ambiental no país, segundo a norma internacional ISO-14001.
- Pressão de órgãos governamentais e melhor conscientização das comunidades para que as empresas adotem padrões elevados de desempenho ambiental.
- Implementação de programas de educação ambiental nas empresas e nos órgãos públicos, a partir dos princípios da Agenda-21.

## 5

### OUTROS ASPECTOS IMPORTANTES

#### ■ Principais desafios para entrada em novos mercados

Dentro da estratégia de expansão da CETREL para mercados externos ao Pólo, o principal desafio é a consolidação da área comercial, através do aprimoramento contínuo de habilidades nas áreas de relacionamento comercial e mercadológico (*marketing*, participação em concorrências, vendas de serviços, visitas a clientes potenciais etc). Para isso, a Empresa vem trabalhando intensivamente com o objetivo de fortalecer esses aspectos.

#### ■ Requisitos legais e regulamentares

• Legislação ambiental estadual - como empresa do ramo de proteção ambiental, a CETREL tem que cumprir toda a legislação ambiental: federal, estadual e municipal, além das licenças, normas e regulamentos do CRA - Centro de Recursos Ambientais. Pelo seu elevado conhecimento na área, a CETREL vem desenvolvendo parcerias com o CRA (órgão de controle ambiental do Estado da Bahia), visando o desenvolvimento de padrões mais atualizados para poluentes já legislados no país e padrões para poluentes ainda não legislados.

#### ■ Introdução de novas tecnologias

• O mais novo equipamento de proteção ambiental da CETREL, o Incinerador de Sólidos, já encontra-se em plena operação. A tecnologia do equipamento é da Andersen 2000 (EUA), uma das empresas líderes no mercado mundial de fabricação de incineradores. Com forno rotativo e queimador secundário, o equipamento foi dimensionado para uma eficiência de destruição e remoção de 99,9999% para PCB's e de 99,99% para os demais resíduos, garantindo níveis de formação de dioxinas e furanos da ordem de 1.0 ng/Nm<sup>3</sup> (padrão bastante restritivo, equivalente ao exigido pelas legislações dos EUA e Alemanha).

• O Sistema de Telemetria e o Radar Acústico, ambos de tecnologia da Environnement (França) e implantados em 1997, elevaram o nível operacional da rede de monitoramento do ar da CETREL para classe mundial. O equipamento *Hydropunch*, adquirido em 97, permite o monitoramento das águas subterrâneas, sem a necessidade de abertura de novos poços, sendo o primeiro do gênero no país. Cabe destacar o Sistema de Lavagem Biológica de Resíduos Sólidos, ainda inédito no País e que permite transformar resíduos Classe I (de difícil tratabilidade e alto custo de processamento) em resíduos Classe II, que podem ser dispostos em aterros industriais, com custo de tratamento sensivelmente mais baixo. Deve ser ainda destacado o Aterro Industrial Vertical com manta de PEAD de 2mm e camada dupla de proteção, constituindo-se no mais moderno sistema da América Latina e comparável ao *benchmark* da CETREL nessa área, a ZVSMM (Schwabach - AL). Finalmente, deve ser destacado o Toxímetro *on-line*, ainda inédito no país e que permite detectar, em tempo real, quaisquer substâncias tóxicas nos efluentes líquidos, antes do seu processo de tratamento na ETE.

#### ■ Aspectos peculiares

A CETREL é a única empresa brasileira no seu ramo de atividades com um sistema que abrange todos os campos da engenharia ambiental, podendo ser comparada a poucas similares no mundo, entre as quais a BASF, na Alemanha; a DSM, na Holanda; a GCWWA, nos Estados Unidos e a *Lambton Industrial Society*, no Canadá.



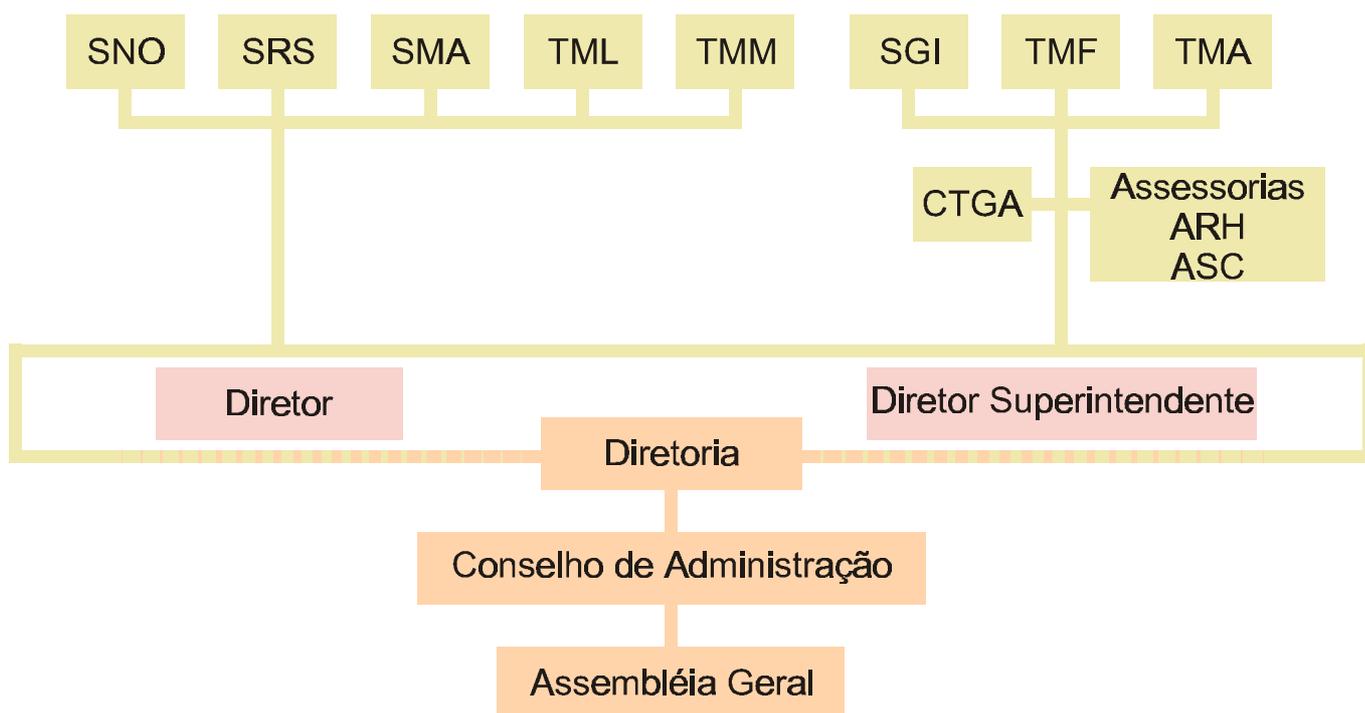
## ORGANOGRAMA DA EMPRESA

A estrutura organizacional da CETREL, totalmente horizontalizada, consta da Alta Direção formada por dois diretores, além de oito times e duas assessorias, coordenadas pelos seus respectivos líderes. Por outro

lado, a Empresa vem fortalecendo cada vez mais o trabalho em equipe, com a criação de diversos grupos multifuncionais. Essa estrutura permite uma maior agilização das atividades da Organização, com consequentes resultados positivos na execução dos projetos e programas.

## ORGANOGRAMA DA CETREL

Acionistas - Clientes - Empregados - Fornecedores - Órgãos Regulamentadores - Comunidades



SNO - Time dos Efluentes Líquidos  
SMA - Time do Monitoramento Ambiental  
SRS - Time da Incineração e Resíduos Sólidos  
TML - Time do Laboratório  
TMM - Time da Manutenção  
TMF - Time Financeiro  
TMA - Time Administrativo

ASC - Assessoria de Comunicação  
ARH - Assessoria de Recursos Humanos  
SGI - Time de Gerenciamento da Informação  
CTGA - Comissão Técnica de Garantia Ambiental  
(exigência de lei do Governo do Estado da Bahia, através do CEPRAM - Conselho Estadual de Meio Ambiente)



**LIDERANÇA**

# LIDERANÇA

## 1.1

### SISTEMA DE LIDERANÇA

#### 1.1a - Desenvolvimento do sistema de liderança

##### ■ Evolução

Criada em outubro de 1977, a CETREL iniciou efetivamente a operação dos seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais em junho de 1978, juntamente com as 15 indústrias então existentes no Pólo Petroquímico de Camaçari, tornando-o, assim, o primeiro complexo industrial brasileiro dotado de adequada infra-estrutura ambiental.

Em 1988, com a decisão de ampliar o Pólo de Camaçari, foi realizado o EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental), que apontou para a necessidade de expansão das instalações da CETREL. Os acionistas da Empresa decidiram, então, pela sua privatização, o que ocorreu em março de 1991. Deste período, até 1992, foram ampliados e modernizados os sistemas de tratamento, tendo a CETREL expandido significativamente o escopo de suas atividades, incorporando novas ações de monitoramento ambiental e tratamento de efluentes e resíduos.

Em novembro de 1993, a Alta Direção, que acabava de assumir a Empresa, estabeleceu uma nova filosofia empresarial, baseada numa estratégia voltada para a valorização do ser humano e para a implementação de programas de qualidade e produtividade. De novembro/93 até hoje, a CETREL experimentou um grande salto de qualidade, reconhecido nacionalmente com as seguintes conquistas:

- Prêmio Gestão Ambiental - Um Compromisso da Empresa, promovido pela Gazeta Mercantil, Ibama, CNI e Unesco, em 1996, que contemplou o melhor sistema de gestão ambiental do Brasil. A CETREL conquistou o prêmio concorrendo com 512 empresas do País.

- Melhor Empresa do Ano em Meio Ambiente/

Ecologia, título conferido pela revista Petro & Química e conquistado pela CETREL em dois anos consecutivos (1997 e 1998).

- Prêmio da Qualidade, conferido pela ABES, em 1997. No ano seguinte (1998), a CETREL voltou a conquistar o prêmio, na condição de *Hours Concours*.

- Prêmio CNI de Ecologia/98, promovido pela CNI.

- Prêmio ECO/98, promovido pela *Amcham*.

- Prêmio Supertop de Ecologia, conferido pela ADVB, em 1998.

- Prêmio Gestão Qualidade Bahia promovido pela FIEB, na categoria Empresas de Serviços, em 1998.

- Finalista do Prêmio Nacional da Qualidade – PNQ, em 1998, na categoria Médias Empresas, promovido pela FPNQ.

A figura 1.1.1 apresenta os resultados do Sistema de Liderança.

##### ■ Mecanismos do sistema de liderança

O Sistema de Liderança da CETREL é um conjunto de práticas integradas voltadas para garantir a uniformidade das decisões e do comportamento do grupo de líderes (10 técnicos, conforme organograma da Empresa).

A formalização do Sistema de Liderança é obtida através do PR-3.1.01 (Sistema de Liderança da CETREL), que disciplina as ações e define responsabilidades, conforme resumido a seguir:

- Conselho de Administração da CETREL - constituído por três representantes das empresas do Pólo, um dos quais presidente do Conselho, e por dois Secretários de Estado, representando o Governo do Estado da Bahia. O Conselho tem as suas funções e responsabilidades definidas no Estatuto Social da CETREL e reúne-se trimestralmente, ou quando convocado extraordinariamente pelo seu presidente.

Fig.1.1.1 - Frutos do Sistema de Liderança da CETREL

FASE I:	1978 a 1990	Consolidação da Organização.
FASE II:	1991 a 1993	Privatização da CETREL, passando as empresas do Pólo à condição de acionistas majoritárias com 65% das ações. Ampliação e modernização dos sistemas de proteção ambiental existentes e entrada em operação de outros sistemas: incinerador de líquidos, nova estação central de tratamento de efluentes e emissário submarino.
FASE III:	1994	Programa de capacitação de operadores e supervisores: convênio CETREL - Union Carbide. Início de funcionamento da rede de monitoramento do ar e da rede de monitoramento das águas subterrâneas.
	1995	Implantação do Sistema de Gestão Ambiental, com base na norma britânica BS-7750. Automação dos sistemas. Informatização da Empresa. Convênio com a Secretaria da Infraestrutura (Recursos Hídricos), para co-gestão das águas subterrâneas na área de influência do Pólo Petroquímico de Camaçari. Implementação do Programa de Participação nos Resultados - PPR.
	1996	Certificação pela norma BS-7750 (janeiro). Certificação pela norma internacional ISO-14001 (setembro). Reorganização administrativa. Programa de Higiene Ocupacional. Programa de Promoção da Saúde do Trabalhador - Qualidade.
	1997	Implementação do TPM - Gerenciamento da Produtividade Total. Mapeamento dos processos. Plano de Carreira por Habilidades e Competências - PCH. Adoção dos Critérios de Excelência da FPNQ, como modelo de gestão. Complementação do parque de incineração, com a implantação do incinerador de sólidos.
	1998	Consolidação do Sistema de Gestão da CETREL com base nos Critérios de Excelência da FPNQ. Conquista do status de Finalista do PNQ/98. Conquista do Prêmio Gestão Qualidade Bahia - PGQB/98. Credenciamento pelo Inmetro do laboratório da CETREL pela norma internacional ISO-Guide 25, tornando-se o laboratório brasileiro com maior número de ensaios e análises credenciados na área ambiental.
	1999	Recertificação da CETREL pela norma ISO 14001 (abril).

- Diretoria da CETREL (Alta Direção) - composta de dois membros: o Diretor Superintendente e o Diretor da área técnica (denominado Diretor), os quais reúnem-se mensalmente, ou sempre que necessário, para apreciar e/ou aprovar as matérias de interesse da Empresa. Compete à Alta Direção cumprir as disposições do Estatuto Social da CETREL e as deliberações do seu Conselho de Administração.

- Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) - colegiado responsável pelas análises críticas do Sistema de Gestão da CETREL - SGC e do Sistema de Gestão Ambiental - SGA. A CTGA atende a uma exigência formal do Cepam - Conselho Estadual de Meio Ambiente, de acordo com a Resolução nº 1050, de 17/05/95, sendo registrada no Cartório de Ofícios da Comarca de Camaçari. A comissão reúne-se pelo menos uma vez por semestre e é constituída por nove membros, sendo os dois diretores, os cinco líderes da área técnica, o representante da Administração junto ao SGA (também coordenador do Projeto PNQ), além de um técnico de nível superior indicado pela Diretoria. O presidente da CTGA é o Diretor Superintendente da CETREL.

- Líderes - são dez, dos quais cinco ligados ao Diretor Superintendente e cinco ligados ao Diretor, conforme organograma da Empresa.

- Grupos Multifuncionais - grupos constituídos dentro da Organização para desenvolver projetos e programas corporativos, que exigem, pela sua complexidade, a participação de profissionais das diversas áreas da Empresa (vide Fig. 1.1.2).

Fig. 1.1.2 - Principais grupos multifuncionais

Item	Denominação do grupo	Nº de componentes
1	Gerenciamento da Produtividade Total - TPM.	06
2	Sistema de Gestão Ambiental - SGA.	14
3	Grupo de Atendimento ao Cliente - GAC.	07
4	Mapeamento de Processos.	07
5	Plano de Carreira por Habilidades e Competência - PCH.	15
6	Programa de Higiene Ocupacional - PHO.	04
7	Programa de Educação Ambiental - PEA.	05
8	Grupo do Projeto PNQ.	07

- Encontro de Integração Gerencial (EIG) - reunião formal, realizada a cada trimestre, envolvendo os diretores, líderes e técnicos de nível superior e nível médio, onde ocorre a exposição e avaliação dos principais resultados obtidos nas áreas operacional, administrativa e financeira, relativas ao período.

- Reunião Técnica - encontro semanal dos líderes e parte do corpo técnico de nível superior dos sistemas de proteção ambiental, sob a liderança do Diretor, para discussão das questões pertinentes.

- Integração de Líderes - reunião quinzenal formal entre os dez líderes da CETREL, para discussão dos planos e metas corporativas da Empresa.

A figura 1.1.3 apresenta a inter-relação dos principais mecanismos do Sistema de Liderança da CETREL.

Fig. 1.1.3 - Inter-relação dos principais mecanismos



### ■ Diretrizes e valores

A Alta Direção reporta-se diretamente ao Conselho de Administração. O Conselho, em reuniões trimestrais, estabelece as principais diretrizes a serem cumpridas pela Alta Direção, em consonância com a

Fig. 1.1.4 - Missão e Visão da CETREL

MISSÃO
Gerenciar e operar os sistemas Integrados de proteção ambiental do Pólo Petroquímico de Camaçari, em estreita cooperação com as indústrias, bem como monitorar e preservar o meio ambiente em sua área de influência, contribuindo dessa forma para que o Pólo seja um modelo de responsabilidade pública.
VISÃO
A CETREL será reconhecida como referência internacional em proteção ambiental, promovendo o aprimoramento contínuo do seu desempenho, de modo a garantir padrões de excelência operacional.

Fig. 1.1.5 - Crenças e Valores da CETREL

CRENÇAS/VALORES
• Praticar o desenvolvimento sustentável, contribuindo para uma melhor qualidade de vida das gerações atuais e futuras.
• Através do aprimoramento contínuo, buscar atingir níveis de excelência de desempenho em todas as suas atividades.
• Superar as expectativas dos clientes, garantindo um alto padrão dos serviços prestados.
• Assegurar aos empregados da CETREL e de suas Contratadas um ambiente de trabalho que proporcione uma melhor qualidade de vida, através do incentivo ao respeito e à confiança mútua.
• Garantir um comportamento ético em todas as suas ações.
• Proporcionar as condições para um contínuo desenvolvimento profissional de seus empregados, buscando o estado da arte em todas as disciplinas da gestão empresarial.
• Assegurar uma comunicação permanente e aberta com as partes Interessadas - empregados, clientes, acionistas, fornecedores, comunidades vizinhas, órgãos fiscalizadores e a sociedade como um todo.
• Promover um ambiente organizacional que permita aos empregados desenvolverem a consciência da importância de sua contribuição para a causa ambiental, independentemente das suas obrigações de ordem profissional.

Fig. 1.1.6 - Princípios Éticos da CETREL

PRINCÍPIOS ÉTICOS
• Respeitar os direitos dos empregados como cidadãos, garantindo a sua livre expressão e participação.
• Assegurar critérios de honestidade no processo de seleção de fornecedores, garantindo igualdade de condições de participação.
• Promover a comunicação com as comunidades vizinhas, de modo a esclarecer as dúvidas e preocupações decorrentes das atividades da Empresa.
• Assegurar total transparência no relacionamento com os órgãos fiscalizadores.
• Garantir a confiabilidade dos dados e informações prestadas aos acionistas sobre o desempenho operacional, organizacional e financeiro.



**Fig. 1.1.7 - Política Ambiental**

A Política Ambiental da CETREL abrange todas as atividades da Empresa, incluindo: Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição Final de Efluentes Líquidos; Estocagem Temporária de Resíduos Sólidos Perigosos Classe I; Processamento/Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Perigosos (Classe II e Classe I); Incineração de Resíduos Perigosos; Operação do Sistema de Disposição Oceânica (Emissário Terrestre e Emissário Submarino); Monitoramento da Água Subterrânea e Monitoramento do Ar. Esta Política é comunicada, Implementada e mantida em todos os níveis da Organização, assim como tornada pública através dos meios de comunicação, encontrando-se à disposição das Partes Interessadas, na Coordenação do Sistema de Gestão Ambiental e na área de Comunicação da CETREL.

A POLÍTICA AMBIENTAL DA CETREL	
<b>1. APRIMORAMENTO CONTÍNUO/PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO</b>	Promover o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental, priorizando novas tecnologias ambientais, a otimização dos processos de tratamento de efluentes e resíduos – com ênfase na adoção de práticas de prevenção da poluição – e as atividades de monitoramento ambiental, de modo a garantir resultados cada vez melhores das suas atividades de proteção ambiental.
<b>2. REDUÇÃO DE AFLUENTES E RESÍDUOS INDUSTRIAIS</b>	Apoiar e incentivar ações voltadas para o controle e redução da geração de efluentes, resíduos e emissões atmosféricas das indústrias, através da aplicação de Programas de Controle na Fonte.
<b>3. REDUÇÃO DOS ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	Assegurar padrões de excelência operacional que permitam a redução dos aspectos/impactos ambientais adversos significativos decorrentes das suas atividades e serviços de proteção ambiental.
<b>4. ELIMINAÇÃO DO PASSIVO AMBIENTAL</b>	Prevenir e eliminar qualquer forma de passivo ambiental resultante das atividades da CETREL ou gerado por empresas clientes dos seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais, atuando, nesse sentido, em estreita colaboração com as indústrias e os órgãos de controle ambiental.
<b>5. COMUNICAÇÃO COM AS PARTES INTERESSADAS</b>	Exercer permanente diálogo com as partes Interessadas – empregados, fornecedores, comunidades vizinhas, clientes, acionistas, órgãos de controle ambiental e o público em geral – através do Programa de Educação Ambiental da Empresa e de outras atividades de comunicação social.
<b>6. ATENDIMENTO/APERFEIÇOAMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E REGULAMENTOS</b>	Operar seus sistemas de tratamento de efluentes e resíduos industriais, bem como os sistemas de monitoramento ambiental, dentro do estrito respeito à legislação ambiental vigente, aos regulamentos, padrões, normas e procedimentos voltados para a proteção ao meio ambiente, comprometendo-se a trabalhar pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento dos mesmos.
<b>7. CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS E METAS AMBIENTAIS</b>	Os Objetivos e Metas Ambientais da CETREL são estabelecidos com base nos programas/projetos de melhoria contínua de desempenho ambiental e nos aspectos/impactos ambientais significativos, levando em consideração a legislação ambiental e regulamentos vigentes, o atendimento das demandas das partes Interessadas, bem como os aspectos econômicos decorrentes das atividades da Empresa. Esses Objetivos e Metas Ambientais são estabelecidos anualmente e publicados nos informativos oficiais da Empresa e na imprensa escrita, estando disponíveis para consultas na Coordenação do Sistema de Gestão Ambiental da CETREL e na área de Comunicação da Empresa.

**Fig. 1.1.8 - Política da Qualidade**

POLÍTICA DA QUALIDADE	
A CETREL busca a qualidade em todas as suas atividades. O desempenho da Empresa deve superar as expectativas dos clientes - entendidos como os usuários de seus serviços e comunidades vizinhas - através da excelência nos serviços prestados.	
OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attingir a eficiência máxima dos sistemas operacionais, através da adoção de práticas de otimização dos seus equipamentos.</li> <li>• Analisar criticamente e racionalizar os processos operacionais e administrativos, visando à minimização dos recursos financeiros e materiais.</li> <li>• Conhecer as necessidades dos clientes e estabelecer padrões de atendimento com foco na agilidade, flexibilidade e senso de urgência na solução de suas demandas.</li> <li>• Implementar programas que valorizem e desenvolvam a capacitação do empregado, preparando-o para contribuir no melhor desempenho da organização, bem como na sua formação profissional.</li> <li>• Estabelecer práticas inovadoras de gestão, a partir do aprendizado com os resultados obtidos, promovendo o aprimoramento contínuo dos processos de trabalho.</li> </ul>	

Filosofia Empresarial da CETREL, que consta de seis fundamentos, começando pela sua Missão e Visão. A Missão e a Visão estabelecem os rumos que a Empresa adota, assim como a motivação organizacional necessária para a conquista de desempenhos elevados (vide Fig. 1.1.4).

A Missão mostra que a CETREL é uma empresa com foco de atuação prioritariamente voltado para o Pólo Petroquímico de Camaçari e sua área de influência, enquanto que a Visão determina como a Empresa vai exercer sua Missão - com níveis de desempenho que a transformarão num referencial de excelência mundial.

Cabe ressaltar que, em futuro próximo, a Missão da CETREL estará evoluindo para um foco de atuação mais amplo, em face da real e significativa expansão da Empresa para o mercado externo ao Pólo (clientes do grupo G2), conforme Critério 3.

A Visão propõe uma administração pautada na responsabilidade ambiental, de modo a atender às preocupações potenciais da sociedade.

Além da Visão e da Missão, o Sistema de Liderança da CETREL é alicerçado em outros quatro fundamentos: Crenças e Valores; Princípios Éticos; Política Ambiental; e Política da Qualidade. Esses documentos detalham os compromissos assumidos pela liderança e norteiam as decisões e o comportamento dos líderes, além de enfatizar o atendimento das necessidades das partes interessadas: clientes, acionistas, fornecedores, parceiros, empregados, comunidades e a sociedade como um todo e de buscar sempre um desempenho elevado com relação a esses segmentos (vide Figs. 1.1.4 a 1.1.8).

Esses fundamentos do Sistema de Liderança são verificados a cada análise crítica do SGC (vide item 4.3) e durante o processo de elaboração do Planejamento Estratégico (vide item 2.1).

**■ Internalização dos valores**

Os líderes são capacitados, entre outras atribuições, para apoiar e disseminar a Filosofia Empresarial da CETREL. Nesse sentido, a Empresa utiliza-se de três sistemáticas principais: avaliação do desempenho dos líderes, através do PAD – Programa de Acompanhamento de Desempenho (PR-1.1-06); realização de programas de palestras especiais, com temas específicos das áreas de administração e estratégia empresarial; e programas de treinamento obrigatórios, com enfoque em gestão de pessoas e administração.



**Fig. 1.1.9 - Requisitos de qualificação profissional do líder da CETREL**

1.	Planejamento: capacidade para planejar e estabelecer prioridades e para realizar projetos/atividades de acordo com metas estabelecidas pela Empresa, utilizando meios e recursos para combinar eficácia/eficiência ao menor custo.
2.	Capacidade de decisão: utilização de suas conclusões para perceber, discernir e decidir com imparcialidade.
3.	Capacidade de negociação e Integração: habilidade para obter e ofertar recursos, satisfazendo as necessidades dos clientes Internos e/ou externos, interagindo e colaborando com outras áreas para o alcance de resultados.
4.	Liderança: capacidade para ouvir, orientar, motivar pessoas, assimilar e conscientizar sobre a Filosofia Empresarial da CETREL, segundo a Missão e Visão, as crenças/valores, princípios éticos e políticas da Empresa.
5.	Comunicação: capacidade para expressar idéias, por escrito ou oralmente, e habilidades em verificar o entendimento das mensagens transmitidas e recebidas.
6.	Desenvolvimento profissional: habilidade para delegar autoridade e cobrar responsabilidade, criando oportunidades para desenvolver potencialidades da sua equipe.
7.	Administração de conflitos: capacidade e habilidade para perceber e resolver as situações de conflito, identificando as causas e buscando meios para solução.
8.	Orientação para mudanças: capacidade para visualizar e implementar mudanças orientadas para a evolução e desenvolvimento da Empresa, demonstrando uma postura aberta ao questionamento do "status quo" e às Inovações.
9.	Criatividade: capacidade para conceber novas alternativas de trabalho que resultem em melhorias para a Empresa, colaboradores e comunidade.
10.	Proatividade: capacidade para perceber situações novas, antecipando-se na adoção de soluções e melhorias, sem comprometer a qualidade dos serviços de rotina.

**Fig. 1.1.10 - Sistemática de integração de líderes**

Forma	Periodicidade da reunião/encontro	Participantes	Finalidade
Comissão Técnica de Garantia Ambiental.	Semestral.	Diretores e líderes.	Análises críticas semestrais do Sistema de Gestão da CETREL e do seu Sistema de Gestão Ambiental.
Encontro de Integração Gerencial.	Trimestral.	Diretores, líderes, técnicos de nível superior e nível médio.	Avaliação dos resultados da Empresa, em cada trimestre.
Integração de Líderes.	Quinzenal.	Líderes.	Discussão das metas corporativas da Empresa.
Reunião Técnica.	Semanal.	Diretor e líderes dos times dos sistemas de proteção ambiental.	Questões das áreas operacionais.

Os dois diretores promovem esforços para que cada líder seja um modelo ativo da Visão da Empresa, através de um comportamento moldado pelas Crenças e Valores e de uma permanente busca da excelência em suas ações pessoais. Esses esforços são traduzidos pelas seguintes ações: reciclagem contínua dos líderes da área operacional em centros avançados de tecnologia ambiental no exterior; estabelecimento de parcerias com empresas, instituições e associações ligadas à área de proteção ambiental, no Brasil e no exterior, permitindo aos técnicos uma contínua atualização de conhecimentos (vide item 1.2.b - Fig. 1.2.8); forte participação dos líderes em programas de desenvolvimento de competências gerenciais e técnicas, incluindo cursos, treinamentos intensivos, participação em palestras e participação em eventos técnicos (seminários, simpósios e congressos). Os requisitos de qualificação dos líderes estão formalizados no PAD, onde cada líder é avaliado pelo seu time e pelo seu respectivo diretor (vide Fig. 1.1.9).

A estrutura organizacional da CETREL tem sido continuamente repensada e revisada, com o objetivo de reduzir o número de níveis hierárquicos e tornar a comunicação mais rápida e eficaz. A última grande revisão do organograma ocorreu em outubro/96, quando foram reduzidos os 22 cargos de chefia que existiam na

estrutura da Empresa para apenas dez: oito times e duas assessorias.

Cada líder e sua respectiva equipe têm metas de desempenho claras e sempre desafiadoras, alinhadas às metas globais do negócio. Essas metas são formalizadas e personalizadas anualmente através do PAD e acompanhadas pelos respectivos times, sendo seu nível de alcance também medido pelo PAD, ao final de cada exercício.

A principal função do líder é mostrar a seus subordinados, que, juntos, são capazes de atingir resultados cada vez mais desafiadores, com o uso da criatividade e a disposição de quebrar paradigmas.

Os dez líderes formam também uma equipe, reunindo-se regularmente, sob a coordenação da Alta Direção (vide fig. 1.1.10).

A partir dos resultados das reuniões acima mencionadas, os líderes reúnem-se com seus respectivos grupos para analisar os resultados da Organização, determinar novas ações e reforçar o compromisso com a Filosofia Empresarial da CETREL.

#### ■ Disseminação das diretrizes e valores

Os Diretores submetem a Filosofia Empresarial da CETREL e suas estratégias aos acionistas, durante a reunião do Conselho de Administração, obtendo retorno com relação à validade das diretrizes assumidas.

A Política Ambiental e a Política da Qualidade são sistematicamente comunicadas ao público interno, através de boletim interno semanal, da Intranet e de cartazes e quadros afixados em toda a Empresa e aos clientes externos (grupos G1 e G2) através de boletim externo e da *homepage* da Empresa na Internet. Para os visitantes da CETREL, participantes do Programa de Educação Ambiental, são disponibilizados exemplares da Cartilha de Educação Ambiental, que contém a Política Ambiental, a Política da Qualidade e os demais fundamentos da Filosofia Empresarial. Isso fortalece o cumprimento dos requisitos da ISO-14001, no que diz respeito à comunicação com as partes interessadas.

O sistema de comunicação da CETREL permite divulgar continuamente para os seus públicos interno e externo a sua Filosofia Empresarial, bem como as atividades principais, conforme figura 1.1.11.

Além desses veículos formais de comunicação, a CETREL promove campanhas anuais de disseminação da sua Filosofia Empresarial e das suas estratégias entre todos os funcionários, contratados e parceiros, me-

**Fig. 1.1.11 – Veículos de comunicação da CETREL**

Veículo de comunicação	Periodicidade	Público alvo	Método de divulgação da Filosofia Empresarial
Boletim Cliente CETREL.	Trimestral.	Clientes, acionistas e fornecedores.	Inserções periódicas.
Boletim Comunicação Direta.	Semanal.	Empregados, contratados e parceiros.	Inserções periódicas.
Programa Fábrica Aberta.	Diária.	Comunidades vizinhas, clientes e sociedade em geral.	Cartilha de Educação Ambiental, que contém a Filosofia Empresarial. Palestras de conscientização.
Correio Eletrônico.	Diária.	Empregados e fornecedores.	Veicula a Filosofia Empresarial, periodicamente.
Homepage da CETREL na Internet.	Permanente.	Clientes, acionistas, fornecedores, comunidades e público em geral.	Contém páginas específicas sobre a Filosofia Empresarial.
Intranet.	Permanente.	Empregados e fornecedores.	Contém páginas sobre a Filosofia Empresarial.
Vídeo institucional: CETREL Uma Referência Ambiental.	Permanente.	Sociedade em geral.	—
Ecofone.	Permanente.	Clientes e comunidades.	—
Boletim institucional: CETREL: Uma Referência Ambiental.	Permanente.	Sociedade em geral.	Contém encartes com a Filosofia Empresarial.

dindo sua absorção através de pesquisa. Por outro lado, os dois diretores desenvolvem esforços pessoais para disseminar as diretrizes e os valores da Empresa, de acordo com duas principais linhas de ação:

- Inclusão de apresentações sobre o SGC, em simpósios, seminários, congressos e eventos técnicos dos quais a Empresa participa.
- Reuniões periódicas com os principais clientes e fornecedores, para discussão de metas comuns e disseminação da Filosofia Empresarial da Empresa.

### ■ **Envolvimento na formulação de estratégias e na busca de oportunidades**

Os diretores desenvolvem pessoalmente as estratégias da CETREL, através de processo participativo em que os líderes sugerem caminhos alternativos para cada cenário do negócio (vide item 2.1). O papel dos diretores nesse processo é de suma importância, conduzindo eles próprios as ações necessárias, conforme descrição a seguir:

- Escolha e viabilização das palestras-âncora sobre temas de interesse da Empresa, antecedendo aos *workshops* de desenvolvimento do Planejamento Estratégico anual.
- Liderança nos *workshops* anuais do Planejamento Estratégico, contando com a participação dos dez líderes da Empresa (vide item 2.1a).
- Aprovação formal do Planejamento Estratégico e suas respectivas Ações Estratégicas em reunião formal da CTGA.
- Providências para validação das estratégias junto ao Conselho de Administração da CETREL.

Os diretores buscam o desenvolvimento de oportunidades que permitam à CETREL expandir os serviços oferecidos, o que é feito através de reuniões periódicas com os executivos das empresas do grupo G1 e de um estreito relacionamento com os órgãos ambientais.

O sucesso dessa busca de oportunidades é evidenciado no item 7.1, através do contínuo crescimento da atuação da CETREL.

Por outro lado, a Alta Direção desenvolve ações sistêmicas voltadas para as estratégias de expansão de serviços para clientes do grupo G2, entre as quais cabe destacar: visitas a clientes potenciais; visitas a diretores de órgãos ambientais da Bahia e de outros Estados; reuniões sistemáticas com outras empresas do país, potenciais clientes da CETREL, visando estabe-

lecer novas parcerias e ampliar o mercado de clientes do grupo G2.

### ■ **Envolvimento na análise crítica do desempenho**

O Diretor Superintendente é o presidente da CTGA, que reúne-se pelo menos uma vez por semestre para avaliar o desempenho global do SGC e os avanços dos planos de ação relacionados às estratégias. Essas reuniões contam com a participação ativa dos diretores (vide item 4.3). Também semestralmente, a CTGA elabora e discute a análise crítica formal do SGA, quando se avalia o seu funcionamento e os resultados do desempenho ambiental.

Mensalmente, os diretores coordenam a elaboração do Relatório de Atividades da CETREL, que sintetiza o desempenho de cada time em termos de cumprimento dos planos de ação, mostrando os resultados operacionais comparativamente às metas estabelecidas. Além disso, os diretores apresentam trimestralmente ao Conselho de Administração os resultados do desempenho global da Empresa.

Os diretores acompanham e analisam sistematicamente o PAD de cada time, verificando o andamento e o cumprimento das metas pactuadas. Além disso, os diretores verificam semestralmente os percentuais de cumprimento dessas metas, propondo as correções de rumo, sempre que forem necessárias, e provendo os recursos para atualização das metas em atraso.

### **1.1b - Aprendizado**

#### ■ **Relativo ao sistema de liderança**

O Sistema de Liderança da CETREL é avaliado pelo Conselho de Administração, pelos dois diretores e pelos dez líderes, através de dois mecanismos principais:

- Reuniões semestrais da CTGA, para analisar criticamente o desempenho do SGC, em particular do Sistema de Liderança, constando no Relatório da Análise Crítica do SGC (item Aprendizado) as recomendações de melhoria, quando são avaliados, de forma contínua,

os principais indicadores do Sistema de Liderança (conforme figura 1.1.12).

**Fig. 1.1.12 - Indicadores do sistema de liderança**

• Índice de adesão à CTGA, medida pelo percentual de participação dos seus membros nas reuniões ordinárias.
• Índice de correções de rumo nas análises críticas do SGA, SGC e SQL (oportunidades de melhorias).
• Percentual de cumprimento das programações dos fóruns EIG e IL (fóruns do Sistema de Liderança da CETREL).

Nota: SQL - Sistema de Qualidade do Laboratório

• Análise crítica do PR – 3.1-01 (Sistema de Liderança da CETREL), que disciplina as atividades e ações de liderança, bem como as interfaces entre os diversos fóruns de liderança, surgindo daí as recomendações para o aperfeiçoamento do Sistema de Liderança da Empresa.

Pesquisas feitas pela ARH, após as campanhas de disseminação realizadas, possibilitam à Alta Direção avaliar se os empregados e contratados absorveram a Filosofia Empresarial, bem como as estratégias da Empresa. Para esta avaliação são utilizados os indicadores de aprendizado constantes da figura 1.1.13.

**Fig. 1.1.13 - Indicadores de absorção da filosofia empresarial e das estratégias**

• Percentual de absorção dos valores da Filosofia Empresarial.
• Percentual de absorção das estratégias da Empresa.
• Grau de satisfação dos empregados com o Sistema de Liderança, incluindo a Filosofia Empresarial da CETREL.

Várias melhorias foram efetivadas pela Alta Direção no Sistema de Liderança, nos últimos anos, conforme figura 1.1.14.

**Fig. 1.1.14 - Melhorias efetuadas no Sistema de Liderança**

• Privatização da CETREL, com a conseqüente reestruturação do quadro funcional (1991).
• Criação da CTGA - Comissão Técnica de Garantia Ambiental.
• Introdução da Política Ambiental (1991).
• Introdução do Programa de Acompanhamento de Desempenho - PAD (1994).
• Cobrança de resultados dos líderes, através do Relatório Mensal (1994).
• Implementação do Encontro de Integração Gerencial - EIG (1995).
• Criação de grupos multifuncionais (1995).
• Introdução de uma nova Política Ambiental dentro do modelo ISO-14001 (1995).
• Expansão do fórum Encontro de Integração Gerencial - EIG, passando a incluir a participação de todos os técnicos da Empresa (1996).
• Reorganização administrativa (1996).
• Apresentação de repasses de atualização tecnológica no exterior e do desenvolvimento de novas tecnologias no fórum Reunião Técnica - RT (1996).
• Revisão da Filosofia Empresarial da CETREL (Visão, Missão, Crenças/Valores, Princípios Éticos e Política da Qualidade) (1997).
• Expansão do escopo da CTGA, incorporando as atividades do SGC (1997).
• Criação do novo fórum do Sistema de Liderança: Integração de Líderes - IL (1998).
• Expansão do escopo de atividades do IL, passando a abranger as discussões sobre as diversas ações estratégicas da Organização.

#### ■ Relativo às habilidades dos líderes

Os empregados da CETREL, componentes dos diversos times, avaliam anualmente, através de *feedback* de 360 graus, a habilidade e a capacidade de liderança dos líderes da Empresa, utilizando os requisitos e diretri-

zes constantes do PAD, conforme os critérios mostrados na figura 1.1.9. Além disso, os líderes são avaliados através dos seguintes mecanismos:

- Grau de interface entre os times (capacidade de trabalho conjunto), cujo percentual é calculado a partir dos seguintes critérios: especificação das necessidades; negociação; suporte para o trabalho; realimentação de informações; acesso; parceria; receptividade; eficácia; qualidade do serviço; cumprimento de prazos e custos. Os pontos frágeis detectados nessa avaliação são solucionados através de ações específicas estabelecidas pela Organização.

- Grau de atingimento das metas de cada time, acompanhadas, avaliadas e formalizadas pelos diretores.

- Nível de desempenho de cada líder, medido pelos seus subordinados.

Além disso, a pesquisa de satisfação (vide Critério 5), realizada pela ARH, permite a avaliação dos diretores, líderes e demais empregados, de acordo com 15 pontos, entre os quais destacam-se aspectos como o fornecimento de recursos para cada área, facilidade de comunicação, respostas rápidas para a solução de problemas e confiança mútua.

## 1.2 RESPONSABILIDADE PÚBLICA E CIDADANIA

### 1.2a - Responsabilidade perante a sociedade

#### ■ Impactos potenciais

Os questionamentos do público e os impactos potenciais das atividades da CETREL estão relacionados ao não-cumprimento da sua atividade fim (Fig. 1.2.1).

**Fig. 1.2.1 - Impactos potenciais sobre a sociedade e o meio ambiente**

• Não cumprir a legislação e as regulamentações aplicáveis.
• Causar uma situação de emergência ambiental.
• Não promover uma comunicação eficaz e transparente com as comunidades vizinhas.
• Causar a diminuição da biodiversidade da região como consequência das atividades de tratamento de efluentes e resíduos industriais.
• Contornar a legislação através de procedimentos não-éticos.
• Riscos éticos (com relação aos órgãos de controle).

#### ■ Práticas de antecipação das questões públicas

Para antecipar-se às questões levantadas pelo público, a CETREL utiliza-se de três mecanismos, conforme figura 1.2.2. Além disso, a Empresa desenvolve um canal efetivo de comunicação com as comunidades, através de procedimentos definidos no seu Sistema de Gestão Ambiental, que constitui-se na base da gestão dos processos de produção na Empresa (item 6.1). A figura 1.2.3 apresenta os procedimentos para antecipação dos impactos ambientais nas comunidades.

Fig. 1.2.2 - Antecipação das questões públicas

Mecanismos de antecipação	Práticas realizadas
Sistema de Gestão Ambiental - SGA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução dos aspectos/impactos ambientais - obtida a partir da execução dos objetivos/metad ambientais.</li> <li>• Cumprimento da Política Ambiental - a Empresa desenvolve projetos que atendem a todos os requisitos da sua Política Ambiental.</li> <li>• Aprimoramento contínuo - são desenvolvidos diversos projetos que visam a melhoria contínua do desempenho ambiental.</li> </ul>
Programa de Educação Ambiental - PEA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diretrizes da Conferência de Tbilisi (Unesco/1977) e da Agenda-21 (Rio92), cujos modelos buscam o desenvolvimento sustentável.</li> <li>• Fábrica Aberta - destinado às comunidades, através de convênio com a Secretaria de Educação do Estado.</li> <li>• Coleta seletiva de materiais - a Empresa doa a instituições beneficentes o material da coleta seletiva: plásticos, papéis, metais etc.</li> <li>• Conservação de energia - dissemina as práticas de combate ao desperdício de energia elétrica para os residentes das comunidades.</li> <li>• Lance Limpo - objetiva a conscientização dos técnicos das empresas do Pólo visando a redução da geração de poluentes no processo industrial.</li> </ul>
Projeto de Preservação da Fauna - PPF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservação da Fauna - comprova a existência de uma rica biodiversidade na área de influência do Pólo.</li> <li>• CETAS - através de convênio com o Ibama, a CETREL construiu viveiros especiais para a recuperação e reintrodução na natureza dos animais apreendidos pelo Ibama na Bahia.</li> <li>• Museu de Ciências Naturais - aberto ao público, o museu recebe, cerca de 19 mil pessoas/ano, sendo composto por 380 animais taxidermizados.</li> <li>• Preservação da Arara Azul - visa salvar da extinção a quarta ave mais rara do planeta, em convênio com a Wildlife Conservation Society-EUA.</li> <li>• Programa de florestamento - a Empresa vem plantando, anualmente, cerca de 10 mil árvores da Mata Atlântica na sua área de 600 hectares.</li> </ul>

Fig. 1.2.3 - Procedimentos para antecipação dos aspectos/impactos ambientais

• Avaliação dos aspectos/impactos ambientais (PR-3.4-04).
• Registro de legislações/códigos/regulamentos/normas ambientais e avaliação do seu cumprimento (PR-3.4-05).
• Especificação dos objetivos/metad ambientais (PR-3.4-01).
• Programa de Gestão Ambiental (PR-3.4-02).
• Treinamento, conscientização e competência (PR-1.3-01; PR-1.3-02; e PR-1.5-01).
• Comunicação com as partes interessadas (PR-3.2-01; PR-3.2-02; PR-2.1-03; e PR-9.1-02).
• Normas para recebimento de efluentes líquidos (PR-6.0-01).
• Normas para recebimento de resíduos perigosos (PR-5.0-01).
• Plano de monitoramento e medição (PR-7.1-05).
• Tratamento de não-conformidades/ações preventivas e corretivas (PR-9.3-01).
• Análise Crítica pela Administração (PR-3.4-06).
• Plano Geral de Emergência (PR-10.1-07).

### Indicadores e metas

Para assegurar a eficácia da responsabilidade pública, são monitorados os indicadores mostrados na figura 1.2.4, com as suas respectivas metas.

### Comunicação

A CETREL tem uma forte presença nas comunidades vizinhas ao Pólo: Camaçari, Dias D'Ávila e Região Metropolitana de Salvador, cujas populações somadas perfazem mais de 2,5 milhões de habitantes.

Dois instrumentos são utilizados pela Empresa:

- **Conselho Comunitário Consultivo** - criado em dezembro de 1994, pelo COFIC (órgão privado que representa os interesses das empresas do Pólo), o Conselho é constituído por vinte representantes eleitos das comunidades (10 líderes de Camaçari e 10 de Dias D'Ávila), abrangendo os diversos segmentos da sociedade. A CETREL, como responsável pela proteção ambiental do Pólo, participa oficialmente do Conselho, esclarecendo as dúvidas dos residentes desses municípios, sobre as questões ambientais mais relevantes.

- **Fábrica Aberta** - é solicitada a opinião individual do visitante sobre a CETREL. A partir dessa pesquisa

Fig. 1.2.4 - Indicadores de responsabilidade pública

Indicador	Fatores de sucesso	Unidade de medição	Metas para 1999	Objetivo a longo prazo: 5 anos
Eficácia do PEA.	Consolidação do convênio com a Secretaria de Educação do Estado - BA.	• Nº de visitantes/ ano • Índice de satisfação dos participantes.	10.000 96%	10.000 por ano 98%
Emergências ambientais.	Conscientização das áreas operacionais.	Nº de emergências/ano.	0	0
Eficácia do PPF.	Consolidação do convênio com o Ibama.	• Nº de aves recuperadas no CETAS/ano. • Nº de aves anilhadas/ano.	3.000 5.000	5.000 8.000
Reclamações das comunidades.	Utilização do Ecofone e do Fábrica Aberta.	Percentual de reclamações.	3%	0%
Sanções e multas.	Cumprimento dos requisitos dos órgãos ambientais e da DRT.	Nº de sanções/ano.	0	0
Número de questões esclarecidas junto ao Conselho*.	Diálogo com as comunidades no Conselho*.	Nº de dúvidas e inquietações/ano.	2	0

\* Conselho Comunitário Consultivo

dinâmica, são identificados padrões de comportamento e focos de preocupação das comunidades.

### Comportamento ético

Conforme já foi apresentado nas figuras 1.1.6 e 1.2.1, o principal risco ético da CETREL seria contornar a legislação, utilizando outras formas que não a competência técnica e o trabalho de proteção ambiental bem executado.

O SGA definiu mecanismos que permitem avaliar continuamente o desempenho de cada variável crítica, em comparação às metas estabelecidas. Os princípios éticos (vide Fig. 1.1.6) norteiam as decisões das pessoas e são reforçados em todas as campanhas de disseminação da Filosofia Empresarial da CETREL.

A Empresa desenvolve, em parceria com o CRA, estudos para o aprimoramento da legislação estadual de meio ambiente. Dentro dessa parceria, já foram geradas novas regulamentações, a partir de pesquisas técnicas desenvolvidas pela CETREL (vide Fig. 1.2.5).

Fig. 1.2.5 - Inovações na legislação: CETREL - CRA

Item	Descrição do projeto	Produto
01	Padrões para emissões atmosféricas em unidades de incineração.	Resolução nº 1822/98
02	Parâmetros de lançamento de poluentes prioritários (orgânicos voláteis e semi-voláteis) no mar.	Resolução nº 1913/99
03	Padrões para poluentes orgânicos no ar (pela primeira vez legislados na Bahia e no Brasil).	Resolução nº 620/98
04	Normas para recebimento de efluentes líquidos e resíduos perigosos (líquidos e sólidos).	Procedimentos: PR - 5.0-01/99 e PR - 6.0-01/99
05	Alterações de padrões de poluentes estabelecidos em resoluções do Cepram.	Licenças: 300/90 e 620/99

### 1.2b - Exercício da cidadania

A CETREL exerce um forte trabalho de cidadania junto às comunidades, utilizando-se de diversas estra-

tégias, com destaque para o PEA e o PPF, (Fig. 1.2.2). Esse trabalho obteve o reconhecimento nacional, com a conquista do Prêmio ECO/98 da *Amcham*.

### ■ Identificação das necessidades da comunidade e da sociedade como um todo

Tratando-se de uma empresa de proteção ambiental, a CETREL utiliza mecanismos próprios para o levantamento das necessidades das comunidades e do público em geral, conforme indica a figura 1.2.6.

**Fig. 1.2.6 - Métodos para identificação das necessidades**

Instituições/públicos	Métodos utilizados para identificação das necessidades
Participantes do PEA/Fábrica Aberta.	• Questionário "Demandas das Partes Interessadas", preenchido pelos visitantes.
Comunidades vizinhas.	• Utilização de procedimento próprio para levantamento e identificação dos aspectos/ impactos ambientais.
Conselho Comunitário Consultivo.	• Necessidades e demandas das comunidades, formalizadas em atas do Conselho.
Ibama - órgão federal de controle ambiental.	• Plano de trabalho constante do convênio CETREL/Ibama, para identificação dos animais ameaçados de extinção.
CRA - órgão estadual de controle ambiental.	• Reuniões periódicas para aperfeiçoamento dos padrões legislados.
Cepram - Conselho Estadual de Meio Ambiente.	• Reuniões formais do Cepram.

### ■ Exercício da liderança

A CETREL entende que, devido à sua abrangência na área ambiental, tem que ser a líder no desenvolvimento do setor no país. Para tanto, a Empresa desenvolve um conjunto de atividades (Fig. 1.2.7). A figura 1.2.8 mostra os intercâmbios e parcerias internacionais da CETREL.

**Fig. 1.2.7 - Práticas para o exercício da liderança**

Atividades de liderança	Objetivos
Programa de Educação Ambiental	• Promover um melhor grau de cidadania para as gerações futuras, com o objetivo de estimular no pessoal mais jovem as preocupações com o meio ambiente e seus reflexos sociais.
Promoção e organização de simpósios internacionais	• Divulgar a tecnologia da CETREL junto aos clientes e ao mercado. • Promover o intercâmbio tecnológico com países mais desenvolvidos. • Incentivar o corpo técnico da Empresa na busca do estado-da-arte da proteção ambiental.
Engajamento em prêmios para práticas ambientais	• Fortalecer parcerias com as entidades que promovem prêmios de relevância, a nível nacional, tais como o Top de Ecologia, o Prêmio Gestão Ambiental nas Empresas, o Prêmio CNI de Ecologia, o Prêmio de Comunicação da Aberje, o Prêmio de Segurança Industrial da ABPA, o Prêmio ECO da <i>Amcham</i> , o Prêmio ABES da Qualidade, o PGQB da FIEB e o PNIQ, promovido pela FPNQ.
Intercâmbios com entidades internacionais	• Desenvolver intercâmbios com empresas e associações internacionais que atuam na área ambiental, fortalecendo a liderança da Empresa no cenário nacional.

### ■ Estímulo às pessoas

Para fortalecer a liderança, a CETREL vem participando de eventos técnicos, estimulando seu pessoal, para participação nos mesmos. O grau de participação é bastante satisfatório, estimando-se em cerca de 30% da força de trabalho da Empresa nos eventos técnicos.

**Fig. 1.2.8 - Intercâmbios/parcerias internacionais da CETREL**

Entidade	Sede	Programa/projeto/convênio	Desde
GCWWA.	Houston (EUA).	Intercâmbios na área ambiental.	1990
IAWQ.	Londres (Inglaterra).	Promoção de eventos técnicos.	1990
Basf-Aktengesellschaft.	Ludwigshafen-AL.	Visitas de técnicas da CETREL.	1990
British Council.	Londres (Inglaterra).	Treinamento de técnicos.	1992
CDG.	Dusseldorf-AL.	Treinamento de técnicos.	1992
US-EPA.	Cincinnati (EUA).	Aprimoramento da legislação.	1993
Wild Life.	Nova Iorque (EUA).	Preservação da Arara Azul.	1994
A & WMA.	Chicago (EUA).	Área de monitoramento do ar.	1995
National Museum.	Nova Iorque (EUA).	Estudos de aves oceânicas.	1996

### ■ Outros fatos relevantes

A figura 1.2.9 mostra outros fatos de destaque da atuação da CETREL, fortalecendo a sua liderança no mercado de proteção ambiental.

**Fig. 1.2.9 - Intercâmbio tecnológico da CETREL**

- A CETREL participa, como delegada da ABNT, no Comitê TC-207 da ISO-14000.
- A Empresa mantém um permanente intercâmbio tecnológico com os países mais desenvolvidos, tendo promovido o treinamento de 43 técnicos no exterior, de 1994 a 1999.
- A CETREL é uma das líderes nacionais na apresentação de trabalhos técnicos, totalizando 49 trabalhos, nos últimos cinco anos, dos quais nove em 1998 (Simpósio Internacional CETREL/IAWQ-Londres) e dez em 1999 (20º Congresso da ABES).
- A CETREL é atualmente a mais importante referência nacional na área ambiental, tendo recebido delegações de 128 empresas nacionais e 27 internacionais, nos últimos três anos.

## 1.2c - Aprendizado

A ASC avalia o desempenho da CETREL com relação às práticas de cidadania, descritas nos itens 1.2a e 1.2b, apresentando as sugestões de melhoria para a aprovação nas reuniões da CTGA, quando da realização das análises críticas do SGC e do SGA.

A revisão das práticas é feita com base em:

- Diálogo com os líderes e pessoas envolvidas.
- Estudo de cases vencedores de prêmios.
- Reuniões de trabalho com consultores contratados.
- Visitas a outras empresas de referência (vide item 4.2).
- Avaliação dos PR's de comunicação.
- Acompanhamento dos indicadores (Fig. 1.2.10).

**Fig. 1.2.10 - Indicadores da gestão da cidadania**

- Investimentos em responsabilidade pública (PEA, PPF, SGA etc).
- Número de participantes do PEA e seu grau de satisfação.
- Grau de satisfação dos membros do Conselho Comunitário Consultivo.
- Número de programas/projetos em parceria com o Ibama e o CRA.

O histórico de realizações da gestão de responsabilidade pública e cidadania mostra uma evolução positiva da CETREL, fortalecendo a sua atividade fim (Fig.1.2.11).

**Fig. 1.2.11 - Histórico de realizações**

1990	- Início da promoção de eventos técnicos internacionais.
1994	- Política de participação em premiações nacionais.
1994	- Envolvimento no Conselho Comunitário Consultivo (criado pelo COFIC).
1994	- Parcerias com órgãos ambientais (nacionais e internacionais).
1995	- Início da avaliação formal de aspectos/ impactos ambientais.
1997	- Formalização dos princípios éticos.
1997	- Convênio com o Ibama na área de preservação da fauna.
1998	- Convênio de educação ambiental com a Secretaria de Educação - BA.
1998	- Instalação do Ecofone para comunicação direta com as comunidades.
1999	- Reestruturação do PEA, através da Inclusão da Filosofia Empresarial.



**PLANEJAMENTO  
ESTRATÉGICO**

# PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

O Planejamento Estratégico da CETREL é de responsabilidade da Alta Direção, sendo seu desenvolvimento realizado com o apoio dos líderes da Empresa. Nesse processo, é estabelecido o cenário e suas respectivas premissas, gerando subsídios para que sejam definidas e desenvolvidas as Ações Estratégicas, assim como os seus desdobramentos no Plano Estratégico da Organização (denominado na Empresa de Bases & Metas), devidamente consolidado pelos planos de ação setoriais.

A Filosofia Empresarial da CETREL, que compreende a Visão, a Missão, as Crenças e Valores, os Princípios Éticos, a Política da Qualidade e a Política Ambiental (vide 1.1a - Critério 1), representa um dos principais fatores para o bom funcionamento do Sistema de Liderança e para a concepção e execução do Planejamento Estratégico da Empresa.

## 2.1

### FORMULAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS

#### 2.1a - Desenvolvimento das estratégias

Devido à estabilidade do negócio da CETREL, o processo de formulação das estratégias é anual, sendo realizado no último trimestre de cada exercício, com base no procedimento PR-3.1-02 (Planejamento Estratégico da CETREL), que descreve as etapas a serem cumpridas. São descritas a seguir todas as etapas do processo.

#### ■ Palestras-âncora

O ciclo do Planejamento Estratégico é iniciado com a realização de palestras proferidas por especialistas de renome nas áreas ambiental e de gestão empresarial, convidados pela Alta Direção, sobre temas de grande interesse para os negócios da Organização. Essas palestras municiam os profissionais envolvidos no processo de Planejamento Estratégico de informações importantes, que são consideradas quando da análise dos Fatores Estratégicos.

#### ■ Análise dos indicadores de desempenho global

A Alta Direção e os líderes da CETREL revisam, antes do início de cada ciclo, os indicadores de desempenho global e das partes interessadas, conforme descritos no item 4.3, de modo a alimentar o processo com informações atualizadas do desempenho da Organização.

#### ■ Análise dos fatores estratégicos

A Alta Direção e os dez líderes, através de *workshops* e debates, apontam para cada um dos 12 Fatores Estratégicos, apresentados na figura 2.1.1, um sumário da situação atual, embasado nos indicadores de desempenho e em informações externas à Empresa. A seguir, cada líder coloca sua proposta de premissas que, após um amplo processo de discussão entre os diretores e os líderes, permitem levantar os principais cenários. As premissas relativas aos fatores apresentados na figura 2.1.1, são avaliadas pelo método SWOT (*Strengths/Weaknesses/Opportunities/Threats*), onde são verificadas as oportunidades ou ameaças externas e forças ou fraquezas internas (vide exemplo na Fig. 2.1.2).

Fig. 2.1.1 - Fatores estratégicos

• Diretrizes do Conselho de Administração.
• Necessidade atuais e futuras dos clientes.
• Perspectivas para a indústria petroquímica.
• Necessidades da comunidade e alterações na legislação.
• Perspectivas para a indústria de proteção ambiental.
• Novas tecnologias.
• Entrada, saída e desempenho de concorrentes.
• Capacitação de pessoas.
• Desempenho ambiental.
• Desempenho do Programa de Controle na Fonte.
• Desempenho dos processos de gestão.
• Desempenho operacional.

Fig. 2.1.2 - Exemplo de aplicação do método SWOT

Fator estratégico	Premissas	SWOT
Perspectivas para indústria de proteção ambiental	A necessidade de atendimento à legislação criará novos negócios para a CETREL.	O+
	Haverá privatização dos serviços de saneamento básico.	O+
	1999 será um ano de recessão.	A-
	Existem concorrentes utilizando algumas tecnologias ainda não praticadas pela CETREL.	A-
	A CETREL tem reputação extremamente positiva no mercado de proteção ambiental.	Fo+
	A CETREL possui equipamentos com capacidade limitada de incineração de resíduos sólidos.	Fr-

O+ = Oportunidade; A- = Ameaça; Fo+ = Força; Fr- = Fraqueza

#### ■ Composição do cenário

As premissas, em conjunto, mostram o cenário para um fator estratégico assumido pela Empresa para o processo de Planejamento Estratégico do ano seguinte.

#### ■ Declaração da estratégia

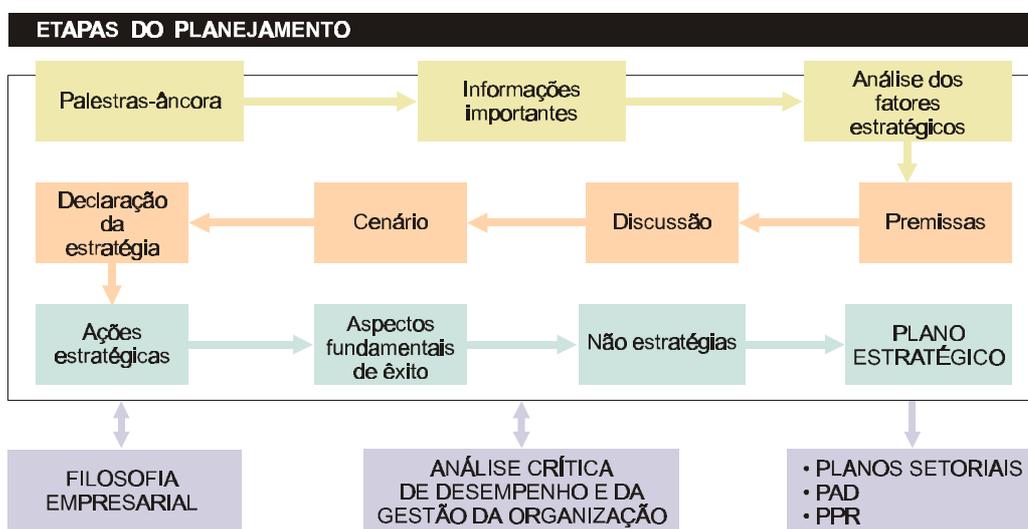
Composto o cenário, a Alta Direção e a equipe responsável pelo Planejamento Estratégico definem a Declaração da Estratégia, que irá orientar a elaboração das Ações Estratégicas a serem adotadas e que permitirão um melhor aproveitamento das oportunidades previstas.

## ■ Ações estratégicas e aspectos fundamentais de êxito

Em função dos cenários estabelecidos, a Alta Direção, juntamente com os líderes da Empresa, definem quais Ações Estratégicas serão adotadas para neutralizar os pontos frágeis e ameaças, assim como para reforçar os pontos fortes. Em seguida, para cada uma das Ações Estratégicas definidas, são também levantados os Aspectos Fundamentais de Êxito, cujos graus de prioridade são estabelecidos através do método GUT (gravidade, urgência e tendência). O conjunto das Ações Estratégicas e dos respectivos Aspectos Fundamentais de Êxito será usado como principal insumo na elaboração do Plano Estratégico, denominado na Empresa de Bases & Metas.

A figura 2.1.3 apresenta uma visão geral do processo de Planejamento Estratégico na CETREL.

Fig. 2.1.3 - Processo de planejamento estratégico



## ■ Não estratégicas

Durante o processo de elaboração do Planejamento Estratégico (que estabelece as Ações Estratégicas), são também definidas as Não Estratégicas, cujo objetivo é impedir que as ações tomadas gerem resultados que agreguem pouco ou nenhum valor à Organização, servindo, ainda, como orientação nas tomadas de decisão e no dimensionamento dos recursos a serem aplicados para a viabilização das Ações Estratégicas. A figura 2.1.4 contém exemplos de Não Estratégicas.

Fig. 2.1.4 - Exemplos de não estratégicas (limitações das estratégias)

- Ampliar instalações em função do mercado de clientes G2.
- Desenvolver tecnologia de baixo valor agregado para clientes (Grupos G1 e G2).
- Implantar projetos sem capacitação tecnológica e humana.

## ■ Comunicação às partes interessadas

As Ações Estratégicas e o Plano Estratégico (Ba-

ses & Metas) são divulgados às partes interessadas da seguinte forma:

- Acionistas - apresentação ao Conselho de Administração.
- Clientes - demonstração do desempenho ambiental e das metas referentes à tecnologia de interesse, quando da apresentação da proposta ou em reuniões de avaliação.
- Comunidades - apresentação do desempenho ambiental e das metas referentes à preservação do meio ambiente na área de influência do Pólo (comunidades vizinhas), durante as visitas do Programa de Educação Ambiental da CETREL.
- Empregados - disseminação a todos os empregados e contratados, através de seminários especiais e dos veículos de comunicação interna da Empresa.
- Fornecedores/parceiros - apresentação do desempenho ambiental e das metas referentes ao processo, através de reuniões de avaliação. Caso o fornecedor/parceiro tenha empregados lotados na Empresa, a exemplo das atividades terceirizadas, é aplicado o mesmo procedimento utilizado para seus empregados.

## ■ Alinhamento

A CETREL verifica periodicamente, através da análise crítica, como as estratégias estão impactando as partes interessadas, avaliando o balanceamento das diversas estratégias, com ênfase na satisfação dos clientes, empregados e comunidades vizinhas. Além disso, trimestralmente, a Empresa avalia como os acionistas estão analisando os resultados decorrentes das estratégias adotadas.

## ■ Revisão

Em função do alinhamento acima descrito e das possíveis alterações no cenário, a estratégia pode ser revisada a qualquer momento. A análise da necessidade de revisão segue as diretrizes do procedimento PR-3.1-02 (Planejamento Estratégico da CETREL), devendo ser oficializada pela Comissão Técnica de Garantia Ambiental - CTGA.

## 2.1b - Aprendizado

O processo de formulação de estratégias é avaliado e atualizado periodicamente pelos líderes da Empresa,

sob a coordenação do Assessor da Diretoria, através de:

- Avaliação das críticas e sugestões apresentadas nas reuniões de integração de líderes.

- Comparações com referenciais de excelência - verificação das melhores práticas e de eventuais contribuições para o processo de formulação de estratégias da CETREL.

- Avaliação do formato do processo de formulação das estratégias - redimensionamento do processo de formulação das estratégias, com base na análise das melhorias a serem implementadas e dos impactos que essas melhorias irão causar em todo o processo.

- Avaliação dos seguintes indicadores:

- comportamento adverso, não previsto, dos fatores estratégicos;

- tempo para se obter os planos setoriais, a partir do início do ciclo de Planejamento Estratégico.

Os resultados dessa avaliação são apresentados na Análise Crítica do SGC - Sistema de Gestão da CETREL (item 4.3).

As atividades de revisão do processo de formulação das estratégias ocorre durante o primeiro semestre de cada ano, para que as melhorias possam ser implementadas no ciclo seguinte.

A figura 2.1.5 apresenta um histórico de melhorias introduzidas no processo.

**Fig. 2.1.5 - Evolução da formulação de estratégias**

- Desde 1995, a CETREL vem elaborando formalmente o seu Plano Estratégico (Bases & Metas), principal alicerce do Programa de Participação nos Resultados.
- Em 1996, foram introduzidos os Objetivos/Metas Ambientais, principal formulador de estratégias na área de competência da Empresa.
- A partir de 1997, houve uma grande evolução do processo, com a utilização do modelo de análise estruturada dos fatores estratégicos.
- No ciclo realizado em 1998, incorporou-se à metodologia a inclusão de Palestras-Âncora no início dos trabalhos do Planejamento Estratégico.

## 2.2

### OPERACIONALIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS

#### 2.2a - Desdobramento das estratégias

O Plano Estratégico da CETREL (Bases & Metas) é um documento que contém os objetivos multifuncionais interligados e que necessitam de coordenação sistêmica. O documento Bases & Metas determina o que deve ser alcançado durante o exercício. O desdobramento do Plano Estratégico (Bases & Metas) é realizado através dos programas de gestão, que consolidam os planos de ação (setoriais) e especificam as metas de curto e longo prazo. Os

programas de gestão detalham **como** as metas serão atingidas, existindo dois modelos na CETREL:

- Programa de Gestão Organizacional (PGO) - engloba todos os planos de ação, consolidando, portanto, o Plano Estratégico (Bases & Metas). É realizado em três níveis: macro, consolidado e detalhamento das tarefas, de acordo com o procedimento PR-3.1-02.

- Programa de Gestão Ambiental (PGA) - contém todos os planos de ação relacionados com o Sistema de Gestão Ambiental, que, por sua especificidade, segue os requisitos da norma ISO 14001. É também desenvolvido em três níveis: macro, cronograma consolidado e detalhamento de tarefas, de acordo com o PR-3.4-02 (Programa de Gestão Ambiental). Os programas de gestão da Empresa (PGO e PGA) são acompanhados pela Alta Direção, de acordo com o procedimento: PR-1.1-06 (Programa de Acompanhamento de Desempenho - PAD), que acompanha o cumprimento dos objetivos e metas de cada time, de forma a evitar que haja conflitos e inconsistências nos planos de ação. A Assessoria de Recursos Humanos orienta o fechamento anual do PAD, verificando: o alinhamento dos objetivos de cada time; o alcance dos objetivos e metas pactuados; a avaliação de interface entre cada time; e o nível de satisfação de time para time.

O Programa de Gestão Ambiental - PGA é auditado semestralmente pela BVQI -Bureau Veritas Quality International, empresa certificadora da CETREL, com base na Análise Crítica do Sistema de Gestão Ambiental - SGA e através da verificação de cada requisito da norma ISO 14.001, incluindo os objetivos/metos do PGA.

A figura 2.2.1 mostra o ciclo completo do desdobramento das estratégias, enquanto a figura 2.2.2 apresenta um exemplo do desdobramento do Plano Estratégico em planos de ação setoriais, elaborados em três níveis: macro, consolidado e detalhamento de tarefas. Para o Programa de Gestão Ambiental, o desdobramento dos objetivos ambientais segue a mesma sistemática.

#### ■ Principais estratégias

Para formulação das estratégias, a CETREL leva em consideração alguns aspectos que não deverão se alterar a curto prazo e que dizem respeito às atividades operacionais da Empresa. Dentre essas considerações, está o fato de a CETREL estar prioritariamente voltada para o Pólo Petroquímico de Camaçari, cujas indústrias são os principais clientes do grupo G1 e, ao mesmo tempo, os principais acionistas da Organização. Outro ponto importante é que as dimensões das instalações da CETREL permitem, a longo prazo, atender às necessidades dos clientes do Pólo. Dentro desse contexto, a melhor alternativa para crescimento da



Fig. 2.2.1 - Ciclo do planejamento estratégico

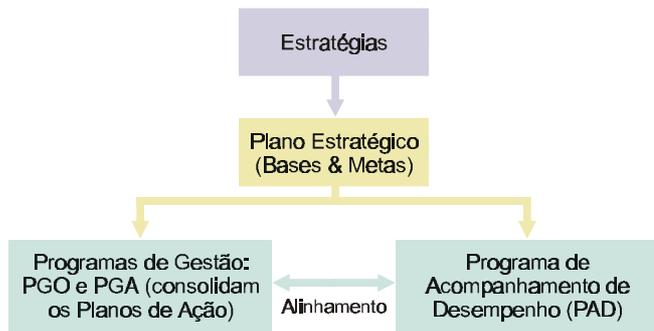
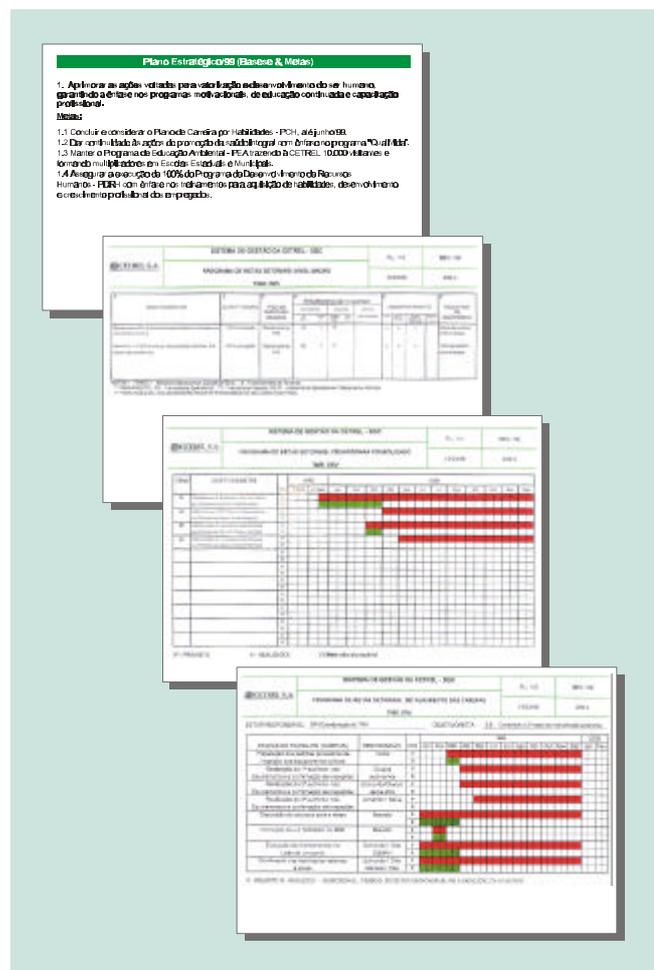


Fig. 2.2.2 - Desdobramento do plano estratégico (Bases & Metas)



Empresa é a expansão para outros mercados externos ao Pólo (clientes do grupo G2), estratégia que tem se revelado bem sucedida e amplamente promissora. Diante disso, a CETREL declarou a sua estratégia principal para 1999 nos seguintes termos:

### Declaração da Estratégia

“A CETREL irá aumentar a sua participação no mercado, para garantir a manutenção das atuais tarifas cobradas dos Clientes do Pólo Petroquímico de Camaçari, sem comprometer o seu desempenho ambiental”.

Para consolidar a Declaração da Estratégia, foram definidas as Ações Estratégicas com os seus respectivos Aspectos Fundamentais de Êxito, conforme pode ser observado na figura 2.2.3, que também demonstra o grau de prioridades de cada um destes aspectos, avaliados pelo método GUT, já citado no item 2.1a.

### Planos de ação

Após a definição das Ações Estratégicas, é elaborado o Plano Estratégico (Bases & Metas), consolidado através dos programas de gestão (PGA e PGO), conforme já descrito anteriormente. Nesses dois programas estão descritas de forma clara as principais ações a serem adotadas, com as suas respectivas metas.

### Projeção comparativa de desempenho

Quando da elaboração do Plano Estratégico anual (Bases & Metas), são verificadas, em relação ao ambiente competitivo, as seguintes premissas, relativas ao mercado e à tecnologia.

### Desempenho ambiental

#### Tratamento de efluentes líquidos

Os índices de eficiência de remoção de DBO (demanda bioquímica de oxigênio) e de DQO (demanda química de oxigênio) na Estação de Tratamento de Efluentes continuarão sendo os melhores do Brasil para estações de grande porte, estando muito próximos e em alguns casos até superando os índices da BASF (Alemanha), que são referenciais internacionais e adotados como *benchmarks* da CETREL. A Empresa prevê que os indicadores da BASF sejam alcançados, como um todo, pelo seu sistema de tratamento de efluentes líquidos, até o ano 2001.

#### Disposição de resíduos sólidos

Para os resíduos sólidos Classe II (destinados aos aterros industriais), a meta da CETREL para 1999 (a exemplo do que já vem ocorrendo desde 1995) é construir apenas aterros verticais, tecnologia avançada que proporciona um impacto ambiental reduzido e um custo significativamente menor. Para os resíduos Classe I, os concorrentes da CETREL utilizam técnicas convencionais (aterros industriais), ao passo em que a CETREL, desde 1991, não mais aterra esse tipo de resíduo, seguindo os padrões adotados nos países mais avançados ambientalmente, como a Alemanha, a Holanda e a Suíça. O *benchmark* da CETREL para os sistemas de resíduos sólidos é a empresa ZVSM, localizada em Schwabach - Alemanha (vide item 7.5). A área de estocagem temporária é rigorosamente controlada e vem sendo gradativamente desativada através de duas tecnologias de ponta: a lavagem biológica de solos contaminados e a incineração de resíduos sólidos.



Fig. 2.2.3 - Principais estratégias

DECLARAÇÃO DA ESTRATÉGIA :						
"A CETREL irá aumentar sua participação no mercado, para garantir a manutenção das atuais tarifas cobradas dos Clientes do Pólo Petroquímico, sem prejudicar o seu desempenho ambiental"						
Ações estratégicas	Aspectos fundamentais de êxito		Metas		Indicadores de sucesso estratégico.	Recursos em 1999 (R\$)
	Discriminação	GUT	Curto prazo (1999)	Longo prazo (2001)		
Ter uma gestão de excelência.	• Otimizar custos.	24,8	• Reduzir custos desembolsáveis em 6% relativos aos valores de 1998, expurgando-se a inflação.	Administrar os recursos da CETREL, mantendo os custos em níveis compatíveis com os serviços prestados.	Custos desembolsáveis.	—
	• Cumprir os critérios da FPNQ.	17,8	• Implementar as oportunidades de melhorias (OM's) recomendadas pela FPNQ e conquistar o PNQ/99.	Atingir 750 pontos na soma dos Critérios de Excelência.	Status de vencedor do prêmio.	30 mil
	• Implementar um modelo ágil de comunicação.	17,5	• Implantar indicadores de eficácia para uso dos recursos de comunicação.	Atualizar o sistema com as melhores práticas aplicáveis.	Número de inserções espontâneas na mídia e nº de premiações da Aberje.	49,8 mil
	• Aprimorar os processos de trabalho.	16,0	• Assegurar a integração dos times e o fortalecimento do trabalho em equipe.	Eliminar todas as desconexões dos processos de trabalho, de modo a racionalizar recursos.	Número de processos mapeados e integrados ao PCH.	15 mil
	• Consolidar o TPM.	10,5	• Consolidar a 3ª e 4ª etapas da manutenção autônoma nas áreas operacionais.	Implantar integralmente o Programa TPM.	Eficiência operacional global.	171,8 mil
	• Realizar simpósios de <i>benchmarking</i> com empresas vencedoras do PNQ.	—	• Realizar o primeiro simpósio, em 1999.	Realizar um simpósio de <i>benchmarking</i> a cada ano.	Índice de absorção de práticas de gestão de empresas classe mundial, pelos empregados.	10 mil
Expandir a participação no mercado.	• Criar e executar auditorias internas da qualidade, com base nos Critérios de Excelência da FPNQ e de acordo com o Manual da Qualidade da CETREL.	—	• Realizar, em 1999, duas auditorias internas da qualidade.	Cumprir auditorias semestrais da qualidade.	Pontuação do Sistema de Gestão da CETREL, com base nos Critérios de Excelência da FPNQ.	3 mil
	• Buscar negócios em mercados externos ao Pólo.	21,3	• Buscar receitas com novos serviços, agregando o valor mínimo de 10% do faturamento bruto de 1998, equivalente a R\$ 3 milhões.	Atingir 20% da receita operacional bruta da CETREL em 1998, o que equivale a cerca de R\$ 6 milhões.	Evolução da receita com clientes do grupo G2.	30 mil
	• Superar as expectativas dos clientes.	21,2	• Pesquisar junto aos clientes suas expectativas e elaborar plano para atendê-las.	Alcançar 95% de índice de satisfação com clientes (grupos G1 e G2).	Grau médio de satisfação dos clientes.	10 mil
	• Consolidar/expandir a área comercial da CETREL.	19,2	• Consolidar o Grupo de Atendimento ao Cliente.	Atuar em três regiões do país: Norte, Nordeste e Sudeste.	Receita bruta auferida com os serviços prestados a clientes G2.	40 mil
	• Sistematizar informações de clientes.	18,9	• Consolidar o modelo de acompanhamento e tratamento das informações relativas a clientes externos.	Aprimorar continuamente o modelo.	Número de correções de rumo na gestão de clientes, constantes nas análises críticas do SGC.	—
	• Ampliar contratos com os atuais clientes G2.	15,8	• Pesquisar novos serviços a serem prestados aos atuais clientes G2.	Expandir em 20% a base de contratos dos clientes G2 existentes em 1999.	Número de novos serviços.	10 mil
Utilizar a capacidade disponível dos sistemas.	• Sistematizar processos de divulgação comercial.	14,7	• Aprimorar a homepage da CETREL.	Manter a homepage sempre atualizada.	Número de consultas externas.	8 mil
	• Buscar clientes para incineração e aterros industriais Classe II.	17,4	• Verificar em mercados externos ao Pólo a demanda de resíduos sólidos Classe II e incineráveis.	Atingir 10% da capacidade instalada, com novos clientes.	Número de clientes G2.	10 mil
	• Aumentar a capacidade de tratamento na ETE para viabilizar o ingresso da Ásia Motors, Monsanto e outras empresas.	12,3	• Elaborar projeto de engenharia do novo reator biológico.	Atingir 80 % de utilização da capacidade instalada.	Número de clientes (G1 e G2).	30 mil
	• Estabelecer critérios para ingresso de novos clientes G1.	11,7	• Obter junto aos acionistas a aprovação de um novo critério para ingresso de novos acionistas.	Melhorar continuamente o processo.	Número de novos acionistas da CETREL.	—
Aprimorar a valorização do ser humano.	• Assegurar a participação nos resultados da Empresa.	12,0	• Cumprir o PPR.	Aprimorar continuamente os processos de participação nos resultados da Empresa.	Nível de satisfação dos empregados com a remuneração.	—
	• Promover a saúde integral do trabalhador.	11,8	• Dar continuidade às ações do Programa Qualvida.	Reduzir 60% dos fatores biológicos de agravo à saúde integral.	Satisfação dos empregados com a qualidade de vida.	32,5 mil
	• Garantir a empregabilidade.	11,2	• Executar 100% do PDRH.	Manter em 100% o índice de cumprimento do PDRH.	Índice de execução do PDRH.	—
	• Consolidar o PCH.	10,9	• Concluir o PCH em 1999.	Sintonizar o PDRH com o PCH.	Percentual de habilidades certificadas na Empresa.	46,0 mil
	• Fazer dos líderes gestores de Recursos Humanos.	10,1	• Elaborar plano de desenvolvimento das habilidades necessárias.	Todos os líderes como gestores de RH.	Número de habilidades gerenciais dos líderes.	—
Aprimorar de forma contínua o desempenho ambiental.	• Consolidar o PEA.	5,5	• Receber 10.000 visitantes no ano.	Manter o indicador de 10.000 visitantes/ano.	Número de visitantes Índice de satisfação com o PEA.	24,3 mil
	• Recertificar a CETREL pela ISO 14001.	16,8	• Passar na auditoria externa de recertificação da BVQI.	Manter a certificação pela ISO 14001.	Índice de avaliação do SGA pela ISO 14031 e número de não conformidades por auditoria.	27,5 mil
	• Cumprir o Programa de Gestão Ambiental.	13,1	• Executar os objetivos e metas ambientais.	Reduzir 97% dos impactos ambientais críticos.	Número de impactos ambientais críticos.	4,0 milhões

### Incineração de resíduos

Os desempenhos dos incineradores são muito semelhantes em todo o mundo, devido às exigências rigorosas da legislação ambiental. O parque de incineração da CETREL, no entanto, foi o primeiro

do país a ser licenciado para a queima de PCB's (ascarel), o que foi conferido pelo órgão de controle ambiental do Estado da Bahia, o CRA, em virtude da elevada eficiência do equipamento na remoção de poluentes – que é de 99,9999%. A CETREL, ao



contrário de seu concorrentes, é a única empresa brasileira que dispõe de um parque de incineração completo, com incineradores específicos para resíduos líquidos e resíduos sólidos. Apesar disso, duas dificuldades ainda precisam ser solucionadas pela CETREL: os preços dos serviços de incineração da Empresa ainda estão altos (comparativamente aos preços de mercado), devendo ser revistos em breve; existe uma certa dificuldade para queimar resíduos de empresas do sudeste, em função do transporte rodoviário.

### **Monitoramento do ar**

No Brasil, só existem três redes completas de monitoramento do ar: a da CETREL, a da Cetesb (SP) e a da Feema (RJ), sendo que somente a rede da CETREL presta serviços de monitoramento de compostos orgânicos, além de possuir radar acústico.

O desempenho das três redes continuará sendo decorrência dos equipamentos que as compõem e dos modelos de gerenciamento e operação utilizados.

A análise da qualidade do ar do Pólo Petroquímico de Camaçari segue metodologia semelhante à adotada nos complexos industriais mais avançados do mundo, a exemplo da BAYER (Alemanha) e da LIS (Canadá), que correspondem aos *benchmarks* da CETREL na área de monitoramento do ar (vide Critério 7).

### **Gerenciamento das águas subterrâneas**

O sistema de gerenciamento das águas subterrâneas do Pólo Petroquímico de Camaçari é o maior e mais completo do Brasil, sendo composto de 508 poços de monitoramento e produção, além de possuir uma barreira hidráulica, que permite confinar a pluma de contaminantes e conduzi-la para tratamento na ETE. Esse sistema não tem concorrentes no país, exceto no que diz respeito à prestação de serviços de investigação de águas subterrâneas. Devido à complexidade do tema, a CETREL adota como *benchmarks* diferentes empresas dos Estados Unidos e Canadá.

### **Disposição oceânica**

O sistema de disposição oceânica, constituído pelos emissários terrestre e submarino, continuará a ser referencial nacional, sendo a CETREL uma das poucas empresas no Brasil a realizar campanhas oceanográficas sistemáticas na área de influência do emissário submarino, não tendo concorrentes devido a este sistema ser integrado.

## **Desempenho relativo ao mercado**

**Sistemas integrados** - a CETREL é a única das três empresas de proteção ambiental do Brasil que atrai organizações externas ao Pólo (clientes do grupo G2) para utilização dos seus sistemas integrados, devido à estratégia da Empresa voltada para a ampliação e diversificação do seu escopo de serviços.

**Incineração/disposição de resíduos industriais** - a demanda por serviços continuará crescendo no Brasil muito acima da oferta, o que indica que os concorrentes crescerão juntamente com a CETREL, em produção compatível com as suas capacidades de investimento. A Empresa será mais competitiva devido à sua escala de operação.

### **2.2b - Aprendizado**

O processo de operacionalização das estratégias é avaliado periodicamente pela Alta Direção, juntamente com os líderes, com base em:

- Críticas e sugestões feitas ao processo pelos líderes.
- Análise dos seguintes indicadores de desempenho do processo:
  - exequibilidade dos planos de ação - avaliação dos planos de ação que estejam com atividades interrompidas, suspensas ou em atraso, em função das características do próprio plano;
  - tempo para obter os planos setoriais;
  - grau de detalhamento dos planos setoriais: verificação da aderência entre os planos setoriais e as ações estratégicas e a existência de elementos que permitam o seu perfeito acompanhamento;
  - grau de participação dos empregados: avaliação da quantidade de empregados envolvidos em planos de ação setoriais e nível de concentração de atividades por empregado.

Os resultados dessa avaliação são apresentados na análise crítica do SGC.

Foram incorporadas diversas melhorias nos processos de operacionalização das estratégias através da introdução de importantes programas (Fig. 2.2.4).

### **Fig. 2.2.4 - Melhorias incorporadas à operacionalização de estratégias**

- 1995 - Incorporação das metas estratégicas da Empresa ao Programa de Participação nos Resultados (PPR).
- 1995 - Incorporação das metas estratégicas ao documento Bases & Metas, caracterizando-o como o Plano Estratégico da CETREL.
- 1995 - Introdução das metas estratégicas da Empresa ao Programa de Acompanhamento de Desempenho (PAD).
- 1996 - Desdobramento dos objetivos e metas ambientais no Programa de Gestão Ambiental (PGA).
- 1997 - Desdobramento das metas estratégicas e respectivos planos de ação no Programa de Gestão Organizacional (PGO).
- 1998 - Inclusão do desdobramento de necessidades e requisitos dos clientes internos no PAD e nos planos setoriais.
- 1999 - Inclusão, no desdobramento do PGA, de objetivos e metas ambientais vinculados a uma análise de riscos ambientais.





***FOCO NO CLIENTE  
E NO MERCADO***

# FOCO NO CLIENTE E NO MERCADO

A satisfação do cliente é um dos mais importantes valores da CETREL, sendo reforçado através da sua Política da Qualidade e da sua Política Ambiental.

## 3.1

### CONHECIMENTO MÚTUO

#### 3.1a - Conhecimento sobre o cliente e o mercado

##### ■ Segmentação de clientes e mercado

A CETREL classifica seus clientes em dois grupos, de acordo com a forma de relacionamento contratual, seja ele de natureza permanente ou com prazo determinado, conforme fig. 3.1.1:

Fig. 3.1.1 - Critério de segmentação de clientes

G1	Empresas que estão interligadas aos sistemas integrados da CETREL ou que utilizam de forma permanente esses sistemas.
G2	Empresas que contratam os serviços da CETREL por prazo determinado

Essa segmentação deve-se às diferenças existentes nas relações comerciais com os dois grupos de clientes. A título de exemplo, os serviços prestados aos clientes do grupo G1 mantém as mesmas condições contratuais, ou seja, o contrato é padronizado para todos os clientes desse grupo, com os preços dos serviços tabelados e os prazos condicionados às licenças operacionais dos equipamentos responsáveis pelos serviços da CETREL.

Já para os clientes do grupo G2, os preços variam de contrato para contrato e os prazos são estabelecidos de acordo a natureza do serviço contratado.

##### ■ Necessidades dos clientes

A CETREL classifica as necessidades dos seus clientes, atuais e potenciais, em duas categorias principais:

- Requisitos ambientais - constituem a razão fundamental do trabalho da Empresa, traduzindo-se na prestação eficaz dos serviços de tratamento e disposição final de efluentes e de resíduos industriais e dos serviços de monitoramento ambiental, de forma a atender a legislação.
- Expectativas quanto aos serviços - são os atributos que o cliente espera ver atendidos no seu relacionamento com a CETREL, destacando-se a pontualidade, o bom atendimento, a presteza, preços de mercado e prestatividade, entre outros.

##### ■ Práticas de identificação das necessidades

A CETREL dispõe de diversos mecanismos para conhecer as necessidades específicas dos clientes, mecanismos esses que se diferenciam entre si em função das peculiaridades de cada cliente, conforme evidenciado na figura 3.1.2.

##### Controle contratual

Todos os serviços de proteção ambiental prestados pela CETREL (tratamento de efluentes e resíduos industriais, serviços de monitoramento ambiental e de laboratório, entre outros) dispõem de procedimentos específicos, nos quais são estabelecidos os fluxogramas para utilização desses serviços. Como exemplo, é apresentado na figura 3.1.3 o fluxograma para admissão de novos clientes do grupo G1 no processo de tratamento de efluentes líquidos.

Para as empresas do grupo G1, principalmente as indústrias do Pólo, é mantido um processo de acompanhamento destinado a avaliar e garantir o atendimento aos requisitos ambientais, tanto no que diz respeito aos lançamentos das indústrias nos sistemas da CETREL (após o pré-tratamento nas próprias indústrias), quanto à disposição final dos efluentes e resíduos após o tratamento na CETREL. O objetivo principal desses procedimentos é promover a redução/minimização dos impactos ambientais decorrentes da atividade industrial.

Através desses controles, são identificados e qualificados os problemas crônicos e agudos, daí sendo então estabelecidos, em comum acordo com as indústrias, as ações a serem implementadas para a eliminação/redução dos impactos ambientais decorrentes dessas irregularidades. O Programa de Controle na Fonte e o Programa Lance Limpo (vide item 3.2 c) são dois exemplos de como a CETREL atua junto aos seus clientes, objetivando a prevenção e a minimização da geração de efluentes e resíduos indesejáveis na fonte geradora, nas suas mais diversas formas, de maneira a garantir o nível de emissões dos resíduos dentro dos padrões estabelecidos na legislação ambiental, contribuindo também para otimização dos processos produtivos das indústrias.

Para os clientes que utilizam apenas os serviços de laboratório e de monitoramento ambiental, os requisitos contratados referem-se principalmente aos aspectos metrológicos e à sensibilidade/confiabilidade das análises, no que diz respeito às substâncias e compostos analisados.

Já para os clientes do grupo G2, a CETREL elabora uma especificação própria para cada contrato. Através do acompanhamento dos serviços é então verificado o atendimento aos requisitos contratados, bem como são identificadas novas demandas de ser-

**Fig. 3.1.2 – Mecanismos para conhecer o cliente**

Instrumento utilizado	Tipo de cliente	Informações coletadas	Método de coleta	Frequência de coleta	Tratamento das informações
Controle contratual.	G1	• Atendimento à legislação ambiental quanto aos efluentes, resíduos e emissões processados.	• Coleta de amostras de efluentes/ resíduos.  • Análise mensal dos resultados dos monitoramentos.	Diária.  Mensal.	Programas : Controle na Fonte e Lance Limpo.  Programas : Controle na Fonte e Lance Limpo.
	G1	• Necessidade de novos serviços.	• Telefone/ fax/e-mail.  • Reuniões.  • Pesquisas.	Diária.  Diária /semanal  Anual	Relatórios.  Licenças especiais.  Planos de ação
	G1	• Expectativas atuais e futuras do cliente e dificuldades no relacionamento.	• Pesquisas	Anual	Planos de ação
Reuniões de acompanhamento.	G1/G2	• Atendimento aos requisitos contratados.	• Reuniões.  • Telefone/ fax/e-mail.	Diária / semanal.  Diária.	Alterações em contrato.  Relatórios.
	G1/G2	• Novas demandas de serviços.	• Pesquisas de satisfação.	Anual.	Planos de ação.
Pesquisas de opinião.	G1	• Grau de importância dos requisitos.	• Pesquisa realizada por empresa especializada.	Anual.	Análise dos resultados da pesquisa.
	G2	• Satisfação com os serviços.	• Pesquisa realizada por telefone.	Após cada contrato.	Plano de ação para atendimento às demandas identificadas.
Estudo da legislação ambiental.	G1/G2	• Parâmetros, padrões e limites de emissões de resíduos para cada tipo de tecnologia.	• Consultas à legislação. • Consultas a organizações especializadas.	Trimestral. Semestral.	Alterações em contratos. Alterações em tecnologia.
	G1/G2	• Atendimento a normas e padrões.	• Consultas à legislação / normas ambientais.	Semestral.	Análise crítica do SGA.
Visitas a clientes.	Clientes potenciais G2	• Necessidades de serviços.	• Reunião na sede do cliente.	De acordo com plano de ação do GAC.	Avaliação do nº de clientes visitados / nº de propostas emitidas / nº de serviços contratados.

viços.

### Reuniões de acompanhamento

Os clientes dos grupos G1 e G2 são também ouvidos no que diz respeito às suas expectativas quanto ao nível e à qualidade dos serviços prestados, através de contatos mantidos em reuniões técnicas. Como exemplo, nas reuniões dos grupos de técnicos dos clientes G1 que acompanham as atividades da CETREL relativas ao monitoramento do ar e das águas subterrâneas, e que contam também com a participação de representantes do órgão de controle ambiental (CRA), são discutidos assuntos técnicos de interesse dos clientes nessas áreas, bem como novas diretrizes para as demais ações de proteção ambiental na área do Pólo Petroquímico.

Para os clientes G2, as reuniões de acompanhamento dos serviços permitem verificar o atendimento dos requisitos contratados, bem como possibilitam a identificação de novas demandas de serviços.

### Pesquisas de opinião

A partir de 1997, a CETREL implantou uma metodologia de pesquisas específicas, periódicas, junto aos clientes dos grupos G1 e G2, simultaneamente à medição do seu grau de satisfação (vide item 3.2). A responsabilidade pelo gerenciamento dessas pesquisas é do GAC - Grupo de Atendimento ao Cliente.

O GAC analisa as respostas das pesquisas e questionários aplicados aos clientes, consolidando-as através de documento específico e divulgando-as às diversas áreas da CETREL. Com este procedimento, toda a Empresa toma conhecimento, de maneira uniforme, das expectativas dos clientes.

### Visitas a clientes potenciais

O GAC estabelece um plano de ação para as visitas aos clientes potenciais, fundamentado nas consultas às publicações das federações de indústrias dos Estados (Bolsas de Resíduos, Perfil das Empresas etc.) e aos órgãos estaduais de

controle ambiental, bem como às suas respectivas legislações. Nas visitas, é utilizado um formulário padrão, onde são anotadas as necessidades e as expectativas do cliente. Por outro lado, a Alta Direção desempenha um papel decisivo no processo, através de visitas sistemáticas aos clientes potenciais (vide item 1.1).

### Estudo da legislação

O principal requisito dos clientes do grupo G1 é que a CETREL trate seus efluentes e resíduos industriais de forma a atender às exigências legais às quais estão submetidos, bem como evitar impactos significativos ao meio ambiente. Dessa forma, para cada cliente, estão definidos e estabelecidos em contrato todos os parâmetros de atuação da CETREL (vide item 6.1). Em contrapartida, a Empresa monitora os parâmetros básicos dos efluentes e resíduos (controle contratual), estabelecidos em legislação estadual, os quais deverão ser cumpridos pelo cliente durante o período do contrato.

Os parâmetros básicos de atuação contemplam, entre outros aspectos, os seguintes:

- Valores máximos ou mínimos, a depender de cada caso, das concentrações residuais de poluentes presentes nos lançamentos e nas emissões finais.
- Parâmetros específicos de restrição quanto ao tratamento e disposição final dos efluentes e resíduos



O principal mercado da CETREL é constituído pelos clientes do grupo G1. Os dados sobre esses clientes e respectivos mercados são obtidos através dos contatos diários proporcionados pelo controle contratual e são aferidos através das pesquisas de satisfação. Essas informações são avaliadas continuamente pelo GAC, que as utiliza também na definição do seu plano de ação.

Atualmente, a CETREL vem conquistando diversos clientes do grupo G2, principalmente em outros Estados, sendo as publicações especializadas um dos meios de coleta de informações sobre o mercado ambiental no Brasil. Entre essas publicações, cabe destacar o 1º Guia de Tecnologias Ambientais Brasil-Alemanha (1999-2000), no qual os principais segmentos abordados referem-se ao controle da poluição atmosférica, ao tratamento de efluentes e ao processamento de resíduos industriais.

O ramo da siderurgia, por exemplo, vem constituindo um mercado altamente promissor para a CETREL, apresentando como principais clientes as empresas CVRD, CSN e CST. Da mesma forma, a indústria de petróleo vem representando um bom mercado para a CETREL, destacando-se a Petrobrás e o Grupo Ypiranga.

Os dados sobre as transações comerciais com os clientes G2 são gerenciados por um sistema informatizado, o *software* "Gold Mine", que controla o fluxo de serviços contratados e o número de propostas apresentadas. O GAC avalia esses dados e os consolida em seu relatório mensal, onde são apresentados o balanço de faturamento de clientes do grupo G2 e o número das concorrências de que a CETREL participa.

### ■ Indicadores de mercado

Esse instrumento gerencial tem um destaque maior para os clientes do grupo G2, pois os clientes do grupo

Fig. 3.1.5 - Indicadores de mercado

• Número de propostas apresentadas versus número de propostas contratadas.
• Faturamento de serviços com clientes do grupo G2.
• Evolução do número de clientes do grupo G2.
• Índice de comparação entre a qualidade dos serviços prestados pela CETREL e por outros concorrentes.

G1 (principalmente as empresas do Pólo) utilizam os sistemas integrados da CETREL, possuindo uma estabilidade comercial inerente à sua própria relação contratual. Por isso, a Empresa utiliza como indicadores de mercado a evolução do seu faturamento com os serviços prestados e o crescimento do número de serviços contratados, comparativamente ao número de propostas apresentadas para os clientes G2. Os indicadores utilizados são apresentados na figura 3.1.5.

### 3.1b - Conhecimento da organização pelo cliente e

### pele mercado

#### ■ Comunicação da imagem, da marca e dos produtos

A CETREL adota, desde 1994, uma política de comunicação agressiva, no sentido de promover a divulgação de sua imagem e seus serviços para o mercado externo ao Pólo Petroquímico de Camaçari (clientes do grupo G2), vez que os clientes do grupo G1 já detinham um nível significativo de conhecimento da Empresa. Nesse sentido, foram estabelecidas as seguintes linhas básicas de ação:

- Divulgação sistemática das atividades, projetos e programas desenvolvidos pela Empresa, através da emissão para a mídia de *press releases* e matérias diversas.

- Implementação do boletim externo "Cliente CETREL".

- Criação da *Homepage* da CETREL na *Internet*.

- Busca do reconhecimento dos clientes, através da participação da Empresa na promoção e organização de eventos técnicos especializados (congressos, seminários, simpósios, conferências e encontros técnicos), além da participação em concursos e premiações regionais e nacionais.

- Estabelecimento de uma forte ação de *marketing* voltada para os clientes, através da contratação de empresa especializada para a prestação contínua de serviços de propaganda, divulgação e elaboração de peças destinadas a difundir a imagem e os serviços da Empresa – incluindo a produção e execução de vídeos, folhetos, *folders*, publicações e estratégias diversas de comunicação.

- Divulgação na mídia impressa (jornais, publicações técnicas especializadas, revistas etc.) e eletrônica (emissoras de televisão e rádio) de material sobre a CETREL e seus serviços.

- Implantação do Ecofone, que representa um canal de comunicação direto com as partes interessadas, principalmente as comunidades vizinhas e os clientes. O Ecofone consiste de um ramal específico, exclusivo e gratuito (0800-71-9001), destinado a receber reclamações e questionamentos das partes interessadas, esclarecendo as dúvidas relacionadas com as atividades da Organização.

De acordo com as peculiaridades de cada mercado, a CETREL utiliza três procedimentos distintos para se comunicar, conforme descrito a seguir:

- PR-6.4-22 - Comunicação com Clientes (grupos G1 e G2), que define a sistemática de comunicação quanto aos serviços prestados pela Empresa.

- PR-3.2-02 - Comunicação com Órgãos Ambientais (CRA, Cepam, Ibama, Conama etc), que orienta e disciplina a sistemática de interação com os

diversos órgãos ambientais.

- PR-3.2-01 - Comunicação com as Partes Interessadas (empregados, contratados, parceiros, fornecedores, clientes, comunidades e público em geral), que disciplina o fluxo de informações com as partes interessadas.

### ■ Garantia de clareza, autenticidade e conteúdo da mensagem

A divulgação externa da CETREL obedece a critérios claros quanto à seleção e disponibilização das informações a nível externo: mídia impressa e eletrônica, publicações técnicas (revistas, jornais e periódicos), comunidades vizinhas, órgãos ambientais, clientes, fornecedores, entre outros públicos. Essa sistemática de divulgação é realizada de acordo com requisitos constantes do procedimento PR – 3.2-01, conforme descrito abaixo:

- As matérias para divulgação externa são elaboradas pela Assessoria de Comunicação – ASC, que ouve e colhe as informações mais relevantes das diversas áreas da Empresa.

- A pauta é submetida à apreciação da Alta Direção e, após aprovada, é executada a fase de programação visual e editoração gráfica.

- As matérias são, finalmente, enviadas à mídia para publicação.

No caso específico de comunicação com órgãos ambientais, a Empresa utiliza o procedimento PR – 3.2-02, que orienta e disciplina a sistemática de envio de informações relacionadas com as questões ambientais. Finalmente, as estratégias de comunicação com os clientes obedecem aos requisitos do procedimento PR – 6.4-22.

A sistemática definida pela CETREL evita a dualidade de informações pelos vários setores da Organização, garantindo assim a autenticidade das mensagens enviadas. Nesse sentido, a Alta Direção participa pessoalmente do processo de seleção, através da análise de todas as matérias a serem publicadas, garantindo assim uma filtragem efetiva dessas informações, bem como o bom nível do conteúdo das mesmas.

Essas práticas vêm obtendo resultados bastante positivos, tendo contribuído, nos últimos cinco anos, para a minimização de danos à imagem da CETREL junto aos clientes e à opinião pública (vide item 7.1).

### ■ Avaliação do nível de conhecimento da marca/imagem pelo mercado

Para os clientes dos grupos G1 e G2, as pesquisas sistemáticas realizadas permitem aferir com precisão o trabalho de comunicação da CETREL, verificando o grau de conhecimento e aceitação do cliente quanto aos serviços realiza-

dos pela Empresa, bem como a avaliação da sua imagem pública.

A CETREL avalia a eficácia da sua estratégia de comunicação através das seguintes ações:

- Engajamento em prêmios (regionais e nacionais) obtidos pela Organização - a CETREL tem como filosofia participar de todos os prêmios relevantes, a nível nacional, nas áreas de meio ambiente, ecologia, segurança industrial, recursos humanos e qualidade (vide item 1.2b).

- Repercussões na mídia (a nível regional e nacional) – são avaliadas através dos espaços espontâneos obtidos na mídia, evidenciados pelos *clippings* de imprensa, arquivados e disponibilizados na Assessoria de Comunicação (vide item 7.1).

- Referências na mídia (comentários positivos e negativos) - a CETREL analisa todos os espaços espontâneos na mídia, verificando os comentários positivos e os negativos, conforme item 7.1.

- Eventos técnicos – os clientes dos grupos G1 e G2 vêm demonstrando grande aceitação aos convites formulados para participação em seminários, simpósios, encontros e congressos promovidos e organizados pela CETREL. Tais fóruns têm representado uma excelente oportunidade para divulgação junto aos clientes das atividades e dos serviços realizados pela Empresa (vide item 7.1).

### ■ Utilização em análise crítica

Os resultados das avaliações da comunicação da CETREL, bem como os indicadores sobre a imagem da Empresa e sobre o conhecimento dos seus serviços, são incluídos nas análises críticas semestrais que a Empresa realiza e que são consolidadas através do Relatório da Análise Crítica do SGA, que pelas características da própria atividade fim da Empresa, voltada exclusiva para a prestação de serviços de proteção ambiental, é dotada de um item específico de avaliação da política de comunicação da CETREL (Comunicação com as Partes Interessadas). Essa avaliação é feita de acordo com os requisitos da ISO-14001 e da Política Ambiental da Empresa, representando um importante instrumento para balizar os rumos da comunicação da CETREL com os clientes e seus diversos públicos-alvo.

### 3.1c - Aprendizado

O GAC realiza regularmente, em suas reuniões de rotina, uma avaliação formal das sistemáticas utilizadas para conhecimento do cliente e do mercado. Os procedimentos utilizados nesse sentido são verificados através de análise crítica, que envolve a percepção dos entrevistadores e as respostas dos clientes (no caso das pesquisas de satisfação) assim

**Fig. 3.1.6 - Indicadores utilizados.**

• Índice de reconhecimento dos clientes e do mercado através de premiações.
• Número de inserções espontâneas na mídia sobre os serviços da CETREL.
• Carga de poluentes prioritários lançada nos sistemas da CETREL.
• Nº de violações de parâmetros críticos no lançamento de efluentes na CETREL.
• Nº de multas emitidas por não cumprimento dos padrões de efluentes.
• Índice de evolução do faturamento de clientes G2.

**Fig. 3.1.7 - Evolução da gestão do conhecimento mútuo**

1993	- Implementação do controle contratual, dando início a uma rotina de acompanhamento do atendimento aos padrões de lançamento de efluentes e resíduos industriais.
1993	- Criação do Programa de Controle na Fonte e dos programas de monitoramento ambiental, dando início assim a um novo padrão de relação comercial com os clientes.
1993	- Implementação do boletim Interno Comunicação Direta.
1994	- Início da participação em premiações nacionais na área de meio ambiente/ecologia.
1994	- Contratação de empresas especializadas em publicidade e marketing.
1995	- Implantação do correio eletrônico.
1996	- Implementação do boletim externo Cliente CETREL.
1997	- Implantação do Programa Lance Limpo, com o objetivo de conscientizar os clientes do grupo G1 para a necessidade de um pré-tratamento mais eficiente dentro das indústrias.
1997	- Criação do GAC para buscar novos mercados e melhorar a relação com os clientes.
1997	- Implantação do sistema de pesquisa de atributos de serviços para clientes do grupo G1.
1997	- Implementação da <i>homepage</i> da CETREL na Internet.
1998	- Alteração no conteúdo dos formulários de pesquisa dos clientes G1, tornando-o mais simples e objetivo.
1998	- Implantação da <i>Intranet</i> em todas as áreas da Empresa.
1998	- Aperfeiçoamento da metodologia de pesquisas com clientes G1, utilizando entrevistadores contratados. A nova metodologia deixa o cliente mais à vontade para fazer seus comentários.
1999	- Alteração na sistemática da pesquisa para clientes G2, no sentido de melhor identificar as suas necessidades.
1999	- Contratação de empresa especializada em pesquisa de mercado.
1999	- Criação do formulário Visita ao Cliente.
1999	- Ampliação das funções do GAC com a expansão da equipe, passando a Empresa a prestar serviços em todos os campos da engenharia ambiental.
1999	- Divulgação da eficiência operacional do processo de tratamento de efluentes, permitindo que o cliente conheça efetivamente os resultados operacionais da CETREL.
1999	- Atualização e modernização da <i>Homepage</i> da CETREL.
1999	- Criação dos boletins Institucionais: "Conscientização Ambiental" e "Filosofia Empresarial da CETREL".

gência do problema detectado, o atendimento é imediato, uma vez que os clientes do grupo G1 estão integrados aos sistemas da CETREL. Para os clientes do grupo G2, a CETREL disponibiliza o telefone do GAC e do responsável pelo serviço contratado. A figura 3.2.1 apresenta o fluxograma de atendimento ao cliente.

- *Homepage* - a CETREL mantém uma *homepage* na Internet, que possibilita o acesso *on line* às informações sobre os serviços prestados pela Empresa.

### ■ Padrões de atendimento

Por meio dos contatos com os clientes, o GAC identifica os padrões mínimos exigidos para o atendimento às necessidades dos mesmos. A análise das expectativas dos clientes é realizada após cada

pesquisa ou durante as reuniões de controle contratual e/ou visitas de técnicos do GAC a esses clientes. A figura 3.2.2 mostra os padrões de atendimento.

Esses padrões são divulgados e cumpridos de for-

**Fig. 3.2.2. Padrões atuais de atendimento**

• Tempo máximo para resposta formal e reclamações: dez dias.
• Não perder ligações de clientes, transferindo-as corretamente para as áreas responsáveis pelos serviços.
• Apresentação padronizada ao telefone.
• Divulgação dos telefones de contato nas correspondências.

ma sistemática por todas as áreas da Empresa que têm envolvimento direto ou indireto com o atendimento a clientes.

### ■ Gestão de reclamações

O GAC utiliza o PR-6.4-22 para tratar as reclamações dos clientes, ao tempo em que a ASC segue o PR-3.2-01 para atender às reclamações das comunidades vizinhas. Em ambos os procedimentos, são definidos mecanismos para gestão das reclamações.

No caso dos clientes, as reclamações são registradas em formulário padrão pela área específica ou pela área receptora da reclamação, sendo em seguida encaminhadas para o time responsável pela solução. Cada time envolvido com a prestação de serviços designa um responsável pela gestão das reclamações, para sua solução e posterior encaminhamento ao GAC. A figura 3.2.3 mostra o modelo do formulário para registro e controle das reclamações.

As reclamações são analisadas mensalmente,

## 3.2 RELACIONAMENTO COM O CLIENTE

como a confirmação ou não das premissas estabelecidas nos contatos de rotina com os clientes.

Numa segunda etapa, esses procedimentos podem ser reformulados, como ocorreu ao se alterar a sistemática de realização das pesquisas e o conteúdo dos seus formulários, em função das informações obtidas nos ciclos 97/98. A figura 3.1.6 apresenta os indicadores utilizados no processo de conhecimento sobre os clientes e o mercado, bem como o conhecimento da Organização por parte dos clientes e do mercado. Por outro lado, a figura 3.1.7 mostra a evolução da gestão do conhecimento mútuo.

### 3.2a - Acessibilidade e gestão de reclamações

#### ■ Canais de acesso

Os clientes da CETREL dispõem de vários canais para acessar rapidamente a Empresa, com o objetivo de solicitar assistência técnica e comercial, realizar negócios e comunicar suas reclamações. As principais ferramentas utilizadas para esse fim são:

- Canais diretos de comunicação (telefone, fax e e-mail) - os clientes do grupo G1 recebem uma lista atualizada, com os responsáveis por cada tipo de serviço e seu ramal telefônico direto. A depender do grau de ur-



**Fig. 3.2.1 - Fluxograma do processo de atendimento ao cliente**



**Fig. 3.2.3 - Formulário de registro de reclamações**

EMPRESA: _____	DATA: __/__/__
NOME: _____	HORA: _____
CARGO: _____	NOME DO RECEPTOR _____
TIME _____	
RECLAMAÇÕES/QUESTIONAMENTOS	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
VEÍCULO DA DEMANDA: TELEFONE <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> CARTÃO <input type="checkbox"/> OUTROS <input type="checkbox"/> _____	
AÇÃO CORRETIVA/ESCLARECIMENTO	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
RESPOSTA AO CLIENTE: _____	DATA: __/__/__
GAC: _____	DATA: __/__/__
Ass. _____	
SATISFAÇÃO COM A RESPOSTA DA CETREL: A resposta da CETREL é satisfatória para os seus questionamentos? Caso negativo, comunicar-se com a Empresa pelos telefones (071) 834-6838/6832 ou pelo fax (071) 834-6805.	

quando são avaliadas as causas, associadas ao tipo de serviço que gerou cada reclamação. Na análise das reclamações, é verificado o nível de satisfação do cliente com a resposta da CETREL. Tais dados são apresentados no Relatório Mensal do GAC, divulgado para toda a Empresa. As áreas utilizam essas informações para gerar ações adicionais e eventualmente agregá-las a seus planos operacionais.

O acompanhamento das ações corretivas é feito pelo GAC junto às áreas responsáveis pela sua implementação. A verificação de reincidências se dá através do acompanhamento mensal da gestão de reclamações.

### **3.2b - Avaliação da satisfação e da insatisfação do cliente**

#### **■ Transações recentes**

A cada novo serviço de proteção ambiental oferecido pela CETREL ou a cada novo cliente conquistado, o GAC aplica os procedimentos e práticas de gestão de satisfação adotados pela Organização. Através do contato permanente nas reuniões de acompanhamento e dos controles contratuais, o GAC avalia o nível de satisfação do novo cliente com relação ao serviço executado.

#### **■ Avaliação da satisfação e da insatisfação**

A CETREL utiliza diversos mecanismos integrados que lhe permite dispor de uma avaliação adequada da percepção que os clientes têm da Empresa e dos serviços por ela prestados, com destaque para:

- Pesquisa dos clientes do grupo G1 - realizada periodicamente, consiste em questionários no formato Likert (escala de 1 a 5), medindo, para cada requisito, o grau de satisfação, a importância do requisito e a causa de eventuais insatisfações.

- Pesquisa de clientes do grupo G2 - ao final de cada transação comercial é realizada uma pesquisa através de telefone para medir a satisfação com o serviço executado. Para tanto, é utilizado um formulário próprio, sendo os dados tratados no Relatório Mensal do GAC.

- Controle contratual - a CETREL mantém um estreito relacionamento com seus clientes, através do contato permanente dos técnicos responsáveis por cada serviço contratado. Dessa forma, a Empresa tem diversas oportunidades de avaliar a satisfação do cliente de uma maneira mais informal, porém sistemática, utilizando o registro próprio de reclamações.

O GAC consolida as informações, analisando criticamente os resultados obtidos nas pesquisas, nas visitas e no contato permanente, gerando os indicadores de desempenho que são apresentados no seu relatório mensal, utilizando os seguintes indicadores:

**Fig. 3.2.4 - Histórico das principais ações implementadas**

1993	- Implantação de licenças especiais, em acordo com o CRA, para certos padrões de empresas G1, como: cloretos para a CQR, cobre para a Caraliba Metais e sulfatos para a Griffin, e sólidos sedimentáveis para a Bacoel e Air Products.
1994	- Criação e envio quinzenal aos clientes grupo G1 do perfil de amostragem dos seus efluentes líquidos.
1994	- Introdução do telefone de atendimento a clientes, impresso nos boletins de medições e perfis de amostragem.
1996	- Flexibilidade na aplicação das multas contratuais sobre o tratamento de efluentes (clientes G1), em função da real dificuldade de alguns clientes em se enquadrarem aos padrões da legislação, desde que isso não afete a ETE.
1996	- Implantação da Tarifa Verde: preço especial para tratamento de efluentes de fácil biodegradabilidade.
1996	- Flexibilidade no prazo para pagamento de faturas para alguns clientes, em casos especiais, a critério da CETREL.
1996	- Alteração nas datas de faturas para a Caraliba Metais, a QGN e a Griffin, antecipadas para o dia 25 de cada mês.
1998	- Modificação da técnica de construção de aterros verticais para a Caraliba Metais, reduzindo os custos do serviço e aproveitando melhor a área de disposição de resíduos.
1998	- Recebimento de resíduos de pequenos contribuintes (universidades, hospitais e clínicas), sem repasse de custos.
1998	- Desenvolvimento de nova tecnologia de tratamento (eficiente e de baixo custo) que consiste na lavagem biológica de resíduos sólidos Classe I, experiência inédita no Brasil.

• Satisfação - percentual de clientes com satisfação máxima ou grau médio de satisfação.

• Insatisfação - medida pelo número de comentários negativos por cliente e pelo percentual de clientes que relataram problemas.

São identificados também os fatores principais que determinam a satisfação ou insatisfação, analisando-se a correlação entre a importância de cada item e os comentários feitos pelos clientes. Essa análise subsidia o conhecimento efetivo sobre os clientes (vide item 3.1). Após a conclusão das pesquisas, os dados, condensados em um relatório, são disponibilizados pelo GAC.

#### ■ Clientes dos concorrentes

Através de pesquisas e visitas, a CETREL identifica os serviços que os seus clientes contratam com outros concorrentes, solicitando deles que apontem os motivos que os levaram a contratar outras empresas e o nível de satisfação com a prestação do serviço. Tais informações permitem confirmar premissas de conhecimento sobre os clientes e os concorrentes, principalmente sua sensibilidade a fatores determinantes, tais como preços e legislação ambiental aplicável.

#### ■ Garantia de qualidade das informações obtidas

A pesquisa de satisfação dos clientes tem característica quantitativa censitária (amostra igual ao universo, onde a margem de erro é igual a zero), sendo as informações prestadas por informante qualificado, através de entrevista pessoal orientada por questionário estruturado, aplicado por entrevistador com treinamento específico para este fim.

### 3.2c - Intensificação da satisfação do cliente

#### ■ Plano de ação para intensificação da satisfação do cliente

O GAC mantém um plano de ação dinâmico, revisado à medida em que novas informações são obtidas e analisadas. Esse plano inclui as questões a serem resolvidas, as medidas corretivas e seus

responsáveis, assim como o prazo em que elas serão executadas.

Na figura 3.2.4, é apresentado o histórico das principais ações implementadas.

#### ■ Parcerias para o relacionamento com o cliente

Os negócios da CETREL com os seus clientes são baseados em um forte senso de parceria e pela co-responsabilidade em relação à legislação ambiental.

Uma das principais ações baseadas no conceito de alianças é o Programa Lance Limpo, voltado para os clientes do grupo G1 e que representa uma forte estratégia de conscientização dos técnicos das indústrias, visando orientá-los quanto aos procedimentos que devem ser seguidos para evitar o lançamento de substâncias indevidas na CETREL.

Outra estratégia que fortalece a aliança da CETREL com os clientes do Pólo é o Programa de Controle na Fonte, que permite a redução dos poluentes mais perigosos na indústria, evitando seu lançamento nos sistemas da CETREL. Esses dois programas vêm proporcionando uma melhor qualidade dos serviços de tratamento de resíduos prestados pela Empresa.

No item 7.1, são apresentados os resultados obtidos com esses programas. Esse controle se constitui também em oportunidade de integração e diálogo, permitindo assim ouvir e obter as demandas/percepções dos clientes com relação aos serviços prestados pela Empresa.

A CETREL também fornece aos seus clientes um programa multimídia (CD-ROM) sobre os aspectos/impactos ambientais decorrentes das atividades industriais, dentro da filosofia da prevenção da poluição.

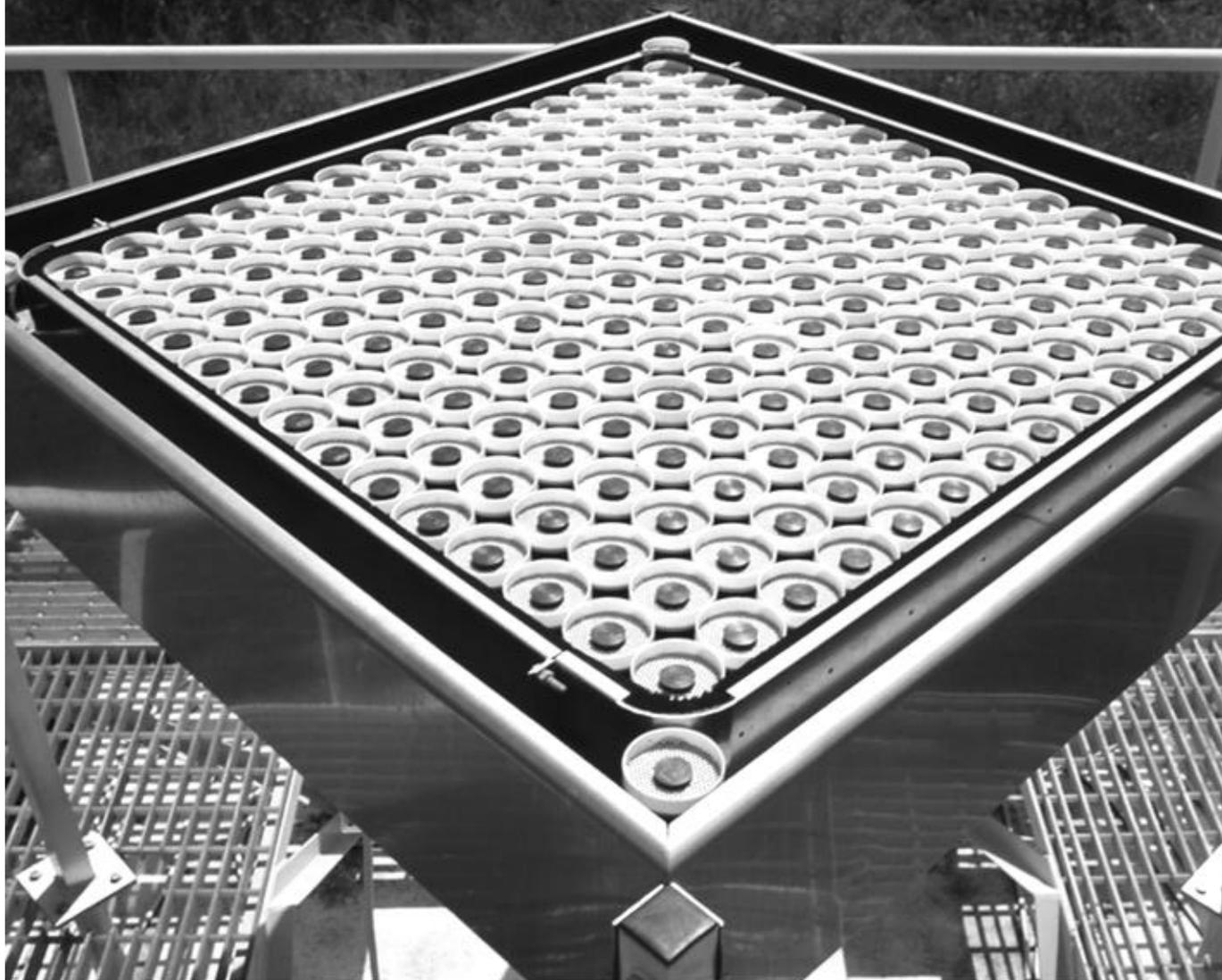
**Fig. 3.2.5 - Indicadores da gestão do relacionamento com o cliente**

• Índice de reclamações por cliente do grupo G2.
• Índice de reclamações por cliente do laboratório.
• Nível de satisfação do cliente G1 com os serviços da CETREL.
• Frequência de realização das pesquisas.
• Custo de realização das pesquisas.

**Fig. 3.2.6 - Principais melhorias implementadas**

1997	- Pesquisa para medição de satisfação do cliente G1.
1997	- Criação do GAC - Grupo de Atendimento ao Cliente.
1997	- Implantação do serviço disque 0800.
1998	- Nova sistemática de pesquisa do cliente G1, com a contratação de equipe especializada para entrevistar os clientes.
1998	- Implantação do sistema de registro de reclamação de clientes, em complementação ao já existente para as demais partes interessadas.
1999	- Aperfeiçoamento das pesquisas com os clientes G1 e G2, com simplificação dos formulários.
1999	- Nova sistemática para registro de reclamações de clientes, facilitando a análise dos dados.





**INFORMAÇÃO  
E ANÁLISE**

# INFORMAÇÃO E ANÁLISE

A CETREL procura, através da tecnologia da informação, otimizar sua gestão, fortemente baseada em fatos, utilizando um conjunto de dados que abrange todas as partes interessadas. A análise e o uso dessas informações facilitam o processo decisório, contribuindo para o atingimento das metas globais da Organização, definidas em seu Planejamento Estratégico.

## 4.1

### GESTÃO DAS INFORMAÇÕES DA ORGANIZAÇÃO

#### 4.1a - Seleção e utilização de informações

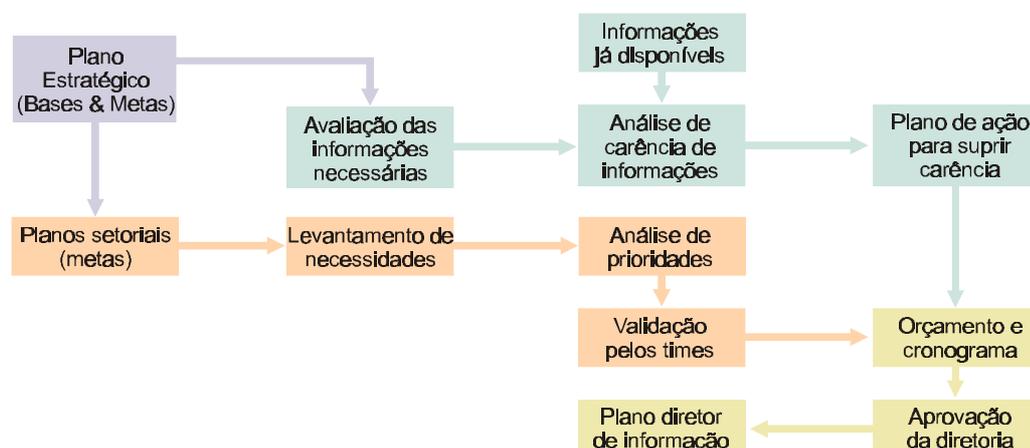
##### ■ Como são selecionadas e obtidas as informações

A seleção das informações é feita de forma a garantir que a CETREL mantenha seu foco nas metas corporativas que traduzem as estratégias da Empresa. Com base no Plano Estratégico (Bases & Metas), é feita a identificação das informações necessárias para apoiar a consecução das metas. De posse das informações necessárias, avalia-se quais delas já se encontram disponíveis, verificando-se, assim, as informações ainda não disponíveis. Para cada informação necessária e ainda não disponível, é criado um plano de ação específico para aquisição e disponibilização das mesmas (vide Fig. 4.1.1).

##### ■ Necessidades dos usuários

Ainda com base no Plano Estratégico (Bases e Metas), cada time identifica suas necessidades de informação e tecnologia para atendimento aos processos

Fig. 4.1.1 – Fluxo para seleção de informações



de sua área, apoiados pelo líder do Time de Gerenciamento da Informação - SGI, através de entrevista e aplicação de questionário. A partir do resultado consolidado dessas entrevistas é feito o orçamento para cobrir o atendimento das necessidades detectadas e estabelecido um grau de prioridade.

O plano de ação para aquisição de informações e o levantamento consolidado de necessidades servem para a geração do Plano Diretor de Informação - PDI, que é validado por todos os times e aprovado pela Alta Direção. O PDI contempla todas as atividades a serem realizadas ao longo do ano para atendimento às necessidades de informação da CETREL.

A avaliação da disponibilidade, do tempo de acesso, do nível de atualização e do grau de confiabilidade das informações é feita através de pesquisa específica com os usuários dos sistemas de informação.

##### ■ Indicadores de desempenho

O sistema de indicadores de desempenho da CETREL é projetado a partir das necessidades das partes interessadas (clientes, acionistas, empregados, contratados e comunidades), avaliadas no processo de Planejamento Estratégico da Empresa.

Após a emissão anual do Plano Estratégico (Bases & Metas), o diagrama do sistema de indicadores de desempenho é revisado por um grupo de trabalho específico, de modo a refletir as alterações decorrentes das necessidades críticas das partes interessadas (vide Fig. 4.1.2) ou as alterações ocorridas na estrutura da CETREL, a exemplo da introdução de um novo equipamento de proteção ambiental.

Os indicadores são classificados, conforme exemplo mostrado na figura 4.1.2, da seguinte forma:

- Indicadores de comportamento das partes interessadas - permitem avaliar se as estratégias adotadas pela Organização estão atendendo a essas partes interessadas, conforme o planejado.

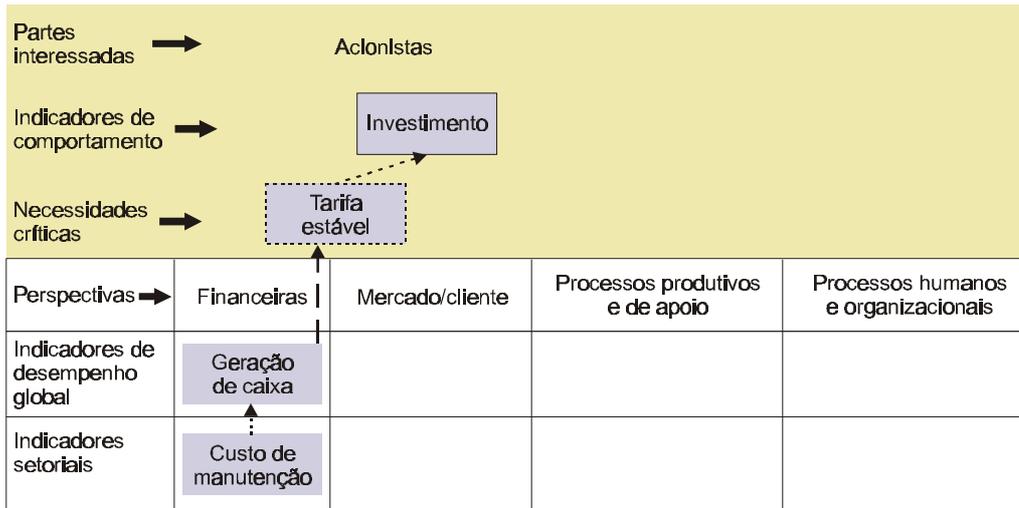
- Indicadores de desempenho global - mostram à Alta Direção se a Empresa está no rumo correto, conforme o planejado nas estratégias.

- Indicadores setoriais - são controlados pelos diversos setores e devem estar alinhados aos indicadores de desempenho global.

Os indicadores são mostrados, de forma detalhada, no item 4.3.

O objetivo da análise desse diagrama é verificar, periodicamente, se existem lacunas na medi-

Fig. 4.1.2 - Diagrama do sistema de indicadores de desempenho - exemplo



O exemplo acima é real, tendo sido extraído do diagrama completo. Observa-se que um determinado setor controla o custo de manutenção, o qual influencia a geração de caixa e esta influencia diretamente a capacidade de manter a tarifa estável. Isso acontecendo, os acionistas continuarão a investir.

ção do desempenho, de forma a obter o alinhamento do desempenho às estratégias.

O diagrama do sistema de indicadores está disseminado por todas as áreas da CETREL.

O sistema de indicadores é ainda formalizado em planilhas (vide Fig. 4.1.3), de forma a tornar mais clara a responsabilidade de cada setor e do Time de Gerenciamento da Informação - SGI, área responsável pela disponibilidade geral dos indicadores no sistema de informações.

Fig. 4.1.3 - Exemplo de planilha do sistema de indicadores

Tipo	Elemento mensurável	Indicador	Nível	Unidade	Periodicidade	Formato	Disponibilidade
CPI	Investimento dos acionistas	Investimento	Geral	R\$/ano	Anual	Relatório TMF	Papel, CDI
S/PP	Capacidade de remoção	DBO removida	ETE	%	Mensal	Relatório SNO	Papel, CDI
G/F	Rentabilidade	Lucro bruto	Geral	%	Mensal	Planilha Excel	Sistema financeiro on-line

CPI = Comportamento da parte interessada; S/PP = Setorial / Processo produtivo; G/F = Global / Financeiro

Figura 4.1.4 - Principais tipos de informação (qualidade)

Tipo de Informação	Processo	Principais dados	Resp.	Atualização
<b>Qualidade</b>				
Análise Crítica do SGC	Aplicação dos critérios de excelência do PNQ.	Acompanhamento de metas estratégicas. Análises de tendências. Solução de oportunidades de melhoria.	Grupo PNQ Grupo PNQ Grupo PNQ	Semestral Semestral Semestral
Análise Crítica do SGA	Melhoria contínua do desempenho ambiental.	Evidências de melhorias. Análise de desempenho. Eliminação de aspectos/impactos ambientais. Pontos fortes/oportunidades de melhoria.	Coord. SGA Coord. SGA Coord. SGA Coord. SGA	Semestral Semestral Semestral Semestral
Documentação da qualidade.	Geração e controle de procedimentos do SGA.	Procedimento/instruções operacionais. Controle de emissão e distribuição.	SGI SGI	Diária Diária
Legislação.	Acompanhamento da legislação que impacta a Empresa.	Legislação ambiental. Legislação sobre saúde e segurança. Normas técnicas.	Coord. SGA SGI SGI	Mensal Mensal Mensal
Programa de Gestão Ambiental	Operacionalização das metas ambientais.	Cumprimento dos objetivos e metas ambientais.	Coord. SGA	Semestral
Manuais de gestão (SGA e SGC)	Operacionalização dos sistemas de gestão.	Resumo dos itens/requisitos do SGA e SGC.	Coord. SGA/ Grupo PNQ	Semestral
Plano de Benchmarking	Análise das comparações.	Acompanhamento de planos de ação e riscos competitivos.	Grupo PNQ	Semestral
Programa de Gestão Organizacional	Operacionalização das metas estratégicas.	Cumprimento dos planos de ação: nível macro, consolidado e detalhamento de tarefas.	Grupo PNQ	Semestral
Auditorias internas.	Acompanhamento de não conformidades da ISO 14001.	Não-conformidades de sistema/auditoria. Ações corretivas. Recomendações para melhoria.	Coord. SGA Coord. SGA Coord. SGA	Semestral Semestral Semestral

### ■ Acesso à informação

O uso de tecnologia de ponta para disponibilização das informações é uma preocupação constante da CETREL. O uso de ferramentas - como a Intranet, banco de dados relacional, acesso à Internet através de *link* dedicado, *software* de pesquisa direta a banco de dados e desenvolvimento de sistemas para ambiente *web* - exemplificam essa preocupação. Por outro lado, o correio eletrônico interno e externo e a Intranet com informações de cada time, mostram

como os empregados da CETREL utilizam de forma rotineira essas modernas ferramentas.

Através do Relatório Mensal de Atividades da Empresa, são disponibilizadas e atualizadas mensalmente informações como: melhoria do desempenho ambiental, evolução da performance operacional, acompanhamento de programas institucionais, ações preventivas e corretivas do monitoramento ambiental, ações de manutenção e segurança, fatos relevantes de cada área, evolução do SGA e do SGC, expansão de mercado, dados financeiros e administrativos, atividades da gestão de pessoas, entre diversos outros dados.

Os tipos principais de informações da CETREL, constam das figuras 4.1.4 (qualidade) e 4.1.5 (demais informações).

Figura 4.1.5 - Informações adicionais da CETREL

Tipo de Informação	Processo	Principais dados	Resp.	Atualização
<b>Clientes</b>				
Grau de satisfação.	Acompanhamento das necessidades e satisfação.	Nível de satisfação. Serviços de concorrentes. Atendimento das expectativas.	GAC GAC GAC	Semestral Semestral Semestral
Novos clientes.	Acompanhamento de clientes novos e potenciais.	Contatos e visitas realizados. Propostas enviadas. Dados comerciais.	GAC GAC GAC	Semanal Semanal Semanal
Reclamações.	Registro e acompanhamento de queixas dos clientes.	Reclamações. Ações para eliminação.	GAC GAC	F/D F/D
Faturamento.	Controle físico e financeiro dos serviços prestados.	Previsão de gastos com incineração. Valores por serviço/cliente. Volumes dos serviços. Contratos.	GAC/TMF GAC/TMF GAC/TMF GAC/TMF	Diária Diária Diária F/D
<b>Recursos Humanos</b>				
Saúde e higiene ocupacional.	Prevenção de doenças ocupacionais.	Resultados de exames. Estilo de vida. Assistência médica. Avaliação de exposição ao risco. Ocorrências de segurança.	ARH ARH ARH ARH TMA/DRV	Semestral Anual Mensal Semestral F/D
Funcionários.	Cadastro de todos os empregados.	Dados pessoais. Documentação.	ARH ARH	F/D F/D
Histórico do funcionário.	Acompanhamento da folha de pagamento.	Pagamentos de salários. Direito e gozo de férias. Pagamentos de benefícios.	ARH/TMF ARH ARH/TMF	Quinzenal Mensal Mensal
Carreira por Habilidade.	Evolução da carreira.	Habilidades e competências. Plano de aquisição. Certificações.	ARH ARH ARH	F/D F/D F/D
Treinamento.	Desenvolvimento da qualificação de pessoal.	Treinamentos a realizar. Treinando (funcionários e terceiros). Histórico de treinamentos.	ARH ARH ARH	Diária Diária Diária
<b>Processamento de resíduos/efluentes industriais</b>				
Tratamento de efluentes líquidos.	Controle operacional.	Efluentes orgânicos e inorgânicos. Análises físico-químicas e biológicas. Controle de biossólidos. Acompanhamento de parâmetros.	SNO TML SNO SNO/SMA	Diária Diária Diária Diária
Incineração de resíduos líquidos.	Controle operacional.	Resíduos gerados e suas características. Medição da eficiência de combustão.	SRS SRS	Diária Diária
Incineração de resíduos sólidos.	Controle operacional.	Resíduos gerados e suas características. Medição da eficiência de combustão.	SRS SRS	Diária Diária
Aterros industriais.	Controle operacional.	Locais de armazenamento. Acompanhamento de cargas. Movimentação de entrada e saída.	SRS SRS SRS	F/D Diária Diária
<b>Laboratório</b>				
Análises laboratoriais.	Acompanhamento e controle de análises.	Amostras recebidas. Tipos de análises e ensaios. Seqüência de cálculos. Laudos analíticos.	TML TML TML TML	Diária Diária Diária Diária
<b>Monitoramento Ambiental</b>				
Controle na Fonte.	Acompanhamento da geração de efluentes nos clientes.	Emissões de poluentes prioritários. Intervenções feitas nas indústrias.	SMA SMA	Diária Diária
Riscos potenciais.	Análise de risco de ocorrência de problemas ambientais.	Ocorrência de acidentes. Poluentes de cada indústria.	SMA SMA	F/D Mensal
Monitoramento das Águas Subterrâneas.	Acompanhamento e controle de mananciais subterrâneos.	Lençol freático. Análise de compostos químicos. Dados de construção de poços.	SMA TML SMA	Diária Diária F/D
Monitoramento do Ar.	Acompanhamento e controle de emissões gasosas.	Condições atmosféricas. Leituras da composição do ar. Análises de qualidade.	SMA SMA TML	Diária Diária Mensal
Monitoramento de rios e mar.	Acompanhamento e controle de disposição.	Qualidade da água e sedimentos. Parâmetros biológicos.	SMA TML	Semestral Semestral
<b>Manutenção Industrial</b>				
Serviços de manutenção.	Determinação de índices de eficiência.	Percentual de utilização de pessoal. Avaliação de qualidade, segurança e atrasos. Índice de resserviços.	TMM TMM TMM	Mensal Anual Mensal
Equipamentos.	Controle dos equipamentos críticos à operação.	Índice de indisponibilidade. Tempo médio entre falhas.	TMM TMM	Mensal Mensal
<b>Suprimentos</b>				
Materiais.	Acompanhamento dos materiais em estoque.	Controle de estoque mínimo. Ressuprimento.	TMA TMA	Diária Diária
Fornecedores de materiais.	Qualificação e avaliação de fornecedores de insumos.	Índice de pontualidade na entrega. Rigor no atendimento às especificações. Custos para fornecimento.	TMA TMA TMA	Anual Anual Anual
<b>Finanças</b>				
Contas a pagar e receber.	Controle de entradas e saídas financeiras.	Contas a pagar ou receber. Bancos.	TMF TMF	Diária Diária
Contabilidade.	Acompanhamento de informações contábeis.	Centros de custo. Contas contábeis. Despesas e investimentos.	TMF TMF TMF	Mensal Mensal Diária
Controle orçamentário.	Acompanhamento e controle das programações financeiras anuais.	Previsão de investimentos/despesas. Previsão de faturamento. Fluxo de caixa.	TMF TMF TMF	Anual Anual Diária
Obrigações fiscais.	Controle e atendimento às exigências legais.	Registro de movimentações. Impostos, encargos e tributos. Legislação societária.	TMF TMF TMF	Diária Mensal Mensal

F/D - Função da demanda



## 4.1b - Aprendizado

O SGI avalia as sistemáticas de identificação das necessidades dos usuários da informação e de avaliação da tecnologia da informação. O desempenho desses processos é analisado através de:

- Avaliação de interface com os clientes internos, através do PAD, quando críticas e sugestões são colocadas sobre o serviço prestado e é avaliado o nível de satisfação.
- Avaliação do resultado de pesquisas internas sobre desempenho de sistemas de informação e identificação dos pontos para melhoria.
- Visita a outras empresas de referência.
- Reuniões com usuários para acompanhamento do desenvolvimento e implantação de novos sistemas, avaliando o andamento do projeto e adequando-o às necessidades e expectativas.
- Avaliação do nível de satisfação com o atendimento às solicitações dos usuários dos sistemas de informação.
- Reuniões internas semestrais específicas para avaliação de processos de trabalhos, através de aplicação de questionário para identificação de oportunidades de melhoria.
- Grau de satisfação dos clientes medida durante avaliação de interface do PAD.
- Número de servidores instalados para melhoria de performance na disponibilização das informações.
- Percentual de tempo em que a rede fica disponível para acesso.

Os indicadores da gestão de informações constam da figura 4.1.6, enquanto que o histórico da evolução do sistema de informações é mostrado na figura 4.1.7.

Fig.4.1.6 - Indicadores da gestão de informações

- Grau de satisfação dos clientes medida durante avaliação de interface do PAD.
- Número de servidores instalados para melhoria de performance na disponibilização das informações.
- Percentual de tempo em que a rede fica disponível para acesso.

Fig. 4.1.7 - Evolução do sistema de informações

<b>Situação até 1994</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inexistência de trabalho em grupo.</li><li>• Alto tráfego de papéis.</li><li>• Aplicações sem Integração.</li><li>• Alto volume de retrabalho.</li><li>• Ausência de visão global de informática.</li></ul>	<b>1996</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de faxina.</li><li>• Sistema de documentação técnica.</li><li>• Sistema financeiro e orçamentário.</li></ul>	<b>1998</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de pesquisa de satisfação do PEA.</li><li>• Documentação SGA on-line.</li><li>• Toxímetro on-line.</li><li>• Banco de acompanhamento de clientes.</li><li>• Implantação da intranet.</li><li>• Sistema de controle na fonte.</li><li>• Sistema de águas subterrâneas.</li><li>• Sistema de treinamento.</li><li>• Sistema de chamados ao help desk.</li><li>• Sistema de consulta de dados empregados.</li><li>• Sistema de acompanhamento médico.</li><li>• Upgrade de versão do Magnus e Progress.</li><li>• Atualização de versão do InterBase.</li></ul>
<b>1995</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Implantação do Sistema Magnus.</li><li>• Informações financeiras/contábeis: contabilidade, contas a pagar, contas a receber, calxa e bancos, estoque, inventário, compras, livros fiscais e patrimônio.</li><li>• Informações administrativas: folha de pagamento, férias e rescisões.</li><li>• Instalação física da rede.</li><li>• Automação das elevatórias.</li><li>• Sistema de faturamento.</li><li>• Sistema de documentação da qualidade.</li></ul>	<b>1997</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de laboratório.</li><li>• Sistema de faturamento do incinerador.</li><li>• Upgrade de versão do progress</li><li>• Sistema de telemetria da rede do ar.</li><li>• Implantação de mapeamento de processos.</li><li>• Sistema de avaliação de idéias.</li><li>• Banco de equipamento de informática.</li><li>• Banco da tabela de temporalidade.</li><li>• Sistema de acompanhamento de empreiteiras.</li><li>• Atualização de versão do Delphi.</li></ul>	<b>1999</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de acompanhamento da manutenção.</li><li>• Pesquisa sobre desempenho de sistemas.</li><li>• Sistema de faturamento.</li><li>• Sistema de carreira por habilidades.</li><li>• Sistema de formação de preços.</li><li>• Sistema de controle de aterros.</li></ul>

## 4.2

### GESTÃO DAS INFORMAÇÕES COMPARATIVAS

#### 4.2a - Seleção e utilização de informações comparativas

##### ■ Determinação das necessidades de comparação

As necessidades de comparação são determinadas em três âmbitos diversos, descritos a seguir:

- Para que seja possível avaliar o sucesso das Ações Estratégicas selecionadas no ciclo anual (vide item 2.2), é essencial comparar os processos organizacionais ou o desempenho da CETREL com outras organizações. A seleção dessas informações é feita logo após a formulação das Ações Estratégicas, no último trimestre de cada ano, sendo realizada por um grupo especial coordenado pelo líder da Assessoria de Comunicação. A tarefa do grupo é definir, para cada ação estratégica, que informações seriam mais úteis para apoiar a ação e, ao mesmo tempo, avaliar o desempenho global da Organização ao longo do ciclo.

O trabalho desse grupo é registrado e comunicado através do Plano de *Benchmarking* Estratégico. Esse plano é aprovado pela CTGA, após análise crítica dos líderes, e sua execução é acompanhada através do PAD.

- A tecnologia ambiental é padronizada e os processos ambientais utilizados pelas empresas, assim como o desempenho desses processos, são facilmente comparáveis internacionalmente. Dessa forma, cada time da área operacional mantém um plano permanente de busca de informações técnicas, que é revisado conforme a evolução da tecnologia.

O time seleciona o referencial de excelência da tecnologia sob sua responsabilidade, obtendo informações regulares sobre as técnicas e processos operacionais utilizados, assim como sobre o desempenho obtido por essas empresas-líderes. O time procura, também, conhecer o desempenho médio de outras empresas, con-

correntes ou não, de forma a posicionar o desempenho da CETREL na realidade de mercado.

Esse processo de obtenção de informações é contínuo, sendo entendido como uma responsabilidade básica da função operacional.

- Os responsáveis pelos processos organizacionais avaliam a importância da obtenção de informações comparativas, com base na situação atual das práticas de gestão, ou seja, conforme o estágio de maturidade, as melhorias planejadas e a adequação do desempenho do processo organizacional às necessidades estratégicas da CETREL.

Da mesma forma agem os líderes dos processos de apoio, que buscam informações comparativas, principalmente em função da satisfação dos clientes internos e como meio para introdução de novas idéias.

### ■ Diretrizes e métodos utilizados

Cabe destacar as principais diretrizes do processo de comparação da CETREL, descritos como se segue:

- Para os processos da área ambiental, buscar organizações que sejam de referência internacional de excelência e traçar metas capazes de levar a CETREL a obter resultados similares.

- Para os processos organizacionais e de apoio, buscar organizações fora do ramo ambiental que vêm se destacando no cenário nacional como referência em gestão empresarial.

Vários métodos são utilizados para obter essas informações comparativas:

- Estabelecimento de parcerias e convênios com empresas-líderes em tecnologia ambiental, além de instituições internacionais.

- Participação em eventos sobre práticas avançadas de gestão empresarial.

- Promoção de eventos técnicos internacionais, que permitam aos técnicos da CETREL estar em contato com os mais recentes desenvolvimentos em tecnologia ambiental.

- Recebimento de visitas técnicas às instalações da CETREL, nas quais é possível obter um grande volume de informações.

- Visitas a instalações de organizações que operam sistemas similares, além de empresas que se destacam em gestão ambiental, e de outras empresas que se destacam em gestão empresarial.

- Cada vez mais o pessoal da CETREL vem utilizando a Internet como meio para estabelecer contatos com outras empresas e buscar informações comparativas.

### ■ Utilização das informações comparativas

À medida em que o Plano de *Benchmarking* da CETREL vai sendo executado ao longo do ciclo anual, os responsáveis pelas atividades analisam criticamente as informações obtidas, recomendando alterações nos processos comparados, nas metas de desempe-

nho do time ou até mesmo nas metas globais.

Após as visitas e eventos, são promovidas reuniões entre os times, envolvendo os responsáveis pelos processos organizacionais, para disseminar e debater as informações e propostas mais relevantes.

A figura 4.2.1 apresenta as melhorias implementadas em 1998, através do processo de comparação.

Fig. 4.2.1 - Principais melhorias implementadas em 1998

Ações estratégicas/ processos	Organização visitada/avaliada	Informações obtidas	Melhorias implementadas
Ter uma gestão de excelência.	Copesul - RS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de planejamento estratégico: formulação e operacionalização das estratégias.</li> <li>• Sistema de liderança: modelo de visão; comunicação estratégica; modelo gerencial.</li> <li>• Gestão de clientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adoção de palestras - âncora sobre temas ambientais e gestão organizacional.</li> <li>• Estabelecimento das não estratégias.</li> <li>• Nova sistemática das reuniões de integração de líderes.</li> <li>• Criação do Relatório Mensal do GAC.</li> <li>• Informatização da gestão de clientes.</li> </ul>
Aprimoramento contínuo do desempenho ambiental.	Basf - Alemanha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamento de efluentes líquidos.</li> <li>• Incineração de resíduos perigosos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimização da geração de efluentes na fonte.</li> <li>• Controle on-line de substâncias tóxicas.</li> <li>• Comparação das legislações da Alemanha e do Brasil.</li> <li>• Controle da geração de dioxinas e furanos.</li> <li>• Aperfeiçoamento de legislações ambientais pertinentes.</li> </ul>
Ter uma gestão de excelência.	Pirelli Cabos - SP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção preventiva e autônoma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura de grupos autônomos.</li> </ul>
Aprimorar a valorização do ser humano.	Copesul - RS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Carreira por Habilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação do valor das habilidades.</li> </ul>
Expandir a participação da CETREL no mercado externo.	ABB - Ba (empresa do Pólo de Camaçari).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de relacionamento com clientes externos ao Pólo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da satisfação de clientes do grupo G2.</li> </ul>

### ■ Principais informações comparativas

As figuras 4.2.2, 4.2.3 e 4.2.4 mostram, respectivamente, os planos de *benchmarking*: estratégico, operacional e o relativo às atividades organizacionais e de apoio. Cabe destacar que os planos de *benchmarking* da CETREL seguem as diretrizes e requisitos do PR 3.1-04 (Plano de *Benchmarking* da CETREL).

### 4.2b - Aprendizado

A avaliação e melhoria das práticas de seleção, assim como a obtenção e análise das informações comparativas é de responsabilidade do líder da Assessoria de Comunicação - ASC. Essa avaliação é realizada através das seguintes atividades:

- Pesquisa de opinião junto aos líderes que utilizam informações comparativas, de forma a detectar dificuldades e ouvir sugestões para o aprimoramento das práticas. A pesquisa é realizada simultaneamente à avaliação da interface da ASC com seus clientes internos, dentro do PAD.



## 4.3

### ANÁLISE CRÍTICA DO DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO

#### 4.3a - Integração e correlação dos indicadores de desempenho

O estudo da correlação entre os indicadores de desempenho da CETREL tem como base o diagrama do sistema de indicadores, apresentado na figura 4.1.2, onde são mapeadas as relações de causa e efeito que integram os indicadores de desempenho. O diagrama contém dois tipos de relações de causa e efeito:

- Relações óbvias – quando a influência de um indicador sobre o outro já está estabelecida. Por exemplo, o *número de clientes do grupo G2* influencia diretamente o *percentual de receita vinda dos clientes G2*.

- Relações presumidas – quando a influência de um indicador sobre o outro é aceita como real, porém a correlação entre os indicadores precisa ser estudada para confirmar a relação de causa e efeito. Por exemplo, a *satisfação dos clientes do grupo G2* influencia o *número de clientes G2*.

O estudo dessas correlações é efetuado por ocasião da Análise Crítica do SGC, através de relatório específico e com base nos resultados reais dos indicadores dos períodos anteriores. O objetivo é verificar se a premissa estabelecida vai sendo confirmada ao longo dos ciclos estratégicos. Caso alguma premissa não seja

confirmada, a própria estratégia poderá ser reformulada ou os indicadores modificados.

O método de análise das correlações é a comparação visual, uma vez que, no caso da CETREL, o uso de métodos estatísticos não aumenta a compreensão das relações de causa e efeito.

- Reunião de grupo, antes da elaboração do Plano de *Benchmarking* Estratégico, quando é analisada criticamente a sistemática utilizada no ciclo anterior.

- Avaliação contínua de indicadores de utilização e aplicação das práticas de gestão de informações comparativas. Esses indicadores são apresentados na figura 4.2.5.

As melhorias de menor grau de complexidade de execução e, conseqüentemente, com possibilidade de implantação imediata, são executadas assim que a oportunidade é detectada. Por outro lado, as melhorias de maior grau de complexidade, ou que requeiram maiores recursos (financeiros, materiais e humanos), são levadas à apreciação e discussão da Comissão Técnica

Fig. 4.2.2 - Plano de benchmarking estratégico - 1999

Ações Estratégicas	Área crítica para comparação	Referencial	Processos comparados	Indicadores comparados	Método de comparação	Área responsável
Ter uma gestão de excelência.	Sistema de liderança.	Copesul - RS.	Modelo de visão. Comunicação estratégica. Participação da Alta Direção. Avaliação.	Absorção de valores pelos empregados. Habilidade de líderes.	Visita	ASC
	TPM.	Pirelli Cabos - SP.	Manutenção autônoma. Melhorias específicas.	Eficiência global. Disponibilidade de equipamentos.	Visita.	Coordenação do TPM.
Expandir a participação da CETREL no mercado externo	Satisfação do cliente G2	ABB - BA.	Avaliação da satisfação. Processo de relacionamento.	Evolução da satisfação. Número de reclamações.	Visita / avaliação.	GAC
	Crescimento no mercado	ABB - BA.	Expansão das atividades comerciais. Atendimento de novos clientes.	Número de clientes G2.	Visita / avaliação	GAC
Aprimorar a valorização do ser humano.	Educação ambiental.	Usiminas - MG.	Metodologia. Programas de visitas. Recursos instrucionais (vídeos, cartilhas, booklets etc.).	Número de participantes por ano. % de satisfação dos visitantes.	Visita	ASC
	Estrutura organizacional e de trabalho.	Copesul - RS.	Formação de equipe. Mapeamento de processos. Plano de carreira por habilidades.	Número de equipes/número de empregados. Percentual de processos mapeados. Número de habilidades certificadas.	Visita	ARH
	Satisfação dos empregados.	Copene - BA/empresas nacionais.	Medição da satisfação. Investimento em treinamento. Custo médio de assistência médica por empregado.	Índice de satisfação.	Visitas/pesquisas/eventos	ARH
	Remuneração e benefícios.	Empresas do Pólo de Camaçari.	Pesquisa de salário. Benefícios. Reconhecimento. Programa de participação nos resultados.	Nível salarial. Valor do benefício. Número de salários adicionais por ano.	Visitas/pesquisas formais	ARH
Promover o aprimoramento contínuo do desempenho ambiental.	Sistema de gestão ambiental (ISO-14001).	Bahia Sul Celulose - BA. Northumbrian Water - Ingl.	Aspectos/impactos ambientais. Não-conformidades. Eficácia das auditorias internas.	Percentual de redução de aspectos/impactos. Número de não-conformidades. Planejamento e frequência de auditorias internas.	Visitas/informação de certificadoras	Coordenação do SGA

ca de Garantia Ambiental - CTGA, quando da Análise Crítica semestral do Sistema de Gestão da CETREL - SGC.

A figura 4.2.6 apresenta as principais melhorias implementadas nas práticas de gestão das informações comparativas.

**Fig. 4.2.3 - Principais atividades previstas para 1999 - benchmarking operacional**

Sistemas de proteção ambiental	Área de comparação	Referencial	Processos comparados	Indicador comparado	Método de comparação
Sistema de efluentes líquidos.	Tratamento de efluentes (processos biológicos).	BASF (Ludwigshafen - Alemanha).	Tecnologia (equipamentos, metodologias e procedimentos operacionais).	Eficiência operacional: remoção de carga orgânica (DBO e DQO).	Simpósios/ visitas.
Processamento de resíduos sólidos.	Aterros industriais e processos de bio-lavagem.	ZVSMM (Schwabach - Alemanha).	Sistemas: horizontais e verticais. Lavagem biológica de resíduos sólidos. Drenagem do lixiviado (chorume).	Tipo de manta de proteção. Coeficiente de impermeabilização. Monitoramento do lençol freático.	Visitas/ relatórios técnicos.
Incineração de resíduos (líquidos e sólidos).	Processo de queima de resíduos perigosos.	BASF (Ludwigshafen - Alemanha).	Armazenamento de resíduos. Sistema de alimentação. Resfriamento. Lavagem de gases. Disposição final de efluentes e resíduos.	Eficiência de combustão. Eficiência de remoção e destruição. Níveis de poluentes nas emissões atmosféricas. Qualidade dos efluentes e resíduos do incinerador.	Visitas.
Rede de monitoramento do ar.	Processos de monitoramento da qualidade do ar.	Rede da LIS (Sarnia-Canadá). Rede da Bayer (Leverkusen - Alemanha)	Análise de compostos orgânicos. Sistema de telemetria. Monitoramento de metais pesados. Processo de biomonitoramento. Software utilizado.	Nº de parâmetros monitorados. Frequência de manutenção da rede.	Visitas/internet./ avaliação da legislação
Programa de gerenciamento das águas subterrâneas.	Gestão do programa. Análises na área ambiental.	Empresas dos EUA e Canadá	Ferramentas de gestão.	Gestão da informação. Técnicas de amostragem.	Avaliação da legislação.
Serviços de laboratório.		Cetesb - SP	Análises físico-químicas, instrumentais e micro-biológicas.	Nº análises/analista. Nº de análises certificadas pela ISO Guide 25.	Visitas
Monitoramento oceanográfico.	Campanhas oceanográficas.	Californian Ocean Plan - EUA.	Métodos de monitoramento/frequências das campanhas.	Nº de parâmetros monitorados/evolução da qualidade da água do mar.	Relatórios técnicos.

**Fig. 4.2.4 - Principais atividades previstas para 1999 - benchmarking para processos organizacionais e de apoio**

Processos organizacionais e de apoio.	Área de comparação.	Referencial.	Processos comparados.	Indicador comparado.	Método de comparação.	Área responsável.
Manutenção.	Serviços de manutenção.	Tequimar - BA.	Relacionamento cliente/fornecedor. Programa 5S.	Índice de satisfação.	Visita.	TMM
Planejamento estratégico.	Formulação e operacionalização das estratégias.	Copesul - RS.	Capacidade de prever cenários. Detalhamento de planos.	Índice de back-log geral. Comportamento adverso não-previsto dos fatores estratégicos. Tempo para se obter os planos setoriais.	Visita.	Ass. DS.
Recursos humanos.	Treinamento.	Siemens - SP e Copene - BA.	Avaliação de necessidades. Avaliação da eficácia.	Número de horas de treinamento por empregado. Percentual de treinamento em relação à receita bruta.	Visita/eventos.	ARH
Informática/ Informação.	Gestão da informação.	Politeno - BA e Deten - BA.	Disponibilidade de rede. Investimento em informática.	Índice de disponibilidade. Número de servidores. Número de micros por usuários em rede.	Visita.	ASC/SGI

**Fig. 4.2.5 - Indicadores de utilização e aplicação das práticas de gestão de informações comparativas**

- Número de correções de rumo em análises críticas.
- Percentual de atividades executadas (conforme previsto) pelos Planos de Benchmarking.
- Percentual de indicadores de desempenho que contém referenciais.

## ■ Principais indicadores

A figura 4.3.1 apresenta os indicadores analisados semestralmente.

Diversos indicadores setoriais também são utilizados na Análise Crítica do SGC para viabilizar o entendimento do comportamento dos indicadores descritos na figura 4.3.1.

A título de exemplo, os seguintes indicadores dos times SNO e ASC são analisados:

### Indicadores do SNO:

- Remoção de DBO.
- Remoção de DQO.
- Concentrações no efluente final, dos seguintes parâmetros: DQO, DBO, SST, temperatura, amônia e pH.

- Número de horas paradas na ETE.

- Disponibilidade operacional global.

- Consumo energético.

### Indicadores da ASC:

- Número de repercussões e referências na mídia.

- Número de programas do PEA.

- Percentual de satisfação dos participantes do PEA com o programa.

## ■ Exemplo de estudo de correlação

O diagrama do sistema de indicadores de desempenho da CETREL apresenta uma cadeia de relações de causa e efeito. A título de exemplo, a figura 4.3.2 apresenta parte dessa cadeia.

**Fig. 4.2.6 - Melhorias implementadas na gestão de informações comparativas**

Melhorias realizadas	Ano de implementação
• Sincronização do Plano de Benchmarking Estratégico ao planejamento anual.	1997
• Apresentação obrigatória de relatório técnico após cada atividade de comparação.	1998
• Criação do PR - 3.1-04, que disciplina o processo de benchmarking na CETREL.	1998
• Elaboração de relatório consolidado de benchmarking, englobando todas as áreas da Empresa.	1998



**Fig. 4.3.1. Indicadores submetidos à análise crítica**

Indicadores de comportamento das partes Interessadas
<b>Acionistas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Investimento.</li> <li>Aporte de recursos.</li> </ul>
<b>Cientes G1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de clientes do grupo G1 (principalmente empresas do Pólo) que contratam serviços dos concorrentes.</li> </ul>
<b>Cientes G2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentual de retenção dos clientes G2.</li> </ul>
<b>Parceiros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de parceria dos prestadores de serviços.</li> </ul>
<b>Órgãos ambientais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de situações de conflito com o CRA.</li> </ul>
<b>Comunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de inquietações do Conselho Comunitário Consultivo.</li> </ul>
<b>Empregados/pessoal de parceiros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Satisfação dos empregados.</li> </ul>
Indicadores de desempenho global
<b>Financeiros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geração de caixa</li> <li>Liquidez.</li> <li>Receita operacional.</li> <li>Lucro bruto.</li> <li>Custo desembolsável.</li> </ul>
<b>Mercado</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentual da receita proveniente de clientes do grupo G2.</li> <li>Número de clientes do grupo G2.</li> <li>Satisfação dos clientes do grupo G2.</li> <li>Percentual de clientes do grupo G1 totalmente satisfeitos.</li> </ul>
<b>Processos produtivos e de apoio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de emergências ambientais.</li> <li>Índice geral de conformidade ambiental.</li> <li>Percentual de redução de impactos ambientais.</li> <li>Redução da carga de poluentes prioritários.</li> <li>Índice de Gestão Ambiental - IGA.</li> <li>Disponibilidade operacional global.</li> <li>Eficiência operacional global.</li> </ul>
<b>Processos humanos e organizacionais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de visitantes do PEA.</li> <li>Percentual de habilidades certificadas.</li> <li>Índice de qualidade de vida do empregado.</li> </ul>

**Fig. 4.3.2. Exemplo de correlações estudadas**



### 4.3b - Análise crítica do desempenho

O representante da Alta Direção junto ao SGA (também coordenador do Projeto PNQ), coordena, semestralmente, a realização da análise crítica do desempenho ambiental, conforme os requisitos da ISO 14001 (Análise Crítica do SGA), bem como a análise crítica do desempenho global da Empresa (Análise Crítica do SGC).

#### ■ Análise crítica do desempenho do SGA

De acordo com os requisitos da ISO-14001 e conforme o PR-3.4-06, a CETREL elabora semestralmente a análise crítica do SGA, como mostra a figura 4.3.3. Nessa análise, são verificados:

- Implementação do Programa de Gestão Ambiental.
- Cumprimento dos objetivos e metas ambientais.

- Atendimento das demandas das partes interessadas.
- Eficácia do programa de auditorias internas.
- Redução dos aspectos/impactos ambientais.
- Cumprimento dos itens da Política Ambiental.
- Informação e análise, com base nas medições.
- Auto avaliação do SGA.
- Melhoria contínua do desempenho ambiental.
- Pontos fortes e oportunidades de melhorias do SGA.

Os planos de ação do SGA, consolidados através do PGA (vide Critério 2), incluem metas decorrentes das análises críticas semestrais desse sistema.

#### ■ Análise crítica do desempenho do SGC

A CETREL realiza, também semestralmente, a análise crítica do seu desempenho global, ficando a coordenação dos trabalhos com o coordenador do grupo responsável pelo Projeto PNQ. Participam dessa análise crítica os membros da CTGA.

A Análise Crítica do SGC, conforme PR-3.1-03, contempla o desempenho global da Organização e sua efetiva capacitação no que diz respeito às metas estabelecidas, aos planos e às novas demandas e desafios. Os resultados da análise subsidiam as melhorias necessárias, permitindo contemplar as necessidades das partes interessadas.

Nessa análise, consolidada no Relatório da Análise Crítica do SGC, são verificados os seguintes itens principais:

- Análise de correlações e tendências dos 27 indicadores e suas possíveis causas.

- Acompanhamento dos planos de ação da CETREL, contemplando as metas estabelecidas, os indicadores de sucesso estratégico e os respectivos recursos.

- Propostas de melhorias das sistemáticas do SGC (vide “Aprendizado” em todos os itens dos Critérios de 1 a 6), através de avaliações críticas formais das áreas responsáveis.

- Acompanhamento do Plano de *Benchmarking* da CETREL.

É importante mencionar que a Análise Crítica do SGC tem a finalidade principal de avaliar as tendências do negócio da CETREL, verificando se a Empresa caminha no rumo desejado.

A figura 4.3.4 mostra a vinculação existente entre as análises críticas do SGA e do SGC e o Planejamento Estratégico. Os relatórios dessas análises são apreciados e aprovados formalmente em reuniões semestrais da CTGA. Os resultados das reuniões para análise crítica definem as ações corretivas necessárias, que são incorporadas ao PAD e ao Planejamento Estratégico da Organização.



Fig. 4.3.3 - Análise Crítica do SGA – modelo ISO 14001

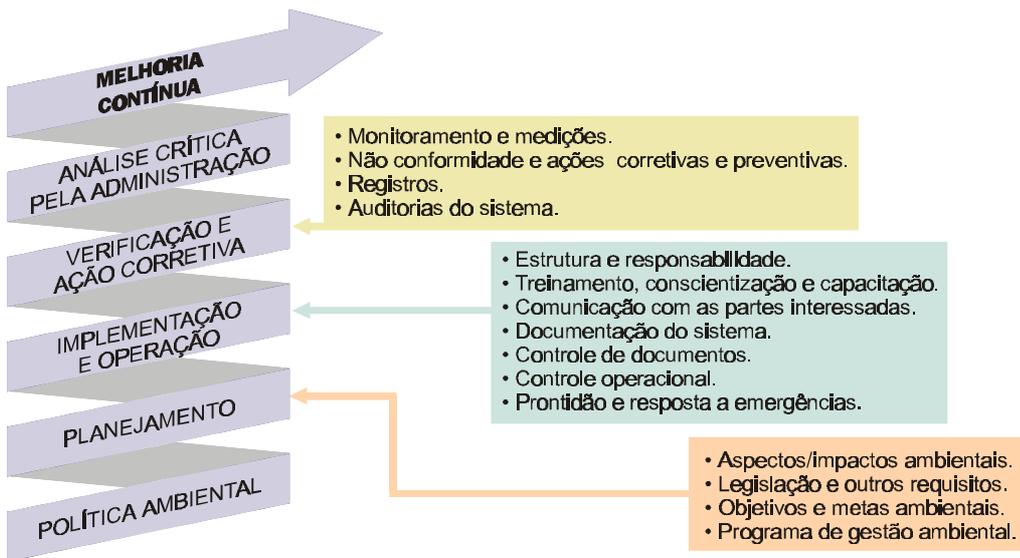
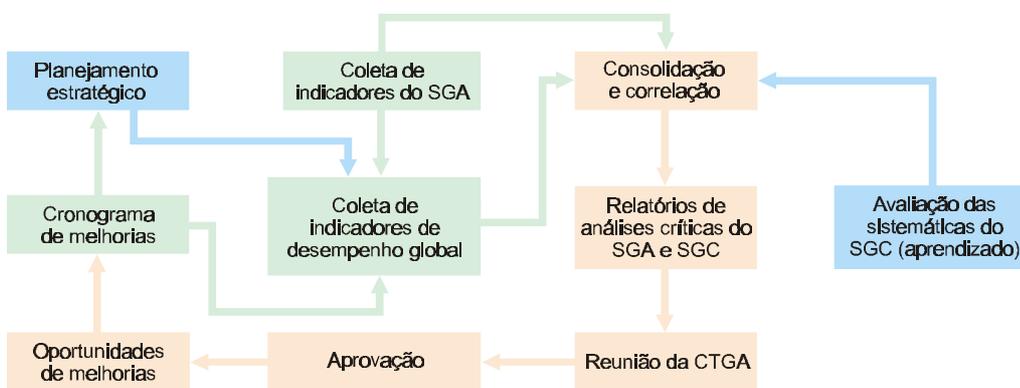


Fig. 4.3.4 - Ciclo de análise crítica do SGA e SGC



■ **Desdobramento das ações de melhorias para as partes interessadas**

Os resultados das análises críticas do SGA e do SGC são desdobrados para todas as partes interessadas, conforme mostra a figura 4.3.5.

Fig. 4.3.5 - Desdobramento das ações de melhoria

Partes interessadas	Métodos para desdobramento	Periodicidade
Acionistas	• Apresentação ao Conselho de Administração, com informações constantes do Relatório de Atividades.	Trimestral
Clientes	• Boletim externo. • Reuniões de trabalho.	Trimestral Semanal
Fornecedores/parceiros	• Seminários internos. • Boletim externo.	Semestral Trimestral
Empregados	• Seminários internos. • Boletim interno: CD. • Correo eletrônico/intranet.	Semestral Semanal Diário
Órgãos ambientais	• Relatório da Análise Crítica do SGA.	Semestral
Comunidades	• Palestras do PEA/Fábrica Aberta.	Diária

**4.3c - Aprendizado**

A CETREL avalia, semestralmente, as sistemáticas das análises críticas do SGA e do SGC, ficando a coordenação dos trabalhos sob a responsabilidade do representante da Alta Direção junto ao SGA (também coordenador do Projeto PNQ).

Essa avaliação é realizada logo após o encerramento de cada ciclo semestral, utilizando-se das seguintes ferramentas:

- Análise crítica dos procedimentos PR 3.1-03 (Análise Crítica do SGC) e PR 3.4-06 (Análise Crítica do SGA).

- Análise dos indicadores apresentados na fig. 4.3.6, que mostram a evolução de fatores importantes para o sucesso das análises críticas.

As oportunidades para melhorias detectadas são apresentadas ao Diretor

Superintendente, sendo as melhorias implementadas no ciclo seguinte. As principais melhorias são mostradas na figura 4.3.7.

Fig. 4.3.6 - Indicadores de aprendizado das análises críticas

Sistemas de gestão	Indicadores do processo de análise crítica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Gestão Ambiental</li> <li>• Sistema de Gestão da CETREL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de preparação dos participantes.</li> <li>• Tempo de elaboração.</li> <li>• Percentual de adesão.</li> <li>• Número de correções de rumo.</li> </ul>

Fig. 4.3.7 - Principais melhorias implementadas

Ano	Principais melhorias implementadas
1997	• Introdução da Auto Avaliação do SGA, utilizando os sete critérios de excelência da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES.
1998	• Introdução da avaliação do SGC, com base nos Critérios de Excelência da FPNQ.
1999	• Revisão geral dos indicadores de desempenho. • Reestruturação e acompanhamento do Plano de Benchmarking da CETREL.





*GESTÃO  
DE PESSOAS*

# GESTÃO DE PESSOAS

O ser humano é o maior valor que a CETREL possui, na busca do aprimoramento contínuo da gestão ambiental e empresarial. A Empresa é hoje considerada uma das melhores referências internacionais em proteção ambiental, sendo também reconhecida nacionalmente pelo nível da sua gestão empresarial.

A responsabilidade direta pela gestão de pessoas no âmbito da Empresa cabe aos líderes, os quais contam com a orientação da ARH, que coordena a aplicação das políticas e diretrizes estabelecidas pela Alta Direção, voltadas para proporcionar aos empregados um ambiente com qualidade de vida.

## 5.1

### SISTEMAS DE TRABALHO

#### 5.1a - Organização do trabalho e estrutura de cargos

A estrutura da CETREL é baseada em dez times, que se auto-gerenciam e prestam contas diretamente à Alta Direção, configurando apenas dois níveis hierárquicos. Essa estrutura confere agilidade e dinamismo à Organização, permitindo uma comunicação efetiva e transparente entre todos os níveis, assim como dando aos empregados as condições necessárias para que alcancem suas metas dentro de um espírito de cooperação entre as diversas áreas.

#### ■ Iniciativa, criatividade e inovação

A CETREL incentiva o envolvimento das pessoas através de diversos programas, tais como:

- TPM - processo voltado para internalizar nos empregados conceitos e práticas como a Manutenção Autônoma, onde cada empregado exerce o papel de “dono” do seu equipamento de trabalho, zelando pela integridade do referido equipamento e responsabilizando-se pela implementação de melhorias.

- Geração de Idéias - destinado a estimular nos empregados uma participação mais efetiva na gestão da Empresa, através da apresentação de sugestões e idéias inovadoras, que possam facilitar e/ou otimizar processos de trabalho, reduzir custos, entre outros ganhos. Esse programa apresenta um elevado índice de idéias *per capita* (vide item 7.3) e vem contribuindo para implementar melhorias operacionais e administrativas na Empresa. A evolução do programa é apresentada no Critério 7.

- Grupos Multifuncionais - a CETREL incentiva a for-

mação de equipes multifuncionais para desenvolvimento de projetos específicos, tais como: PCH, Mapeamento de Processos, Higiene Ocupacional, QualiVida, entre outros. Essas equipes têm total autonomia nos trabalhos, com responsabilidade centrada nos resultados a serem apresentados à área de interesse do projeto.

#### ■ Responsabilidade pelos processos de trabalho

Cada cargo na CETREL é formalizado através do PCH, que define os resultados esperados do titular do cargo e as respectivas habilidades ou competências que deve possuir para alcançá-los.

Através do desdobramento do Plano Estratégico (Bases & Metas), cada time tem planos de ação anuais detalhados no PAD (vide item 2.2), norteadores das ações do dia-a-dia. O PCH possibilita aos empregados desenvolverem-se gradativamente dentro de uma carreira previamente definida. A certificação nas habilidades é condição necessária para que o empregado esteja apto a executá-las dentro dos padrões de segurança e qualidade requeridos. A figura 5.1.1 mostra o fluxo de funcionamento do PCH, enquanto que a figura 5.1.2 mostra um exemplo de carreira no âmbito da CETREL.

Fig. 5.1.1 - Plano de carreira por habilidades - etapas de aquisição de habilidades

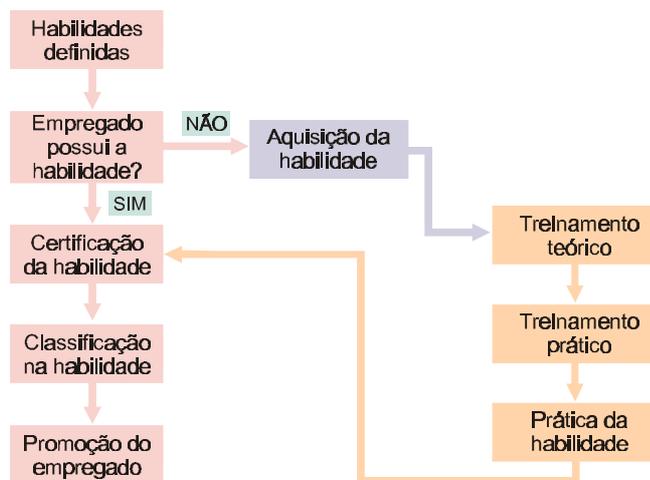


Fig. 5.1.2 - Plano de carreira por habilidades – sistema de efluentes e unidades de incineração

Carreira	Habilidades			
	Básicas	Agregadas	Complexas	Liderança
<b>Operador</b>	Operar o sistema de transporte de efluentes líquidos.	Comunicar com segurança e qualidade.	Avaliar o grau de risco das unidades de incineração.	Liderar equipes de trabalho.
<b>Técnico Operacional</b>	Aplicar conhecimentos operacionais no sistema supervisorio do SNO.	Avaliar o grau de risco do processo de efluentes.	Administrar situações de emergência no processo de efluentes.	Aplicar técnicas de trabalho em equipe.

Cada time da CETREL possui um método definido de avaliação de desempenho pelo PAD, através do qual é avaliado o desempenho coletivo. O time reúne-se para



avaliar os resultados e as ações necessárias para corrigir os desvios, registrando esses dados no status do PAD. O fechamento das avaliações é feito anualmente.

As responsabilidades e autoridades de todos os empregados estão documentadas através do SGA (Matriz de Responsabilidades), do PCH e do PAD.

Qualquer empregado da CETREL tem autoridade para interromper um processo que não atenda aos requisitos estipulados. Os operadores têm sua autonomia atestada pelo Programa de Certificação de Operadores, que treina o técnico para desempenhar suas atividades nos sistemas operacionais, mediante a incorporação de conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desempenho do cargo. Com essa sistemática, a Empresa assegura que o operador possa contribuir efetivamente para a melhoria contínua da gestão ambiental, permitindo alcançar padrões acima dos legislados. No Critério 7, são apresentados os resultados de eficiência operacional da Empresa, alcançados nos últimos anos.

Através do processo de certificação de habilidades ou competências é atestado que um empregado esteja apto a exercer com segurança e qualidade uma determinada habilidade ou competência. Essa certificação é feita através da realização de testes teóricos e/ou práticos ou avaliações de competências, pelo Comitê de Certificação. Esse processo assegura a responsabilidade e autonomia necessárias ao bom desempenho do empregado.

#### ■ Flexibilidade e cooperação

Para que as expectativas dos clientes sejam atendidas em qualquer situação, os empregados da CETREL estão preparados para tomar as decisões necessárias, em cooperação com as demais áreas, na busca da solução de qualquer eventual problema.

O processo de definição de requisitos de necessidades e a avaliação das interfaces entre os times garantem o grau de cooperação frente aos problemas comuns.

#### ■ Comunicação e aprendizado

Os times promovem uma constante troca de informações entre si, através de contatos pessoais e por meio eletrônico.

Os times têm uma relação direta como clientes/fornecedores e o processo de interface é feito através do PAD e/ou nas reuniões periódicas entre os times. Essa prática favorece a rapidez da comunicação e cooperação entre os envolvidos. Além disso, os requisitos de espírito de equipe e negociação/integração fazem parte do perfil profissional para uma boa gestão empresarial.

Todas as áreas participam das análises críticas de desempenho do SGA e do SGC (vide item 4.3), de forma a manter o foco da Organização no desempenho ambiental e empresarial, assim como no

atendimento ao cliente externo.

Através da rede de computadores, os times acompanham as metas de todas as áreas e, quinzenalmente, é feita uma reunião entre os líderes para avaliar resultados e discutir assuntos de interesse comum. Os resultados globais da Empresa são demonstrados trimestralmente, através do fórum Encontro de Integração Gerencial – EIG (vide Critério 1), oportunidade em que os líderes interagem com a Alta Direção sobre os diversos assuntos corporativos. Além disso, os times promovem reuniões periódicas para acompanhamento de metas e troca de informações entre seus componentes.

#### ■ Informações da Organização

A CETREL tem como um de seus mais importantes valores a transparência nas relações com as partes interessadas. Os empregados recebem informações sobre todos os aspectos da gestão da Empresa, incluindo resultados financeiros, metas e estratégias (vide itens 1.1 e 4.1). As informações são disponibilizadas, via rede de computadores e através do boletim semanal **CD**.

Através de sistemas informatizados, a ARH proporciona e incentiva o completo acesso do empregado ao PDRH, ao Programa Geração de Idéias, às pesquisas de Satisfação e de Estilo de Vida, ao PPR, às informações funcionais (programação de férias e evolução salarial), assim como às informações gerais sobre benefícios e outros assuntos de interesse do empregado. Dessa forma, é possível o empregado acompanhar a sua carreira mediante acesso ao seu plano de aquisição de habilidades ou competências. Além disso, cada empregado possui seu prontuário médico demonstrando todos os resultados de exames que realiza na Empresa.

#### **5.1b - Remuneração e reconhecimento**

A política de remuneração e reconhecimento da CETREL está baseada em modernas práticas adotadas por empresas nacionais e internacionais, tendo como enfoques a *composição da remuneração anual e pagamento de resultados através de um programa de produtividade*. Os salários estão definidos tendo por base a prática salarial de empresas do Pólo, com a Empresa remunerando seus empregados de acordo com os blocos de habilidades que cada um possui, conferindo uma forma justa de *promover* o empregado pelo que ele é capaz de fazer, utilizando um critério objetivo e envolvendo um comitê na avaliação. Periodicamente, são realizadas pesquisas salariais, sendo feitos ajustes de salários, quando necessário. Além disso, a Empresa mantém uma relatividade interna de salários consistente, o que minimiza as distorções. No Critério 7 é apresentada a estatística de alterações salariais realizadas no período de 1993-1998, dentro desses critérios.



A filosofia da CETREL é a de que o empregado tenha seu desempenho vinculado ao desempenho da Empresa. Para tanto, a Organização promove, anualmente, um sistema de remuneração variável, através do PPR, totalmente fundamentado no Plano Estratégico (Bases & Metas), enfocando ganhos de produtividade. Os prêmios são escalonados de acordo com o seguinte critério:

- 70% em relação às metas corporativas.
- 30% decorrentes das metas setoriais (essa parcela reconhece o alto desempenho do time)

O prêmio é estipulado conforme o número de pontos atribuído a cada meta estabelecida, sendo aprovado pelo Conselho de Administração da CETREL e formalizado em acordo com os empregados, através de comissão designada pelos mesmos.

Além da parcela de 30% da participação nos resultados, a Empresa utiliza os mecanismos mostrados na

**Fig. 5.1.3 - Mecanismos de reconhecimento de desempenho**

Mecanismo	O que incentiva	Crítérios/periodicidade
Bonificações.	A criatividade e inovação.	Aprovação da idéia, conforme escala de pontos definida em regulamento/semestral.
Prêmio de Assiduidade.	Manutenção do índice quase zero de absenteísmo.	Existência de no máximo três faltas durante o período aquisitivo das férias. Pagamento quando do vencimento das férias.
Atividade social (jantar em grupo).	Alto desempenho e dedicação no programa 5S.	Alcance do primeiro lugar na implantação das etapas do 5S/anual, após os resultados das auditorias de avaliação de 5S.
Brindes para utilização em atividades físicas.	Dedicação e adesão ao programa de redução do sedentarismo.	Frequência de participação no programa de alongamento; participação nos circuitos de caminhada; e adesão dos times ao programa de ginástica compensatória mensal ou trimestral.
Elogios.	Alto desempenho e dedicação da equipe para alcance de resultados e metas.	Avaliação do líder do time ou do diretor da área. O reconhecimento é feito via correio eletrônico e ocorre sempre que for pertinente.

**Fig. 5.1.4 - Benefícios concedidos aos empregados**

Benefícios	Objetivo	Crítérios/periodicidade
Auxílio Educação.	Manutenção do ensino de primeiro e segundo graus de dependentes dos empregados.	Estar estudando em curso regular/ semestral.
Auxílio Filho Excepcional.	Ajuda de custos com despesas de tratamento e educação especializada para excepcionais.	Relatório médico atestando as condições de excepcionalidade/ pagamento mensal.
Auxílio Creche.	Ajuda de custos para despesas de creche de filhos de empregados ou empregados viúvos até os sete anos de idade.	Comprovação da despesa/ pagamento mensal.
Auxílio Funeral.	Assistência social quando de morte do empregado ou seu dependente.	Atestado de óbito/ pagamento na ocorrência do evento.
Reembolso de Despesas Médicas com Reeducação da Postura Global - RPG.	Promoção da saúde do empregado.	Relatório médico/ pagamento durante o tratamento.
Seguro de Vida em Grupo.	Garantia para o empregado ou dependente nos eventos de aposentadoria ou morte por doença ou acidente do trabalho.	Caracterização do tipo de evento/pagamento quando da ocorrência.
Plano de Assistência Médica Supletiva.	Promoção da saúde do empregado e dependentes.	Identificação da necessidade do serviço/pagamento quando da utilização pelo empregado.

figura 5.1.3 para reconhecer o alto desempenho e dedicação de seus empregados, seja em equipe ou individualmente. Adicionalmente à remuneração, a CETREL pratica os benefícios mostrados na figura 5.1.4, para atender a necessidades específicas.

### 5.1c - Aprendizado

O desempenho do sistema de trabalho é avaliado pela ARH mediante os seguintes mecanismos:

- Análise de pesquisas de opinião, formais e informais. Através de reuniões e da utilização de questionários, busca-se obter dos líderes a avaliação e sugestões de melhorias.

- Informações dos líderes, que oferecem subsídios sobre pontos fortes e oportunidades de melhorias;

- Realização de interface com os clientes internos, durante o fechamento do PAD. Nessa oportunidade, é avaliado o grau de satisfação dos clientes internos (times), quando também é obtido o *feedback* para aperfeiçoamento das práticas.

- Demandas dos empregados quando do programa anual Ouvindo o Cliente de RH, que oferece oportunidades de críticas, elogios, sugestões de melhorias e/ou novas demandas para as práticas.

- Reuniões mensais da equipe, voltadas para avaliação das metas, das rotinas de trabalho e da análise crítica para ajustes e aprimoramentos.

Os indicadores dos sistemas de trabalho são mostrados na figura 5.1.5, cujos resultados dos últimos anos estão demonstrados no Critério 7.

**Fig. 5.1.5 - Indicadores dos sistemas de trabalho**

Processos	Indicadores
• Plano de Carreira por Habilidades e Competências - PCH.	• Percentual de habilidades certificadas.
• Programa Geração de Idéias.	• Percentual de idéias aprovadas. • Quantidade de idéias per capita.
• Programa de Acompanhamento de Desempenho - PAD.	• Tempo de duração para fechamento do PAD. • Percentual do quadro de pessoal avaliado no PAD. • Grau de satisfação do líder de time com o programa.
• Informações aos empregados.	• Disponibilidade da rede de micro-computadores.
• Remuneração.	• Tempo de duração de cada pesquisa. • Percentual de alterações salariais decorrentes de pesquisa salarial.
• Participação nos resultados.	• Tempo de duração para elaborar o programa.
• Reconhecimento.	• Quantidade de pessoas premiadas com bonificações do Geração de Idéias.
• Benefícios.	• Dias de antecedência de divulgação. • Número de queixas por atraso no recebimento.

Além desses indicadores, o grau de satisfação dos empregados para com os processos mencionados é utilizado para nortear as ações de melhorias dos mesmos.

Além dessas avaliações, a ARH realiza planos de *benchmarking* com empresas de excelência, bem como acompanha as tendências de mercado através de pesquisas, participa de eventos e promove publicações na imprensa. Essas ações permitem a adoção de



práticas que agregam valor à Empresa, entre as quais cabe destacar o QualiVida e o PCH. Os referenciais de excelência são mostrados no Critério 7.

Através da utilização dos resultados das avaliações, a Empresa promove melhorias contínuas nos processos, cuja evolução histórica está mostrada na figura 5.1.6.

**Fig. 5.1.6 - Melhorias contínuas nos processos**

Programa de Acompanhamento de Desempenho - PAD	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1995 - Introdução do modelo de avaliação por resultados individuais, através de metas pactuadas; Introdução de requisitos de qualificação profissional avaliados individualmente.</li> <li>1996 - Adequação dos requisitos de qualificação aos desafios da Empresa.</li> <li>1997 - Introdução do modelo de avaliação por resultados em time, através de metas pactuadas; introdução do modelo de feedback para desenvolvimento, mediante requisitos de qualificação, de modo a eliminar os pesos dos mesmos; implementação da avaliação de interfaces entre os líderes (360°).</li> <li>1998 - Introdução da formalização dos requisitos de necessidades dos clientes através do PAD; introdução da avaliação de 360° para todos os níveis.</li> <li>1999 - Introdução dos fatores de sucesso para o feedback entre líderes e diretores.</li> </ul>	
Informações aos empregados e times.	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1994 - Implantação do relatório gerencial da área de recursos humanos.</li> <li>1995 - Disponibilização do prontuário médico para o empregado.</li> <li>1996 - Utilização de mala direta.</li> <li>1997 - Fortalecimento do papel do líder como agente de comunicação.</li> <li>1998 - Disponibilização de informações via rede de computadores.</li> </ul>	
Remuneração.	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1994 - Introdução do pagamento de bonificação anual por alcance de resultados.</li> <li>1995 - Implantação do programa de participação de resultados baseado em produtividade.</li> <li>1996 - Definição de diretriz para realização de pesquisa salarial, no máximo a cada dois anos.</li> <li>1998 - Introdução da política de remuneração por habilidades</li> </ul>	
Reconhecimento.	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1995 - Eliminação do cartão de ponto, numa demonstração de que a empresa considera o seu empregado como responsável e merecedor de confiança.</li> <li>1996 - Introdução do Programa Geração de Idéias para reconhecer as contribuições com idéias inovadoras.</li> <li>1997 - Introdução de premiações por conscientização com as questões de segurança; introdução de premiações via concursos internos nos programas QualiVida, SIPAT, 5 S, entre outros.</li> <li>1998 - Introdução de premiações no programa QualiVida.</li> </ul>	
Programa de Participação nos Resultados - PPR.	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1996 - Introdução da comissão de representantes dos empregados para negociar as metas.</li> <li>1997 - Introdução de sistema de pontos para avaliar metas, dando maior objetividade ao programa.</li> <li>1998 - Garantia, em acordo coletivo de trabalho, da participação de um representante do Sindicato na negociação das metas.</li> </ul>	
Benefícios.	
Melhorias realizadas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1996 - Utilização de mala direta para divulgação.</li> <li>1997 - Inclusão do esposo ou companheiro como dependente de empregadas.</li> <li>1998 - Disponibilização de informações na rede de computadores.</li> </ul>	

indica a necessidade de novas habilidades ou de aquisição de novas informações pelo time. Essa análise garante o alinhamento às Ações Estratégicas.

- Apoio à organização e à estrutura - o PCH permite identificar as necessidades de capacitação individuais, a fim de conferir ao empregado a certificação para executar suas atividades e, conseqüentemente, sustentar o seu time para cumprimento dos requisitos da Empresa quanto a segurança e qualidade.

Para o pessoal de empresas terceirizadas, os treinamentos de capacitação são voltados para executar corretamente os diversos procedimentos da CETREL.

- Identificação de necessidades - o LNT indica as necessidades decorrentes da melhoria contínua do desempenho gerencial e ambiental, assim como do desempenho individual de cada empregado no que se refere às suas responsabilidades básicas.

Como resultado, cada time possui seu próprio PDRH, que inclui o planejamento de treinamento para cada empregado. A execução e o acompanhamento são feitos pela ARH, conjuntamente com o líder do time, e o treinamento é oferecido ao empregado sob a forma de convite. A figura 5.2.1 mostra o processo de definição do PDRH. Já a figura 5.2.2 apresenta um exemplo de plano individual de treinamento.

**Fig. 5.2.1 – Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos - PDRH**



**Fig. 5.2.2 - Exemplo de plano individual anual de treinamento**

Programa de treinamento	Mês previsto	Local	Conta	C.Custos
Técnicas e práticas de atendimento ao cliente externo.	Março/99	CETREL	51108	4500
Habilidade OPB05.	Março/99	CETREL	51108	4500
Treinamento vinculado a situações de emergência MCF01.	Maió/99	CETREL	51108	4500
Curso em Química Atmosférica.	Junho/99	CETREL	51108	4500

### ■ Participação das pessoas no processo de treinamento

O modelo de planejamento baseado no PAD por

## 5.2

### EDUCAÇÃO, TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DAS PESSOAS

#### 5.2a - Desenvolvimento das pessoas

A estratégia da CETREL para educação e treinamento alcança todo o quadro de pessoal da Empresa e de suas principais contratadas, enfatizando o crescimento profissional sustentado em ações da Empresa e incentivando o autodesenvolvimento. A sistemática de treinamento é descrita no PR-1.3-02 e na IO-1.3-02-01. A estratégia é desenvolvida com base em três vetores:

- Atendimento aos planos da Organização - o PAD de cada time, que é desdobrado do (Bases & Metas),



time permite o envolvimento de todos os empregados na especificação de seus planos de treinamento, com base nas necessidades de cada time, o que reforça o sistema de trabalho.

A participação dos empregados no planejamento de treinamento é incentivada através de palestras e reuniões dos times, nas quais é explicada a importância do desenvolvimento do empregado para a CETREL e são divulgadas as principais diretrizes e instrumentos de planejamento que devem ser utilizados. Além disso, é mostrada ao empregado a importância do seu desenvolvimento profissional e como cuidar do seu plano individual para aquisição das habilidades previstas no PCH. Através da avaliação de 360°, os empregados da CETREL definem os seus planos de autodesenvolvimento, fundamentados no *feedback* quanto às oportunidades de melhorias nos requisitos de qualificação.

Sempre que um empregado muda de cargo, seu plano de treinamento é adequado para as novas necessidades, com ênfase no *training on the job*.

### Metodologia de educação e treinamento

A ARH tem a responsabilidade de selecionar a melhor metodologia para cada atividade de treinamento. A figura 5.2.3 ilustra a definição das metodologias de treinamento. Todos os cursos e atividades são avaliados pelos participantes, no que diz respeito à adequação da metodologia, e, se necessário, são corrigidos os desvios encontrados. Tratando-se de treinamento com finalidade certificatória, é feita uma avaliação qualitativa, mediante a aplicação de testes e provas.

Fig. 5.2.3 - Critério para seleção de metodologia

Objetivo de aprendizado	Forma de aprendizado	Metodologia
Operar um equipamento novo.	Prático.	On-the-job.
Assegurar o comprometimento com metas institucionais (como o TPM).	Teórico.	Treinamento fechado (in company).
Aprimoramento do SGA.	Teórico/prático.	Treinamento aberto e/ou on-the-job.

### Integração

Os novos empregados da CETREL passam por um processo de integração que lhes permite conhecer melhor a Organização, sua Filosofia Empresarial, os direitos e práticas da administração de recursos humanos, assim como todos os conceitos do SGA e do SGC.

### Treinamento gerencial

A política de desenvolvimento gerencial sustenta-se na premissa da atualização de competências técnicas e gerenciais, permitindo aos líderes um acompanha-

mento constante da evolução das tendências mundiais sobre temas vinculados à gestão de negócios, de tecnologias e de pessoas. A Empresa enfatiza a leitura de artigos em revistas de negócios, permitindo ao líder uma visão crítica das práticas gerenciais. Os planos de ação para o autodesenvolvimento são estabelecidos a partir das avaliações de 360° (uma feita no âmbito de cada time e outra realizada entre os líderes). As figuras 5.2.4 e 5.2.5 mostram a sistemática dos programas gerenciais e dos programas realizados e previstos, respectivamente.

Fig. 5.2.4 - Sistemática para definir programas de desenvolvimento gerencial

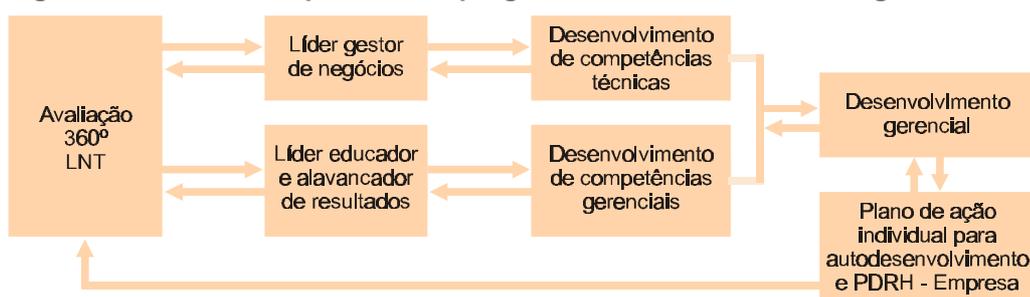


Fig. 5.2.5 - Programas realizados e/ou previstos

Ano	Desenvolvimento de competências gerenciais	Desenvolvimento de competências técnicas
1995	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curso Trabalho em Equipe e Multiplicação do Talento Humano.</li> <li>Fórum Executivo IBM, constando de diversos temas, tais como: A Chave para o Sucesso; Paradigmas; Transformação das Organizações; Estratégias da Tecnologia da Informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminário: Conceitos Atuais de Gestão Ambiental.</li> <li>Tratamento Anaeróbio de Efluentes.</li> </ul>
1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>Workshop: Qualidade no Atendimento ao Cliente.</li> <li>Seminário: Remuneração Estratégica e Carreira por Habilidades.</li> <li>Palestra: Construindo a Empresa do Século XXI.</li> <li>Palestra: Corrigir o Passado ou Destruir o Futuro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminário Internacional: Tecnologias mais Limpas - O Caminho para o Desenvolvimento Sustentável.</li> <li>Curso: Estratégias para a Educação Ambiental.</li> <li>IX Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas.</li> </ul>
1997	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminário: Gerenciamento de Processos - GPO.</li> <li>Seminário: Fortalecimento de Equipe.</li> <li>Treinamento Introdutório de TPM para líderes e facilitadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curso: Capacitação de Multiplicadores em combate ao desperdício de energia elétrica.</li> <li>19º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.</li> </ul>
1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treinamento gerencial para chefes e supervisores.</li> <li>Programa: Construindo Relações Poderosas</li> <li>Curso de Comunicação e Relações Interpessoais.</li> <li>Palestra: Cenário da Petroquímica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treinamento para certificadores de habilidades.</li> <li>International Symposium on Management and Operation.</li> <li>Curso sobre gestão de custos.</li> <li>Curso para operação do Incinerador de Sólidos.</li> </ul>
1999(*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atualização gerencial: Seminário Gestão de Pessoas e Lideranças.</li> <li>Atualização Gerencial: Tendências da Gestão Empresarial.</li> <li>Palestras sobre experiências empresariais.</li> <li>Simpósio de Excelência com os quatro vencedores do PNQ, de 1997 a 1998</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.</li> <li>Seminário e Feiras de Equipamentos.</li> <li>Congresso de Informática.</li> </ul>

(\*) 1999 - programas previstos

### Pessoal que lida com clientes

O GAC e os líderes que têm contato direto com os clientes recebem treinamentos específicos, que enfatiza as habilidades necessárias para lidar com clientes. Além disso, os diversos programas de capacitação técnica para profissionais de áreas fins vêm trazendo resultados de alta relevância, traduzidos pela melhoria constante da



performance operacional, garantindo ao cliente externo a boa qualidade dos serviços prestados pela Empresa.

### Pessoal contratado

Os treinamentos oferecidos para pessoal de terceirizadas voltam-se para capacitação técnica: treinamentos no trabalho; procedimentos para execução das atividades; e desenvolvimento comportamental (programas institucionais de conscientização, educação, segurança e relacionamento com o cliente). As empresas contratadas realizam os seus planos de treinamento, de acordo com suas políticas e diretrizes, gerenciando-os diretamente.

Fig. 5.2.6 - Fluxo do processo de realização e acompanhamento do treinamento



### ■ Aplicação de habilidades e conhecimento

Cada líder tem como responsabilidade acompanhar a aplicação dos conhecimentos advindos do treinamento, mediante a verificação do desempenho do empregado, utilizando para tanto o PAD. Para efeito da aquisição de habilidades, o resultado do treinamento é medido pelo Comitê de Certificação de Habilidades, na verificação da prática da habilidade (Fig. 5.2.6).

### 5.2b - Aprendizado

O desempenho dos processos de educação e treinamento é avaliado pela ARH através dos mecanismos descritos na figura 5.2.7:

Fig. 5.2.7 - Mecanismos para avaliação dos processos

- Avaliação de pesquisa de opinião, permitindo a análise crítica da eficácia dos processos.
- Informações dos líderes dos times que fornecem, através de questionários de avaliação, os dados relativos à aplicação das ferramentas de gestão: LNT, PDRH e PCH.
- Realização de interface com os clientes internos, durante o fechamento do PAD, fornecendo o grau de satisfação na relação cliente e fornecedor.
- Reuniões mensais da equipe, voltadas para avaliação das metas e das análises críticas para aprimoramento e ajustes.
- Resultados das auditorias internas do SGA, onde se verifica, através das NC's detectadas, as necessidades de aperfeiçoamento dos processos.

Os indicadores da avaliação dos processos de educação e treinamento são mostrados na figura 5.2.8, enquanto que os resultados constam do Critério 7. Além desses indicadores, o grau de satisfação dos empregados para com o sistema de treinamento e desenvolvimento serve para nortear as ações de melhorias.

Além das avaliações mencionadas, os processos de educação e treinamento são melhorados a partir da análise feita pela ARH, através dos resultados dos planos de *benchmarking* da área, que incluem o

Fig. 5.2.8 - Indicadores de avaliação dos processos de educação e treinamento

Processos	Indicadores de avaliação
Levantamento de Necessidades de Treinamento - LNT.	• Tempo gasto na elaboração anual do LNT.
Consolidação do Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos - PDRH.	• Percentual de ajuste das necessidades apresentadas, em relação à verba autorizada para treinamento.
Acompanhamento e execução do PDRH.	• Percentual de pessoas treinadas. • Índice de execução do PDRH. • Número de horas de treinamento por pessoa. • Custo de treinamento em relação à receita operacional da CETREL. • Número de habilidades treinadas. • Percentual de demandas de treinamento identificadas no PAD e atendidas.

acompanhamento das tendências de mercado em pesquisas com instituições. No Critério 7 são mostrados os referenciais de excelência da Empresa, assim como os resultados das pesquisas de sa-

tisfação realizadas com os empregados.

A partir da análise do resultado dos indicadores mencionados, são promovidas anualmente melhorias nos processos de educação e treinamento, conforme mostra a figura 5.2.9.

Fig. 5.2.9 - Evolução dos processos de educação e treinamento

Ano	Melhoria Introduzida
1992	• Implementação do modelo de Levantamento de Necessidades de Treinamento com ênfase no desempenho. Uso da matriz ASPD - Análise e Solução de Problema de Desempenho.
1993	• Realinhamento do modelo ASPD para técnica mais dinâmica.
1994	• Ênfase maior no treinamento no trabalho (on-the-job) e introdução da metodologia de certificação de operadores em procedimentos operacionais.
1995	• Normatização de todo o sistema de treinamento e introdução dos registros de treinamento, formando banco de dados desde a admissão do empregado. • Utilização do PAD para subsidiar o PDRH anual. • Extensão dos programas de treinamento de capacitação técnica para empregados de empresas terceirizadas (parceiras). • Ênfase na atualização gerencial, mediante participação em eventos de porte. • Descentralização das atividades de LNT, que passa a ser de responsabilidade direta do líder do empregado.
1996	• Vinculação do treinamento ao Planejamento Estratégico e introdução da análise crítica do treinamento.
1997	• Mapeamento do processo de treinamento e informatização global.
1998	• Disponibilização do sistema de gerenciamento de treinamento para todas as áreas da Empresa, via rede de computadores. • Descentralização da elaboração da prévia do PDRH, que passou a ser uma responsabilidade do líder do time ou pessoa por ele indicada. • Priorização dos treinamentos, com enfoque na aquisição de habilidades. • Introdução do treinamento em multimídia. • Introdução das "Vesperais do Conhecimento".

## 5.3

### BEM-ESTAR E SATISFAÇÃO DAS PESSOAS

#### 5.3a - Ambiente de trabalho

### ■ Fatores de bem-estar

A CETREL define como um de seus principais valores a garantia de um ambiente de trabalho com qualidade.



A figura 5.3.1 mostra as sistemáticas:

**Fig. 5.3.1 - Sistemáticas para garantia de um ambiente saudável de trabalho**

Projeto	Principais ações
QualiVida.	• Combate ao sedentarismo; reorientação de hábitos alimentares; preservação da saúde bucal; ginástica compensatória no ambiente de trabalho; redução do índice de stress; redução do tabagismo.
Ergonomia.	• Disponibilização de mobiliário ergonômico; ginástica compensatória.
Acompanhamento médico .	• Exames médicos periódicos e especiais, formação de banco de dados; criação de prontuário médico de cada empregado; contratação de consultores em saúde ocupacional.
Programa de Higiene Ocupacional .	• Avaliação do grau de exposição dos empregados a agentes físicos e químicos; programa contínuo de monitoramento da exposição a agentes químicos; estudos de higiene industrial, incluindo monitoramento de iluminação e ruído.
Segurança Industrial .	• Programas de treinamento e conscientização; mapeamento de riscos (físicos, químicos, biológicos e ergonômicos); auditorias de segurança programadas; comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.

A figura 5.3.2 mostra os principais requisitos de segurança, os indicadores de bem-estar e as metas para cada fator identificado.

### 5.3b - Serviços de apoio às pessoas

#### ■ Serviços

É política da CETREL proporcionar aos empregados serviços diferenciados, com o objetivo de promover o seu bem estar e comodidade, conforme figura 5.3.3.

**Fig. 5.3.3 - Serviços de apoio à força de trabalho**

Serviços de apoio	Benefícios proporcionados aos empregados
Plano de assistência médica e odontológica	• Utilização de uma rede de clínicas e hospitais conveniados.
Orientação psicológica	• Serviços para terapias individuais e familiares.
Orientação psicopedagógica	• Orientação educacional aos filhos de empregados e família.
Creche	• Creche gratuita, até os seis primeiros meses de vida de filhos de suas empregadas ou empregados viúvos.
Banco	• Posto bancário na sede da CETREL.
Assistência social	• Atendimento social para os empregados.
Complementação salarial	• Renda familiar nos sete primeiros meses de afastamento (Auxílio Doença) e até um ano de afastamento (Acidente de Trabalho)
Pessoal afastado pelo INSS	• Acompanhamento e orientação aos empregados que não se encontram em atividade.

#### ■ Instalações/atividades de integração social

As instalações da CETREL proporcionam ao empre-

**Fig. 5.3.2 - Fatores de bem-estar**

Fator de bem-estar	Requisitos	Segmentação	Indicadores	Metas
Exposição a efluentes tóxicos.	Sem exposição.	• Pessoal de apoio operacional da CETREL e contratadas. • Demais empregados da CETREL e contratadas.	Número de incidentes.	Zero incidentes em 1999.
Redução do índice de colesterol alterado.	Inexistência de alteração.	• Diretores, líderes e demais empregados.	Percentual de pessoas com alteração.	15% de redução, em 1999.
Redução do sedentarismo.	Diminuição dos riscos à saúde.	• Diretores, líderes e demais empregados. • Pessoal de contratadas, área de manutenção.	Percentual de adesão ao programa de orientação de atividade física.	Realizar três caminhadas por ano/ elevar para 80% a adesão ao programa de ginástica compensatória.
Acompanhamento da saúde.	Redução do índice de alteração de exames laboratoriais e provas funcionais.	• Diretores, líderes e demais empregados . • Empregados de contratadas.	Número de exames realizados.	Absenteísmo zero nos exames médicos, em 1999.
Programa QualiVida.	Melhor qualidade de vida.	• Diretores, líderes e demais empregados da CETREL. • Empregados de contratadas.	Percentual de redução do sedentarismo/percentual de redução do colesterol.	15% de redução do colesterol/20% de redução do sedentarismo/15% de redução do Índice de Massa Corpórea (IMC).
Condições de segurança.	Diminuir o índice de acidentes.	• Diretores, líderes e demais empregados . • Empregados de contratadas.	Número de acidentes.	Zero acidentes com afastamento.

gado ou contratado o conforto e a tranquilidade necessários para realizar seu trabalho. Por outro lado, A CETREL proporciona aos seus empregados e familiares atividades voltadas para a integração social (Fig. 5.3.4).

**Fig. 5.3.4 - Fatores de conforto para os empregados**

Facilidades/eventos	Benefícios proporcionados aos empregados
Restaurante	• Serviços de alimentação/orientação nutricional aos comensais.
Vestíários	• Vestíários nas instalações e sistemas operacionais da Empresa.
Grêmio Recreativo	• Incentivos culturais, sociais, educacionais e de lazer e incentivo a práticas esportivas.
Coral	• Integração dos trabalhadores nos eventos da CETREL.
Festa comemorativas	• Confraternização e integração social.

### 5.3c - Satisfação das pessoas

#### ■ Fatores de satisfação

Através de fóruns com grupos especiais de empregados, a CETREL determina os principais fatores que devem ser pesquisados e que formam o modelo do questionário utilizado. Esses fatores são validados pela análise das respostas e comentários das pesquisas. A figura 5.3.5 mostra o processo de pesquisa de satisfação.

#### ■ Avaliação da satisfação

Os métodos da CETREL para medir a satisfação dos empregados constam da figura 5.3.6, enquanto que a figura 5.3.7 mostra as pesquisas com esse enfoque.

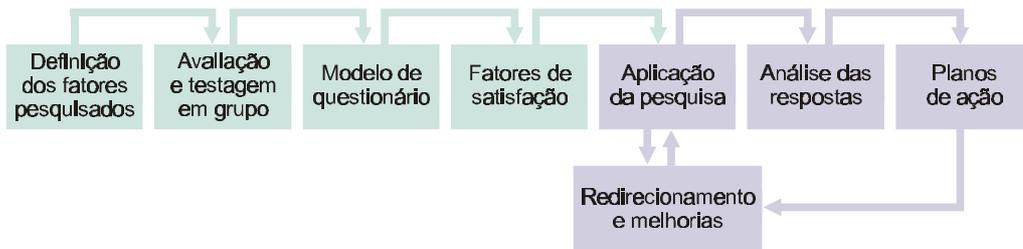
**Fig. 5.3.6 - Métodos para avaliação da satisfação**

Método de medição	Características
Medição dinâmica indireta.	• Realizada mediante contato direto do líder com seus subordinados e com profissionais da ARH. • Identificado o número de conflitos com o Sindicato. • Dados são registrados e tratados, para encaminhamento à RH.
Visitas às áreas.	• Levantadas reivindicações e sugestões de melhorias, através do Programa Ouvindo o Cliente de RH.
Medição através de pesquisa direta.	• Avaliado o clima organizacional, a cada dois anos.

A ARH coordena a pesquisa, com quesitos abertos, para identificar pontos de melhorias. A isenção é assegurada mediante o anonimato do questionário. A validação das questões dá-se por resposta amostral, pelo grupo de empregados que validam o questionário.

Os dados obtidos são analisados, apresentando os resultados segmentados por grupos funcionais, de forma a confirmar os principais fatores de satisfação. Os dados obtidos são cruzados com outros indicadores dinâmicos. A ARH propõe ações para reforçar os pontos positivos e minimizar os negativos. A figura 5.3.8 mostra as melhorias executadas a partir das pesquisas (vide Critério 7).

Fig. 5.3.5 - Fluxo do processo de pesquisa de satisfação dos empregados



### 5.3d - Aprendizado

A ARH promove melhorias através da utilização dos seguintes *inputs*, para avaliar os processos (Fig. 5.3.9)

A figura 5.3.10 mostra os indicadores dos processos descritos, enquanto que os respectivos resultados constam do Critério 7.

Fig. 5.3.7 - Tipos de pesquisas e objetivo

Tipo de Pesquisa	Objetivo	Periodicidade
Estilo de vida.	Medir resultados das ações do programa QualiVida.	Anual - quando da realização de exames médicos periódicos.
Avaliação do programa de atividade física.	Medir resultados das ações do programa e acompanhar adesão ao mesmo.	Durante a realização do programa para identificar necessidades de correção de rumos.
Avaliação da qualidade dos exames médicos periódicos.	Medir padrão de qualidade dos serviços médicos e laboratoriais durante a realização dos exames periódicos.	Anual - quando da realização de exames médicos periódicos.
Pesquisa de satisfação e do clima organizacional.	Medir fatores determinantes da relação empresa e empregados e estilo de liderança.	Bianual - pesquisa completa abordando todos os blocos. Quadrimestral - pesquisa por blocos distintos, para medir os resultados dos planos de ação resultantes da pesquisa bianual.

Fig. 5.3.8 - Melhorias relativas à satisfação dos empregados: 1996 a 1998

Quesito avaliado	Indicador obtido	Ações de melhoria
Comunicação.	Atraso no recebimento de comunicações tratando de assuntos de interesses dos empregados (benefícios, metas e outros).	Implantação do sistema de mala direta. Uso de rede de computadores. Reuniões entre líderes e membros do time.
Satisfação com a evolução salarial.	As práticas são subjetivas e inconstantes. O poder aquisitivo do salário foi reduzido.	Implantação do PCH. Informações salariais nas negociações coletivas. O PPR de 1997 elevou o nº de salários para distribuição entre empregados.
Satisfação com serviços prestados pela área médica.	O empregado não tem todas as informações do prontuário.	Disponibilização do prontuário médico para o empregado.
Satisfação com as condições de trabalho.	Inexistência de informações sobre o nível de ruído nas áreas.	Colocação de placas de sinalização em todas as áreas da Empresa.
Satisfação com informações sobre programas institucionais.	Nível baixo de informações do programa 5S.	Disponibilização de informações na intranet.

A partir do diagnóstico obtido, são definidos os planos de ação de melhorias, priorizando os indicadores que apresentam nível de tendência para insatisfação. Identificando-se quaisquer situações novas, é feita uma revisão nos planos, para adequá-los à realidade. Através dos PAD's dos times, são definidas metas para garantir a melhoria dos indicadores de satisfação.

A gestão da satisfação dos empregados de contratadas é feito por elas próprias, com a CETREL acompanhando o impacto desse indicador através de mecanismos de avaliação dessas empresas.

Fig. 5.3.9 - Métodos de avaliação dos processos

- Feedback dos times, obtido em reuniões formais e informais que proporcionam oportunidades de melhorias, a partir do desenvolvimento das ações pertinentes aos fatores de bem estar.
- Reuniões mensais da equipe, voltadas para avaliação das metas, das rotinas de trabalho e análise crítica para ajustes e aprimoramentos.
- Análise crítica dos resultados obtidos nos indicadores de bem estar e satisfação das pessoas, permitindo redefinir ações e implementar melhorias.

Fig. 5.3.10 - Indicadores dos processos

Fatores de bem estar	Indicador do processo
Programa QualiVida.	• Prazo para inscrição nos circuitos de caminhada. • Tempo gasto para realizar a pesquisa de estilo de vida. • Percentual de empregados que respondeu ao RiskQuest.
Acompanhamento médico.	• Prazo de convocação dos exames médicos. • Prazo de entrega de exames pelas clínicas. • Avaliação dos serviços médicos pelos empregados.
Segurança Industrial.	• Quantidade de pessoas treinadas anualmente. • Índice de execução dos treinamentos previstos. • Avaliação de empresas contratadas.
Plano de Assistência Médica.	• Queixas por atraso na autorização das solicitações de AM. • Custo per capita da assistência médica.
Ouvindo o Cliente RH.	• Quantidade de programações não realizadas. • Percentual de demandas atendidas.
Pesquisa de satisfação e clima organizacional.	• Tempo gasto na realização da pesquisa. • Índice de questões válidas.
Pesquisa de avaliação dos planos de ação.	• Percentual de planos de melhorias concretizado.

AM - Assistência Médica

A comparação com referenciais de excelência permite à CETREL redirecionar ações e promover melhorias viáveis nos fatores de bem estar, além de permitir a elevação do índice de satisfação dos empregados com esses fatores.

A partir da análise dos resultados das avaliações, foram alcançadas as melhorias (vide Fig. 5.3.11).

Fig. 5.3.11 - Exemplos de melhorias: sistema de avaliação de bem-estar e satisfação

Ano	Melhoria Introduzida
1996	• Introdução da pesquisa de satisfação e do programa Ouvindo o Cliente de RH. • Introdução de planos de ação a partir dos diagnósticos de saúde.
1997	• Realização do "Ouvindo o cliente de RH" em conjunto com a Alta Direção. • Introdução da avaliação dos serviços de exames médicos. • Introdução da avaliação de estilo de vida - pesquisa QualiVida.
1998	• Aumentada a abrangência da pesquisa de satisfação para novos fatores. • Disponibilização dos resultados da pesquisa na rede de computadores. • Introdução de planos de ação das melhorias indicadas na pesquisa.
1999	• Estabelecimento do mês de realização do programa Ouvindo o Cliente de RH. • Segmentação da pesquisa de estilo de vida por grupo funcional. • Introdução de campanhas de incentivo à adesão ao programa QualiVida. • Aumento do número de exames realizados na empresa.





**GESTÃO DE  
PROCESSOS**

# GESTÃO DE PROCESSOS

## 6.1

### GESTÃO DE PROCESSOS RELATIVOS AO PRODUTO

#### 6.1 a – Processos de projeto

##### Principais tipos de projeto

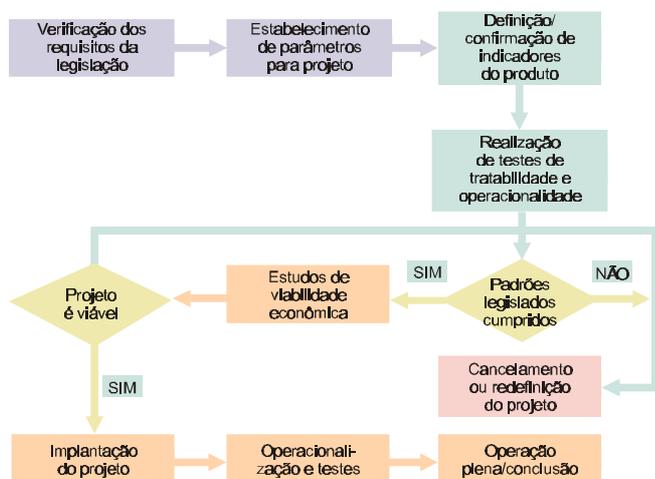
A CETREL desenvolve cinco tipos principais de projetos, apresentados na figura 6.1.1, adotando uma sistemática própria para avaliação da necessidade de implantação de cada um dos cinco tipos de projeto a ser desenvolvido e mostrada na figura 6.1.2.

Fig. 6.1.1 – Exemplo de projetos por tipo de processo

Projeto	Processo	Período
Ampliação de empresas do Grupo G1.	Ampliação da empresa Deten (do Grupo G1): aumento da demanda de efluentes.	1996 / 1997
	Ampliação da empresa Propet (do Grupo G1): estudos para controle na fonte.	1998 / 1999
Implantação de novas empresas no Pólo de Camaçari.	Implantação da empresa norte-americana Monsanto: testes de tratabilidade e estudo da viabilidade econômico-financeira.	1998
Introdução de novas tecnologias na CETREL.	Lavagem biológica de solos contaminados.	1998 / 1999
	Incineração de resíduos sólidos perigosos.	1997 / 1998
Necessidade otimização operacional.	Implantação de toxímetro on-line.	1997
	Implantação de cromatógrafo on-line.	1998
Expansão para outros mercados (consultoria para clientes do grupo G2).	Tratamento de efluentes e resíduos da CVRD - ES.	1998 / 1999
	Implantação de Rede de Monitoramento do Ar da Petrobrás - RLAM - BA.	1998 / 1999

Fig. 6.1.2 – Processo de projetos na CETREL

#### SISTEMÁTICA PARA O PROCESSO DE PROJETOS NA CETREL



A CETREL desenvolve os seus processos de projeto de acordo com o tipo requerido. Na instalação/ampliação de empresas do grupo G1, são realizadas reuniões

preliminares nas empresas, para discussão das bases do projeto e definição dos parâmetros a serem estudados e controlados, inclusive para fins de cumprimento da legislação. São efetuados testes de tratabilidade de efluentes e validação dos requisitos de projeto, após o que são feitos estudos de viabilidade econômica e emitido relatório específico.

Os projetos de otimização operacional são vinculados a melhorias na performance ambiental da Empresa e iniciados pela comparação com referenciais visitados pelos técnicos da CETREL. Após a definição pela implantação, são feitos estudos de adequação das alterações propostas às condições operacionais da Empresa, que, uma vez concluídos, as modificações introduzidas são monitoradas através de testes, para confirmar os resultados.

Para introduzir uma nova tecnologia, são buscados os melhores referenciais, que atendam as demandas de uma ou mais empresas do grupo G1, com enfoque na redução de custos com o tratamento de resíduos e efluentes e na redução de impactos ambientais. Após definição da tecnologia a ser implantada, são feitos testes, em escala piloto, com resíduos e/ou efluentes das empresas, de modo a validar a tecnologia e confirmar se os parâmetros atendem os requisitos da legislação, após o que o projeto é implantado em escala real.

Os projetos para as empresas do grupo G2 são iniciados com a demanda de cada uma delas, quando são definidos os parâmetros e valores a serem atingidos. O GAC, então, desenvolve os projetos, apontando as soluções que preencham os requisitos dos clientes, com base em análises de amostras do ambiente. Após aprovação, os projetos são implantados pelas próprias empresas, podendo ser supervisionados pela CETREL.

##### Tradução das necessidades dos clientes em requisitos de projeto

Os clientes dos grupos G1 e G2 têm como maiores necessidades o atendimento à legislação, a tecnologia de tratamento mais econômica e o desenvolvimento dos processos no menor tempo possível. Visando atender tais necessidades, a CETREL especifica os requisitos dos efluentes e resíduos a serem tratados, associando-os à mais avançada tecnologia existente e ao atendimento/superação dos padrões legais, com ênfase na redução dos custos ambientais e na eliminação de impactos ambientais.

Na execução dos projetos, há uma constante interação entre o cliente, a CETREL e o CRA, visando aplicar a melhor tecnologia disponível, com o menor custo possível e adequada às exigências da legislação.

##### Tradução dos requisitos do projeto em requisitos de produção

Os desempenhos esperados a partir dos requisitos de projeto são determinados com base em indicadores

operacionais externos, que medem a performance dos processos e projetos, indicando o quanto os mesmos foram eficazes na sua implantação.

### ■ Desdobramento dos requisitos de projeto para as áreas envolvidas

Os requisitos dos projetos desenvolvidos na CETREL são comunicados aos fornecedores, parceiros e times envolvidos, sob a forma de parâmetros e seus respectivos valores, ou como especificações técnicas necessárias ao seu desenvolvimento. Os requisitos são relacionados a indicadores e inseridos nos planos de ação de cada time, assim como nos treinamentos dos técnicos.

Para cada projeto é gerado um cronograma específico, detalhando todas as atividades. Antes da operação definitiva do novo equipamento ou sistema, é feita uma avaliação dos seus aspectos/impactos ambientais, de acordo com o PR – 3.4-04. Em seguida, a CETREL elabora o relatório do AALA, submetendo-o ao CRA, visando obter a respectiva licença operacional.

### ■ Indicadores de desempenho dos produtos e dos processos de projeto

Os projetos são gerenciados pela própria área que os requisitou. As áreas avaliam o desempenho dos projetos e respectivos processos operacionais, através de indicadores apropriados, conforme mostra a figura 6.1.3. Cada processo de projeto tem o seu desempenho monitorado por intermédio de três indicadores específicos, mostrados na figura 6.1.4. Esses indicadores são acompanhados pelo TMM, responsável pela área de projetos na CETREL.

### ■ Coordenação e execução

Na fase de implantação, os equipamentos e sistemas passam por uma série de controles efetuados pelo time responsável pelo projeto, os quais podem, em alguns casos, ser feitos pelo time requisitante ou por outro time por ele designado. São verificadas as especificações técnicas e de compra, além de acompanhados os testes operacionais e fornecido *feed-back* para os fabricantes.

### ■ Análise crítica dos processos de projeto

Os times responsáveis pelos diversos tipos de projeto reúnem-se, com empresas de consultoria, visando avaliar criticamente a adequação do projeto à realidade da CETREL e do mercado. Enfoque especial é dado à quali-

Fig. 6.1.3 - Serviços de proteção ambiental e seus indicadores

Serviço de proteção ambiental	Indicador monitorado	Frequência	Nível esperado (padrão legal ou meta)
Tratamento de efluentes líquidos.	Remoção de DBO.	Mensal	97,9 %
	Remoção de DQO.	Diária	87%
	SST no efluente final.	Diária	28 mg/L
	Amônia no efluente final.	Semanal	8 mg/L
	DBO no efluente final.	Mensal	13 mg/L
	DQO no efluente final.	Diária	205 mg/L
	Consumo de energia elétrica.	Mensal	0,73 kWh/kg DQO.
Incineração de resíduos.	Emissão de HCl.	Diária	28 mg/Nm <sup>3</sup>
	Emissão de halogênios.	Diária	3 mg/Nm <sup>3</sup>
	Consumo de gás natural.	Mensal	180.000 m <sup>3</sup> /mês.
	Consumo de energia elétrica.	Mensal	260 kWh/t resíduo.
	Emissão de NOx.	Diária	427 mg/Nm <sup>3</sup>
Disposição de resíduos Classe II em aterros industriais.	PH do lixiviado produzido no aterro.	Diária	6 a 9
Monitoramento do ar.	Poluentes atmosféricos (convencionais e orgânicos) na área de influência do Pólo.	Diária	SO <sub>2</sub> - 80 µg/m <sup>3</sup> - média anual. CO - 10.000 µg/m <sup>3</sup> - média 8 horas. Ozônio - 160 µg/m <sup>3</sup> - média 01 hora. NO <sub>2</sub> - 100 µg/m <sup>3</sup> - média anual. Poluentes orgânicos (limites do CEPGRAM).
	Material particulado na área de influência do Pólo.	Diária	80 µg/m <sup>3</sup> - média anual.
Gerenciamento das águas subterrâneas.	Elevação do nível do lençol freático.	Mensal	Até nível original.
Análises de laboratório.	Índice de atraso de resultados de análises.	Mensal	5 minutos.
	Índice de reclamações de clientes consideradas procedentes.	Mensal	5 %

dade, custo, prazo e inovação tecnológica em relação à concorrência. Em seguida, são gerados relatórios com orientações para alterações pertinentes ao processo.

Fig. 6.1.4 - Indicadores de desempenho operacional dos projetos

- Índice de projetos com prazos não cumpridos.
- Índice de projetos com custo além do máximo permitido.
- Índice de projetos implantados com inovação da tecnologia.

### ■ Principais melhorias obtidas nos processos de projeto

As principais melhorias relativas aos processos de projeto, introduzidas na CETREL nos últimos anos, podem ser vistas na figura 6.1.5.

Fig. 6.1.5 – Processos de projeto e melhorias

Tipos de projeto	Melhoria	Período
Ampliação de empresas do grupo G1.	Avaliação de efluentes através de planta piloto.	1995
Implantação de novas empresas do Pólo.		
Necessidade de otimização operacional.	Introdução de objetivos/metass ambientais.	1996
	Introdução da prevenção da manutenção.	1998
Introdução de novas tecnologias na CETREL.	Desenvolvimento e teste de nova tecnologia via planta piloto.	1997
Consultoria para empresas do Grupo G2.	Implantação de sistema de feedback com as empresas.	1998

### ■ Repasse de melhorias para os demais projetos

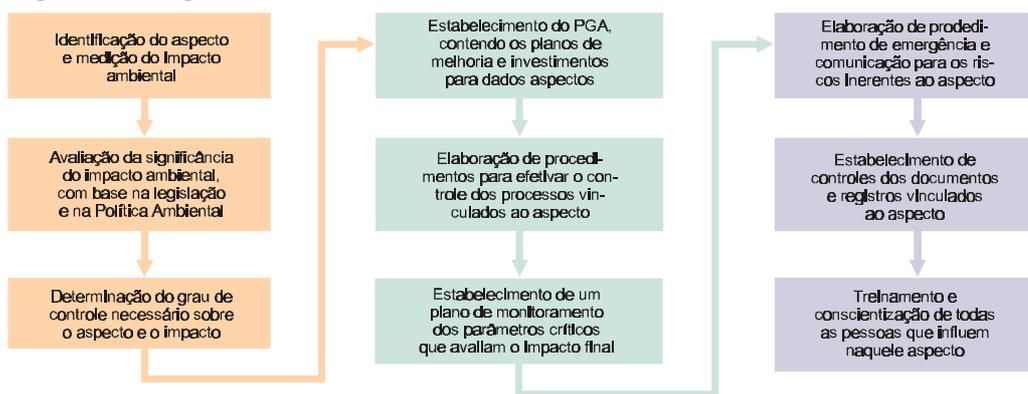
Semestralmente, após a análise crítica dos processos de projeto, é gerado um relatório contendo as principais ações que devem ser feitas por cada área gerenciadora, com o objetivo de obter ganhos de qualidade e competitividade, incluindo os repasses de melhorias para outros tipos de processo, quando cabível.

O repasse das melhorias a serem feitas em cada área é coordenado pelo próprio líder do time e avaliado em reuniões onde são discutidos os principais aspectos





**Fig. 6.1.8 - Lógica do Sistema de Gestão Ambiental – SGA**



**Figura 6.1.9 - Filtros de significância para aspectos/impactos ambientais**

Filtros de significância utilizados	Itens abrangidos pelos filtros
Atendimento a legislações estaduais, nacionais ou internacionais.	Resoluções e portarias relacionadas com o impacto ambiental avaliado.
Cumprimento de normas técnicas, regulamentos, padrões e procedimentos.	Padrões ABNT, EPA e NR's.
Cumprimento das políticas, compromissos subscritos e aprimoramento contínuo.	Política Ambiental.
Demandas de parte interessadas.	Reclamações de comunidades vizinhas e empregados.
Aspectos econômicos.	Custos/tarifas.

**Fig. 6.1.10 - Indicadores globais de processo e expectativas de médio e longo prazos**

Indicadores globais de processo	Níveis esperados a médio e longo prazos		
	1999	2000	2001
Custo médio anual de manutenção, por resíduo incinerado.	R\$ 100/t	R\$ 95/t	R\$ 90/t
Custo médio anual de manutenção, por efluente tratado.	R\$ 0,058/m <sup>3</sup>	R\$ 0,055/m <sup>3</sup>	R\$ 0,050/m <sup>3</sup>
Consumo de energia elétrica por resíduo incinerado.	255 kWh/t	250 kWh/t	240 kWh/t
Consumo de energia elétrica por DQO de entrada na ETE.	0,73 kWh/kg	0,72 kWh/kg	0,70 kWh/kg
Horas paradas por perdas de processo e manutenção não planejada nas unidades de incineração de resíduos perigosos.	180 h/ano	120 h/ano	50 h/ano
Número de horas extras anuais.	950 h	250 h	100 h
Eficiência Operacional Global / TPM.	75%	85%	90%
Disponibilidade operacional global nas unidades de incineração.	100%	100%	100%
Disponibilidade operacional global na ETE.	98%	99%	100%

**Fig. 6.1.11 - Processos operacionais e seus parâmetros operacionais de controle**

Processos operacionais	Principais pontos de controle dos processos
Tratamento de efluentes.	Idade do lodo biológico. Tempo de detenção hidráulica. Taxa de consumo de oxigênio. Concentração de oxigênio dissolvido no reator.
Incineração de resíduos perigosos.	Tempo de residência dos gases no forno. Temperatura de queima. pH do sistema de lavagem dos gases. Vazão mássica de resíduos incinerados. Pressão interna no forno.
Disposição de resíduos Classe II em aterros industriais.	Teor de solventes orgânicos. Teor de solventes halogenados. Teor de voláteis orgânicos. pH do resíduo sólido.
Monitoramento do ar.	Ponto de calibração dos sensores de poluentes atmosféricos.
Gerenciamento das águas subterrâneas.	Assepsia dos equipamentos utilizados nas amostragens. Tempo de bombeamento de água explotada na barreira hidráulica.
Realização de análises em laboratório.	Condições ambientais dos laboratórios. Ponto de calibração de equipamentos críticos. Validade de padrões utilizados em ensaios. Custo unitário de análises. Índice de análises por analista de laboratório.

CETREL - com o SQL certificado pelo Inmetro e parte da RBC, e com maior número de ensaios credenciados no Brasil.

O SGA, assim como o SGC e o SQL são verificados por avaliadores externos, assegurando a adequação dos seus requisitos - itens da Norma ISO 14001, Critérios de Excelência da FPNQ e itens da

Norma ISO Guide 25, respectivamente, permitindo a melhoria contínua da Organização.

Além disso, o grupo de 15 auditores internos avalia continuamente os diversos sistemas, detectando as não-conformidades e oportunidades de melhoria, além de recomendar ações corretivas adequadas.

Qualquer desvio relativo aos requisitos definidos no sistema é imediatamente analisado, sendo aberto relatório de não-conformidade, de acordo com o PR-9.3-01. As causas do desvio são investigadas de forma minuciosa, adotando-se medidas imediatas para sua correção e medidas bloqueadoras, de modo a evitar a reincidência do problema. O prazo máximo é de 60 dias para a remoção de não conformidades internas e de 90 dias para a remoção de não conformidades lavradas em auditorias externas (da BVQI e Inmetro).

A melhoria do desempenho global da CETREL é evidenciada através dos seguintes pontos: redução dos aspectos/impactos ambientais; atendimento das demandas das partes interessadas; cumprimento dos objetivos/metapas ambientais; aperfeiçoamento da legislação ambiental; aumento da pontuação dos Critérios de Excelência da FPNQ; aumento do índice de satisfação de clientes G1 e G2, entre outros.

Adicionalmente ao SGA e ao SQL, a CETREL está implantando o TPM - Gerenciamento da Produtividade Total, baseado em metodologia japonesa e voltada para eliminar perdas, falhas e quebras, resultando na melhoria dos equipamentos, da capacitação das pessoas e do sistema produtivo. As diretrizes do TPM visam a melhoria da manutenção planejada, a sistematização da prevenção da manutenção e a realização da manutenção autônoma pelos operadores, daí surgindo melhorias específicas para os equipamentos críticos.

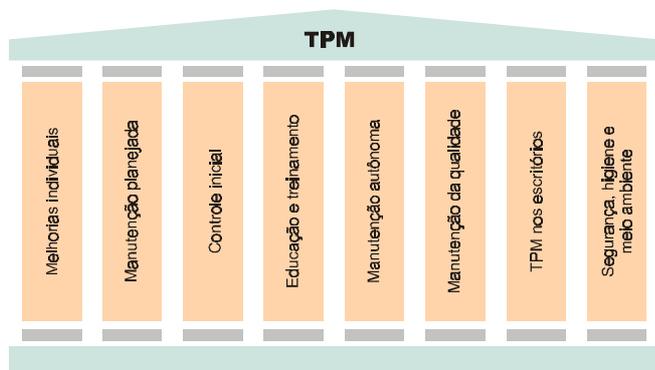
A implantação foi iniciada em 1997, com a introdução da metodologia em duas áreas-piloto (incinerador de líquidos e ETE), com o primeiro ciclo previsto para encerrar em fins do ano 2000.

As atividades do TPM na CETREL estão em pleno desenvolvimento, com a realização de manutenções diárias nos equipamentos, efetuadas pelos operadores, como suporte às atividades de manutenção preventiva



realizadas pelas empresas parceiras, além de estudos específicos de melhorias nos equipamentos críticos. A figura 6.1.12 apresenta os oito pilares do TPM.

Fig. 6.1.12 - Pilares do TPM



■ **Análise crítica dos processos de produção**

Os times responsáveis pelos processos produtivos da CETREL realizam análises críticas sistemáticas, visando avaliar a integridade dos processos e gerar recomendações de modificações imediatas ou futuras nos sistemas, de modo a obter o melhor desempenho. O resultado dessas avaliações é incorporado à análise crítica formal do SGA, que é semestral. Várias melhorias são implementadas a cada ano, como pode ser visto na figura 6.1.13.

Fig. 6.1.13 - Histórico de melhorias implementadas nos processos de proteção ambiental

1994 - Curso de certificação de operadores e supervisores.
1994 - Lavagem de gases de combustão do Incinerador de líquidos com sulfite e uréia.
1995 - Início da operação dos aterros industriais verticais com manta dupla de PEAD.
1996 - Operação da barreira hidráulica no Pólo.
1996 - Automação das estações elevatórias e operação do sistema supervisorio na ETE.
1997 - Aumento da confiabilidade com a instalação de grupo gerador na Estação Elevatória Atlântica.
1997 - Implantação e operação de toxímetro on-line na ETE.
1997 - Avaliação da qualidade do lençol freático com o uso de Hydropunch (único do tipo no país).
1998 - Construção de bacía impermeabilizada de emergência na Estação Elevatória do Imbassaf.
1998 - Operação de cromatógrafo on-line na Elevatória do Imbassaf.
1998 - Co-neutralização dos efluentes ácidos e alcalinos na Unidade Incineração.

Também semestralmente, são realizadas as análises críticas do SGC, pela CTGA, e do SQL, pelo CQL - Comitê de Qualidade do Laboratório. Através desses fóruns, a qualidade da Organização é avaliada formalmente, incluindo o resultado das auditorias realizadas (vide item 4.3). Os empregados da CETREL identificam, ainda, não-conformidades potenciais do SGA e do SQL, a partir de critérios estabelecidos no PR-9.3-01, que relaciona os tipos de eventos que podem vir a resultar em não-conformidades reais, quando são definidas ações preventivas para o seu bloqueio.

■ **Repassa de melhorias para os processos de produção**

Nas análises críticas, os times responsáveis pelos processos de produção avaliam as melhorias introduzidas no período anterior, recomendando a sua consolidação e disseminação das melhorias para os demais processos, quando possível. Por outro lado, na metodologia do TPM, as melhorias desenvolvidas nos equipamentos críticos são replicadas para outros similares, de acordo com o pilar Melhorias Específicas. Na figura 6.1.14 são apresentados exemplos de replicação de melhorias nos processos produtivos da CETREL.

Fig. 6.1.14 - Exemplos de melhorias repassadas nos processos produtivos

Prática anterior	Prática atual	Melhorias repassadas
Certificação de operadores nas áreas operacionais.	Certificação de habilidades em todas as áreas da CETREL.	• Uso da sistemática de avaliação e certificação.
Operação da unidade de incineração de resíduos líquidos.	Operação da unidade de incineração de resíduos sólidos.	• Uso de software para o controle das variáveis via teclado. • Uso de amostragem isocinética para as emissões gasosas. • Uso de sistema de garantia de resfriamento de gases através de gerador.
Aterros industriais da CETREL.	Projeto de aterros industriais para clientes do Grupo G2.	• Uso de aterros verticais. • Uso de dupla camada de PEAD para maior proteção do lençol freático.

**6.1c – Aprendizado**

O desempenho operacional dos sistemas da CETREL é analisado continuamente pelos times responsáveis pela produção. Os procedimentos são analisados criticamente, segundo a ótica do SGA, ao completarem um ano da última revisão. Além disso, os processos são avaliados em conjunto com consultores especializados, abordando o desempenho histórico dos resultados e a comparação com referenciais de excelência, culminando com a recomendação de ações de melhoria para a gestão dos processos produtivos e a busca de novos patamares de desempenho.

Essa avaliação é consolidada pela CTGA, a cada semestre, resultando na elaboração do Relatório de Análise Crítica do SGA, abrangendo os requisitos da norma ISO 14001, com ênfase no cumprimento dos objetivos/metam ambientais e na avaliação de indicadores que revelam a eficácia alcançada na gestão dos processos. Os indicadores da gestão dos processos produtivos são mostrados na figura 6.1.15, enquanto a figura 6.1.16 apresenta o histórico de melhorias na gestão de processos de produção da CETREL.

Fig. 6.1.15 - Indicadores da gestão dos processos de projeto e produção

• Percentual de redução de impactos ambientais de maior criticidade.
• Número de não-conformidades de sistema identificadas.
• Número de não-conformidades reais identificadas em auditoria interna.



**Fig. 6.1.16 - Melhorias da gestão de processos de produção**

1994 - Programa de Controle na Fonte.
1996 - Programa Lance Limpo.
1997 - Avaliação de projetos através de técnicas de prevenção da manutenção/TPM.
1997 - Acesso <i>on line</i> a laudos de análise pelo Sistema de Qualidade do Laboratório.
1998 - Avaliação de empresas de calibração pelo Sistema de Qualidade do Laboratório.
1998 - Utilização de lições de um ponto Integradas ao Plano de Carreira por Habilidades/TPM.
1999 - Avaliação de aspectos ambientais via análise de risco - SGA.
1999 - Acesso <i>on line</i> de procedimentos e instruções operacionais do SGA.

## 6.2

### GESTÃO DE PROCESSOS DE APOIO

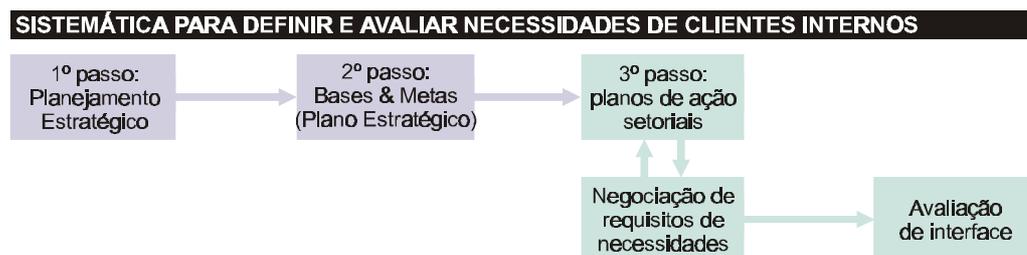
#### 6.2a - Processos de apoio

##### ■ Identificação e tradução das necessidades dos clientes

Os processos de apoio da CETREL dão suporte às áreas fins da Empresa, através de atividades específicas e orientadas para os seus processos.

Para cada processo de apoio considerado crítico, são identificadas as necessidades dos clientes internos e os seus respectivos requisitos e indicadores, na definição do PAD, através de reuniões entre os líderes dos times envolvidos. A figura 6.2.1 mostra essa sistemática.

**Fig. 6.2.1 – Sistemática para avaliação de necessidades de clientes internos**



##### ■ Projetos de processos de apoio

Para projetar os processos de apoio de modo que atendam às necessidades negociadas, são consideradas as variáveis custo e produtividade, além de requisitos de qualidade esperados pelos clientes internos. Essa avaliação é feita pelo cruzamento das demandas com a disponibilidade para atendimento. Periodicamente, as áreas de apoio analisam essas variáveis, revisando os requisitos.

##### ■ Processos de apoio e principais requisitos

Os principais requisitos e respectivos indicadores estão na figura 6.2.2. Os indicadores de desempenho

do processo de suprimentos estão mostrados no item 6.3, enquanto que os indicadores relativos a RH são descritos no item 5.2.

##### ■ Execução e controle dos processos de apoio

Os processos de apoio são executados através de procedimentos orientadores, visando assegurar a sua integridade, segurança e qualidade. As atividades de treinamento e desenvolvimento de pessoal são regulamentadas pelo PR - 1.3-02, enquanto as auditorias internas na CETREL são regidas pelo PR - 9.2-01, determinando a execução dos programas e das auditorias. As pessoas que lidam com essas atividades são habilitadas de modo a garantir sua integridade. A figura 6.2.3 apresenta outros procedimentos para funcionamento dos processos de apoio.

##### ■ Principais indicadores de desempenho dos processos de apoio

Os indicadores de desempenho dos processos de apoio da CETREL, citados na figura 6.2.2, permitem o acompanhamento e controle da execução dos processos.

##### ■ Análise crítica dos processos de apoio

Os times responsáveis pelos processos de apoio da CETREL analisam criticamente suas atividades, examinando os desvios existentes. A partir dos dados obtidos, são implementadas melhorias, quando possível, visando redirecionar atividades, para obter os melhores resultados.

O monitoramento do desempenho dos processos de apoio é feito pela integração entre as partes envolvidas, utilizando-se de *pesquisas de satisfação*, *reuniões* e *contatos* com os responsáveis pelos processos. Além disso, é realizada a avaliação de interface (vide item 5.1), quando são discutidos e analisados aspectos relacionados com o atendimento aos requisitos pactuados e às metas de interdependência.

##### ■ Melhorias obtidas nos processos de apoio

Nas avaliações de interface, são identificadas oportunidades de melhorias e demonstradas as melhorias realizadas. A figura 6.2.4 mostra o histórico de melhorias ocorridas nos últimos anos. As melhorias dos processos de apoio de RH estão relatadas no Critério 5.

##### ■ Repasse das melhorias dos processos de apoio

O repasse das melhorias é feito nas reuniões de integração de líderes ou em reuniões específicas para este fim. Exemplos de melhorias repassadas nos processos de apoio podem ser vistos na figura 6.2.5.

**Fig. 6.2.2 - Requisitos e indicadores dos processos de apoio**

Processos/requisitos de necessidades dos clientes	Indicadores de desempenho
<b>Informática</b>	
• Disponibilidade de microcomputadores.	Quantidade de microcomputadores por usuário da rede.
• Disponibilidade da rede de microcomputadores.	Índice de disponibilidade da rede de microcomputadores.
• <i>Help desk</i> rápido e eficiente.	Tempo de atendimento do <i>Help desk</i> .
<b>Manutenção industrial</b>	
• Confiabilidade operacional.	Índice de disponibilidade de equipamentos. Índice de resserviços.
• Continuidade operacional.	Número de horas paradas por manutenção não planejada.
<b>Apoio administrativo</b>	
• Inspeção periódica dos veículos, garantindo segurança e conservação.	Número de irregularidades encontradas em inspeção.
• Fornecimento de alimentação dentro dos padrões nutricionais recomendáveis.	Número de irregularidades no serviço de alimentação e índice de resto ingesta.
• Garantia da integridade de bens e pessoas nas instalações da empresa.	Índice de ocorrências relativas à segurança patrimonial.
• Disponibilização dos meios de comunicação, com boa performance.	Índice de pendências de solicitações de serviços.
• Preservação de áreas verdes nas instalações da Empresa.	Número de mudas de mata atlântica plantadas.
<b>Finanças</b>	
• Disponibilização mensal das informações de acompanhamento orçamentário.	Quantidades de informações orçamentárias fora do prazo.
• Execução os pagamentos de acordo com a data prevista.	Quantidade de pagamentos feitos fora do prazo.
• Manutenção do custo sob controle.	Custo operacional do time.
<b>Segurança industrial</b>	
• Adequação das condições quanto aos aspectos de segurança e higiene ocupacional nas instalações e atividades da CETREL.	Número de irregularidades encontradas em auditorias de segurança e simulados. Número de incidentes.
• Capacitação de todos os empregados da CETREL e contratadas em prevenção de acidentes e atendimento a situações de emergência.	Número de treinamentos de segurança realizados e percentual de cumprimento dos simulados de emergência.
<b>Qualidade</b>	
• Informação sobre a execução de auditorias, com três semanas de antecipação.	Número de auditorias informadas fora do prazo.
• Comunicação sobre o plano de auditorias, no primeiro mês do ano.	Número de auditorias informadas fora do prazo.
• Redução do número de ciclos de auditorias internas.	Número de auditorias realizadas.

**Fig. 6.2.3 - Execução e controle dos processos de apoio**

Processo de apoio	Integridade a assegurar	Nº do procedimento orientador da execução
Manutenção.	• Funcionamento de instrumentos críticos do SGA.	PR 7.1-05 - Plano de Calibração.
Segurança patrimonial.	• Pessoas e bens patrimoniais.	PR 3.3-04 - Segurança Operacional.
Transporte de pessoal.	• Segurança e qualidade.	PR - 3.3-02 - Transporte de pessoal.
Suprimentos.	• Continuidade operacional.	PR - 8.2-02 - Armazenamento de Materiais.
Recursos Humanos.	• Capacitação de pessoal.	PR-1.3-02 - Treinamento e Desenvolvimento de Pessoal.
Informática.	• Preservação de dados e informações.	IO -3.6-02-01 - Realização de Backup na Rede de Computadores.
Auditorias internas do SGA e SQL.	• Conformidade dos Sistemas de Qualidade.	PR-9.2-01 - Programa de Auditorias Internas do SGA e SQL. IO 9.2-01-01 - Realização de Auditorias Internas do SGA e SQL.

**Fig. 6.2.4 - Melhorias implementadas nos processos de apoio da CETREL**

Processos	Ano/ melhorias
Informática e informação.	1995 - Instalação física da rede de microcomputadores. 1996 - Implantação do correio eletrônico e do sistema de atendimento à distância. 1997 - Implantação do acesso à Internet e implantação da <i>homepage</i> e <i>e-mails</i> . 1998 - Implantação da Intranet e acesso à Internet via rede e instalação de <i>no-break</i> .
Suprimentos.	1995 - Realização de inventários informatizados via rede. 1997 - Implantação do Programa de Conservação de Energia em convênio com a empresa Furnas Centrais Elétricas - RJ. 1998 - Implantação de folha de verificação para fornecedores.
Segurança Industrial.	1994 - Adequação e integração das equipes do GIE da CETREL ao plano de ajuda mútua (PAM) do Polo. 1996 - Simulados de emergência com evacuação dos empregados nas instalações da CETREL. 1997 - Correção de 80% dos riscos mapeados na CETREL. 1998 - Redução de 15 dBA na pressão sonora da área 400 do incinerador de líquidos. 1998 - Adequação ergonômica de 59% dos postos de trabalho em computadores.
Manutenção.	1995 - Implantação de sistema de calibração para equipamentos críticos ao meio ambiente. 1996 - Informatização das solicitações de serviço. 1997 - Uso de lições de um ponto em atividades de manutenção.
Serviços de apoio administrativo.	1996 - Instalação de guarita automática de segurança da ETE. 1997 - Implantação da ronda de segurança 24 horas. 1998 - Instalação de rede telefônica via fibra ótica. 1998 - Aquisição de frota própria de veículos leves.
Finanças.	1995 - Execução de faturamento informatizado para a ETE. 1996 - Disponibilização de informações financeiras e orçamentárias <i>on-line</i> .
Qualidade.	1996 - Realização de seminários internos para auditores. 1997 - Redução do prazo para remoção de não-conformidades. 1997 - Estabelecimento de rotina para abertura de não-conformidades potenciais. 1998 - Realização de ciclos semanais de auditorias internas e acesso <i>on-line</i> à documentação do SGA. 1999 - Redução do número de ciclos de auditorias e associação com auditorias externas.

**Fig. 6.2.5 - Melhorias repassadas nos processos de apoio**

Processo replicado	Processo acrescentado	Melhorias repassadas
Acompanhamento financeiro e orçamentário.	Acompanhamento da manutenção preventiva e preditiva.	Uso de sistema informatizado <i>on-line</i> .
Auditorias de segurança industrial.	Auditorias de fornecedores de insumos.	Sistemática de auditorias.
Informática aplicada ao laboratório.	Informática aplicada à área de recursos humanos.	Uso de sistema informatizado <i>on-line</i> .

## 6.2b - Aprendizado

O desempenho dos processos de apoio é avaliado pelos respectivos times, pela utilização dos seguintes mecanismos:

- Análise de pesquisas de opinião, formais e informais, destinadas a conhecer o grau de satisfação das pessoas que utilizam os processos, de modo a redirecionar ações e aprimorar as atividades.
- Reuniões e aplicação de questionários, visando obter dos líderes avaliações e sugestões de melhorias.
- Realização de interface com os clientes internos no fechamento do PAD, avaliando o grau de satisfação, além de se buscar o *feedback* para melhoria das práticas.
- Reuniões mensais de cada equipe, voltadas para avaliação das metas e das rotinas de trabalho.

Os indicadores de gestão dos processos de apoio são mostrados na figura 6.2.6, enquanto que os pertinentes a RH estão apresentados no Critério 5. As principais melhorias são mostradas na figura 6.2.7.

Fig. 6.2.6 - Indicadores da gestão dos processos de apoio

Processos/instrumento de gestão	Indicadores
<b>Informática e Informação</b>	
Pesquisa de satisfação do cliente Interno.	Índice de satisfação com atendimento <i>help desk</i> .
Avaliação de Interface.	Índice de satisfação de interface.
Mapeamento das necessidades.	Tempo de duração para realização.
<b>Segurança Industrial</b>	
Realização de auditorias de segurança.	Percentual de redução de irregularidades e riscos.
Avaliação de interface.	Índice de satisfação de interface.
Avaliação e mapeamento de risco.	Número de acidentes
<b>Manutenção</b>	
Avaliação de interface.	Percentual de clientes participantes. Índice de satisfação de interface.
Acompanhamento da manutenção preventiva e preditiva em equipamentos.	Número de horas paradas por manutenção não planejada.
<b>Apoio administrativo</b>	
Pesquisa de satisfação do cliente Interno.	Índices de satisfação do cliente interno.
Avaliação de interface.	Índice de satisfação de interface.
<b>Finanças</b>	
Avaliação de interface.	Percentual de clientes participantes. Índice de satisfação de interface.
Disponibilização do sistema em rede.	Número de queixas por ausência de dados.
<b>Qualidade</b>	
Avaliação de interface.	Índice de satisfação de interface.
Avaliação do processo de auditorias.	Percentual de auditorias internas concluídas.

Fig. 6.2.7 – Histórico de melhorias na gestão de processos de apoio na CETREL

Processos/instrumento de gestão	Melhorias implementadas
<b>Informática</b>	
Acompanhamento de demandas do cliente interno.	1996 - Implantação de cadastros de equipamentos de informática. 1998 - Implantação de sistema de acompanhamento de chamadas. 1998 - Implantação de pesquisas de satisfação com o atendimento.
Mapeamento de necessidades de informática.	1998 - Implantação do Plano Diretor de Informática.
<b>Suprimentos</b>	
Controle de cadastro e inventário de suprimentos.	1995 - Implantação de sistema informatizado para a gestão de fornecedores/Sistema Magnus.
Melhoria de fornecedores de insumos químicos e energéticos.	1998 - Implantação de sistema de auditorias em fornecedores de insumos.
<b>Segurança</b>	
Realização de auditorias de segurança.	1994 - Reestruturação da área de segurança industrial.
Avaliação de interface.	1994 - Avaliação e mapeamento de riscos em todas as instalações da CETREL. 1995 - Implementação do Plano Geral para Controle de Emergência nas Instalações da CETREL.
Avaliação e mapeamento de risco.	1996 - Implementação da sistemática de simulados de emergência na CETREL. 1997 - Implantação de sistemática de auditorias de segurança industrial. 1998 - Implantação do programa de proteção respiratória.
<b>Manutenção</b>	
Mapeamento das necessidades de manutenção.	1995 - Implantação do sistema de confiabilidade metrológica. 1997 - Informatização da manutenção em ambiente <i>Windows</i> .
Acompanhamento das atividades de manutenção preventiva e preditiva.	1998 - Implantação do Pilar: Manutenção Planejada do TPM. 1999 - Implantação do acompanhamento da manutenção <i>on line</i> .
<b>Serviços de apoio administrativo</b>	
Gestão dos serviços de transporte, alimentação e segurança patrimonial.	1996 - Acompanhamento nutricional. 1997 - Introdução do balanço nutricional dos alimentos. 1998 - Implantação do gerenciamento de manutenção e administração da frota própria de transporte.
<b>Financeiro</b>	
Acompanhamento orçamentário e financeiro.	1995 - Implantação do sistema de faturamento da ETE. 1996 - Implantação do sistema financeiro e orçamentário. 1997 - Implantação do sistema de faturamento do incinerador.
<b>Auditoria internas do SGA e do SQL</b>	
Avaliação das interfaces.	Avaliação entre auditores líderes ao final dos ciclos.
Avaliação do processo de auditorias internas.	Cruzamento de dados entre auditorias internas relativos aos requisitos.

## 6.3

### GESTÃO DE PROCESSOS RELATIVOS AOS FORNECEDORES E PARCEIROS

#### 6.3a – Processos relativos aos fornecedores e parceiros

##### ■ Projeto dos principais processos relativos aos fornecedores e parceiros

A CETREL modela a sua gestão de fornecedores através da co-gestão do desempenho, onde equipes definem e avaliam cada um dos processos. A CETREL, os fornecedores e os parceiros estabelecem os requisitos globais de desempenho, quando são determinados o procedimento de seleção, os indicadores e o modo de comunicação. A CETREL classifica os seus fornecedores e parceiros em seis grupos, como mostra a figura 6.3.1.

Fig. 6.3.1 - Grupos de fornecedores e times responsáveis pela gestão

Grupos	Fornecedores e parceiros	Times responsáveis pela gestão
I	Serviços de manutenção.	TMM
II	Insumos energéticos.	SNO/SRS
III	Insumos e produtos químicos.	TMA
IV	Reagentes de laboratório.	TMA
V	Equipamentos de manutenção/materiais/serviços.	TMA
VI	Serviços de calibração de equipamentos de laboratório.	TML

##### ■ Seleção, avaliação e qualificação de fornecedores e parceiros

A qualificação preliminar, seleção e avaliação dos fornecedores e parceiros são feitas de acordo com o tipo respectivo. Os fornecedores potenciais dos serviços de manutenção, os mais críticos para a Empresa, são visitados e respondem questionários para avaliação da capacitação técnica, econômico-financeira e da experiência (serviços executados, porte, tempo de existência etc.). A seleção é feita a partir do porte do serviço, que define os executantes em potencial, escolhidos via carta convite, onde preço e garantia de execução dos prazos são requeridos. Na contratação, o TMM utiliza o PR-3.0-01, que determina o modo de contratação e o nível de competência em função da obra. A avaliação de desempenho, anual, é realizada de acordo com a IO-3.0-01-04, contemplando: orientação para a qualidade; adequação da estrutura; política de segurança; capacitação de pessoal; pontualidade etc. Para os demais fornecedores e parceiros, os critérios e a sistemática são mostrados nas figuras 6.3.2 e 6.3.3, respectivamente.

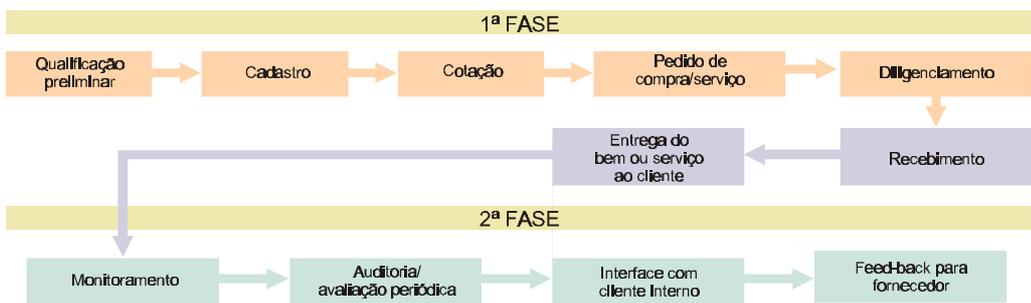
##### ■ Principais requisitos e indicadores de desempenho de fornecedores e parceiros

Os requisitos e indicadores de desempenho relativos aos principais fornecedores e parceiros da CETREL são mostrados na figura 6.3.4.

**Fig. 6.3.2 - Critérios de qualificação, seleção e avaliação de fornecedores**

Tipo de fornecedor	Qualificação preliminar	Seleção	Contratação/aquisição	Avaliação
Insumos energéticos.	—	—	Contrato específico.	Reuniões com empresas fornecedoras.
Insumos e produtos químicos.	Consulta a outros clientes, origem do produto e recomendação do cliente interno.	Preço/garantia de entrega do produto.	Confirmação de pedido via Sistema Magnus.	Auditorias periódicas.
Reagentes de laboratório.	Expedição de certificados de qualidade e recomendação do cliente interno.	Preço/garantia de entrega do produto.	Confirmação de pedido via Sistema Magnus.	Sistema de auditorias do SQL.
Equipamentos de manutenção / materiais e serviços operacionais.	Consulta a outros clientes, recomendação do cliente interno e certificados de garantia.	Preço/garantia de entrega do produto e condições de catálogo.	Confirmação de pedido via Sistema Magnus.	Sistema de prevenção da manutenção.
Calibração de equipamentos de laboratório.	Participação na RBC.	Confiabilidade de padrões e dos serviços.	Contrato específico.	Sistema de auditorias do SQL.

**Fig. 6.3.3 - Sistema de avaliação e gestão de fornecedores e parceiros**



**Fig. 6.3.4 - Requisitos e indicadores de desempenho de fornecedores e parceiros**

Requisitos	Indicadores de desempenho
<b>Serviços de manutenção</b>	
Confiabilidade operacional.	Índice de disponibilidade de equipamentos. Índice de resserviços. Back-log.
Continuidade operacional.	Número de horas de interrupção de fornecimento de energia elétrica. Índice de desempenho de fornecedores de serviços de manutenção.
<b>Insumos e produtos químicos</b>	
Lotes com 100 % de aprovação. Compra de insumos com base nos melhores preços de mercado. 100 % de aprovação nas auditorias realizadas.	Índice de lotes reprovados. Índice de lotes de acordo com melhor preço de mercado. Índice de auditorias realizadas em fornecedores e parceiros.
Lotes 100% no prazo.	Índice de lotes entregues com atraso.
<b>Insumos energéticos</b>	
Disponibilidade de energia elétrica.	Número de horas de interrupção de fornecimento de energia elétrica.
Gás natural com qualidade assegurada.	Índice de lotes reprovados.
<b>Reagentes de laboratório</b>	
Padrões e reagentes com qualidade assegurada.	Índice de lotes reprovados.
Lotes 100 % no prazo.	Índice de lotes entregues com atraso. Índice de desempenho de fornecedores de serviços de calibração e reagentes de laboratório.
<b>Equipamentos de manutenção</b>	
Lotes com qualidade assegurada.	Índice de lotes reprovados.
Lotes 100 % no prazo.	Índice de lotes entregues com atraso.

**Atendimento aos requisitos de desempenho**

O atendimento aos requisitos é avaliado junto aos fornecedores e parceiros da CETREL, após o que são informados os resultados e o status dos indicadores, além de se definir ações corretivas para os desvios.

**Comunicação**

O TMA comunica o desempenho e requisitos a serem atendidos pelos fornecedores de insumos químicos, quando da sua contratação. Essa comunicação é reforçada nas auditorias, com o envio de listas de verifi-

cação, cópia da Política Ambiental da CETREL e dos aspectos/impactos ambientais relativos às atividades. Os parceiros dos serviços de manutenção reúnem-se semanalmente com o TMM, e discutem melhorias nos requisitos exigidos pela CETREL. O TML também informa aos seus fornecedores, durante as avaliações, os resultados do desempenho dos seus serviços e da avaliação em si.

**6.3b – Aprendizado**

O TMM reúne-se com os parceiros, para analisar a gestão, fortalecen-

do a parceria via programas comuns de treinamento, adoção da mesma base de indicadores e do desenvolvimento do sistema de acompanhamento da manutenção. O TMA verifica a adequação dos critérios de gestão dos fornecedores de insumos químicos e de equipamentos de manutenção, com o SNO e o SRS. A gestão dos fornecedores do laboratório é avaliada no SQL. As práticas são avaliadas com base em indicadores da eficácia da gestão. As reuniões de análise crítica são concluídas com sugestões de melhoria da gestão dos fornecedores e parceiros. Cada ação tem responsáveis pela sua execução e acompanhamento da eficácia da ação recomendada. Os indicadores da gestão de fornecedores são mostrados na figura 6.3.5, enquanto a figura 6.3.6 apresenta o histórico de melhorias da gestão de fornecedores na CETREL.

**Fig. 6.3.5 - Indicadores da gestão de fornecedores e parceiros**

- Tempo de permanência como fornecedor.
- Custo de avaliação e verificação do desempenho.
- Satisfação dos clientes internos com a gestão de fornecedores e parceiros.
- Número de auditorias reprovadas em fornecedores e parceiros.

**Fig. 6.3.6 - Histórico de melhorias da gestão de fornecedores e parceiros**

- 1995 - Adoção de sistema informatizado para cadastro de fornecedores.
- 1995 - Adoção de sistema de manutenção informatizado.
- 1996 - Aplicação de avaliação anual de parceiros dos serviços de manutenção.
- 1996 - Adoção de avaliação de fornecedores de reagentes químicos de laboratório.
- 1997 - Adoção de sistema de acompanhamento informatizado de inspeção civil.
- 1998 - Aplicação de auditorias em fornecedores de insumos químicos.
- 1999 - Adoção de sistema de acompanhamento de manutenção on line.





**CETREL S.A.**  
A Fundação para o Prémio Nacional da Qualidade  
tem a honra de conferir esta homenagem a  
**Cetrel S.A. Empresa de Proteção Ambiental**  
em reconhecimento à sua participação como  
**Finalista do Prémio Nacional da Qualidade - 1998**  
na categoria Médias Empresas  
em 26 de novembro de 1998.  
Oscar da Silva  
Presidente do Júri  
José António  
Presidente da Fundação



# RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO

# RESULTADOS DA ORGANIZAÇÃO

## 7.1

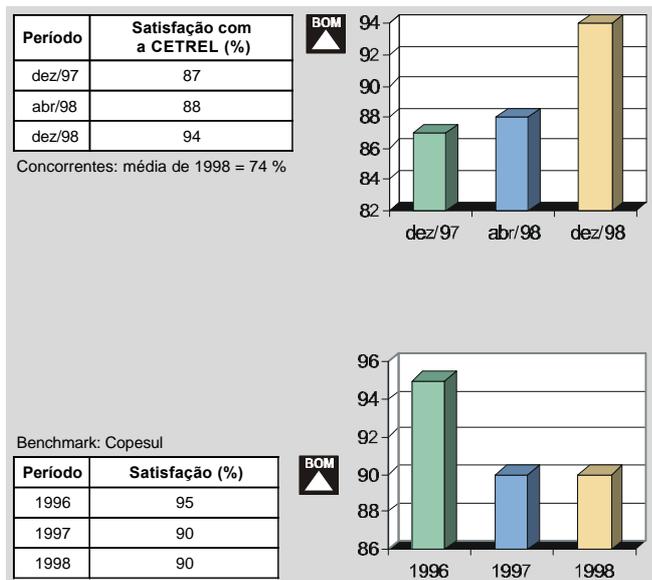
### RESULTADOS RELATIVOS À SATISFAÇÃO DOS CLIENTES E AO MERCADO

#### 7.1a - Resultados relativos à satisfação dos clientes

A satisfação dos clientes leva em conta as notas dadas a vários fatores significativos para cada time da CETREL que tem interface com os clientes.

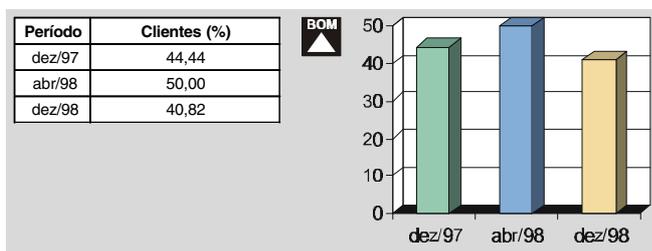
As pesquisas realizadas pela CETREL, mostram níveis de satisfação superiores aos dos concorrentes. Um fato de maior relevância é que o grau médio de satisfação dos clientes do grupo G1 superou o referencial de excelência adotado pela Empresa, conforme mostrado na figura 7.1.1.

Fig. 7.1.1 - Nível de satisfação dos clientes G1 com os serviços da CETREL (%)



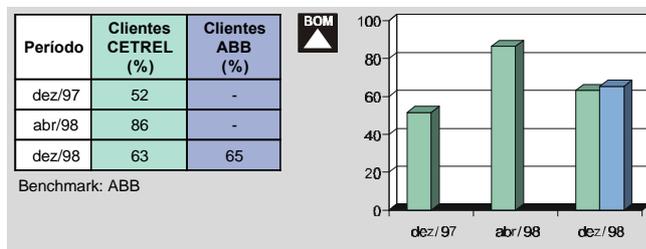
A figura 7.1.2 apresenta o percentual de clientes do grupo G1 que revelaram satisfação máxima em todos os quesitos do questionário.

Fig. 7.1.2 – Clientes totalmente satisfeitos



Um novo aspecto passou a ser considerado nas pesquisas realizadas, desde 1998, o que permitiu a verificação do percentual de clientes que consideram os serviços da CETREL melhor que os dos seus concorrentes, o que permite a sua comparação direta. A figura 7.1.3 mostra os resultados das pesquisas.

Fig. 7.1.3 - Percentual de clientes que consideram a CETREL melhor que os seus concorrentes



Outro aspecto de destaque é a redução no número de reclamações dos clientes do Grupo G2 e em particular de clientes do laboratório, cujos resultados são mostrados nas figuras 7.1.4 e 7.1.5. Além disso, o número de clientes dispostos a contratar serviços junto à concorrência tem sido reduzido, conforme demonstra a figura 7.1.6.

Fig. 7.1.4 – Índice de reclamações por cliente G2 (média mensal)

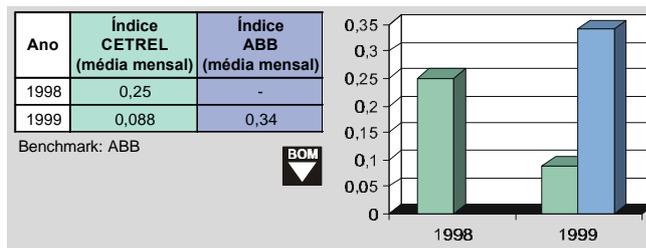


Fig. 7.1.5 – Índice de reclamações por cliente do laboratório (média mensal)

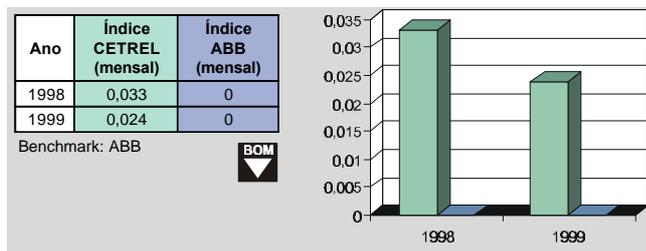
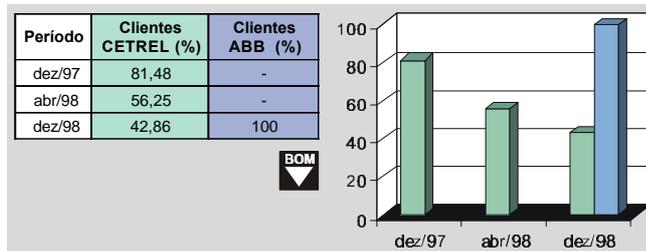


Fig. 7.1.6 – Percentual de clientes que contratam serviços da concorrência



## 7.1b - Resultados relativos ao mercado

A CETREL possui como principais clientes as 52 empresas do Pólo de Camaçari (grupo G1). O complexo responde por mais de 50% da produção nacional de petroquímicos, 20% da arrecadação de ICMS do Estado da Bahia e vendas anuais de US\$ 5 bilhões. Com tal clientela, a CETREL tornou-se uma empresa financeiramente sólida e de credibilidade, que atua no mercado de proteção ambiental há 21 anos. A Empresa vem expandindo os seus serviços para mercados fora do Pólo, pelo aumento do número de clientes G2 e respectivo faturamento. As figuras 7.1.7 e 7.1.8 mostram os resultados, notando-se um crescimento de 1.000% no faturamento dos últimos três anos, e de 260% no número de clientes G2.

Fig. 7.1.7 - Expansão do mercado: evolução do faturamento de clientes G2 (R\$ mil)

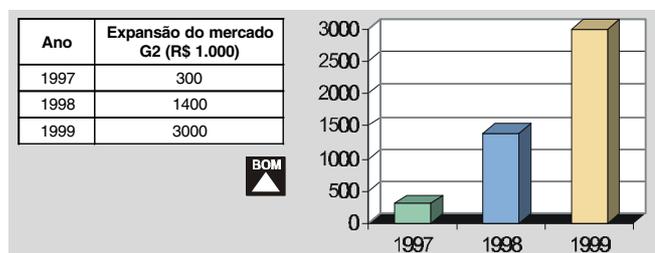
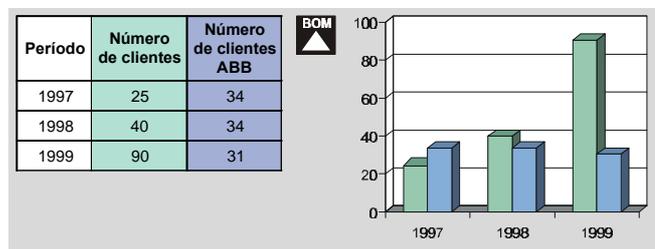


Fig. 7.1.8 – Evolução do número de clientes G2



A partir de 1998, a CETREL intensificou a sua penetração no mercado externo ao Pólo, utilizando o apoio de consultoria especializada em relações comerciais, verificando-se um aumento considerável entre o número de serviços contratados, comparativamente ao número de propostas emitidas. A figura 7.1.9 apresenta esses resultados. Em particular, a evolução na aceitação de propostas para os serviços de laboratório também tem sido significativa, como mostra a figura 7.1.10.

Fig. 7.1.9 – Percentual entre o nº de serviços contratados e o nº de propostas emitidas

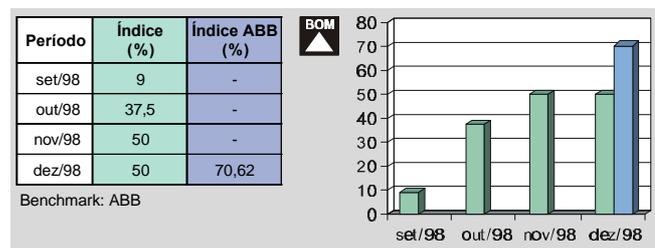
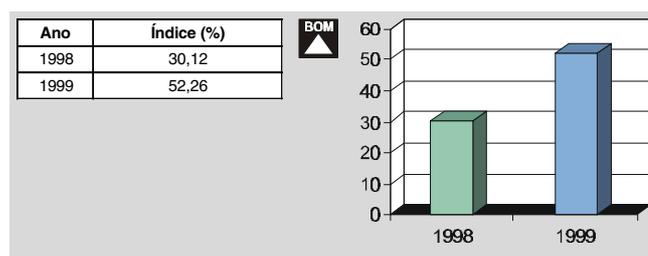
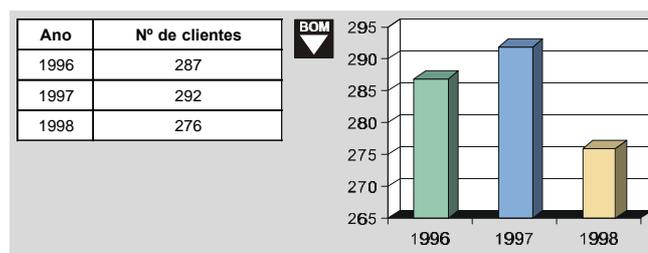


Fig. 7.1.10 – Índice de aceitação de propostas do laboratório (%)



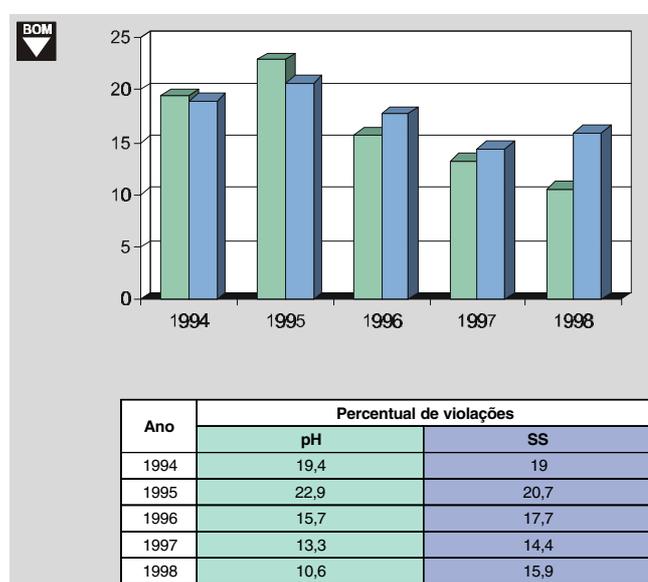
Com relação aos resultados dos clientes G1, verificou-se uma redução no número de empresas que sofreram multas devido ao não atendimento aos padrões de lançamento de efluentes nos sistemas da CETREL. Esses resultados influenciaram positivamente num dos mais importantes indicadores de desempenho global da Empresa: conformidade da emissão de efluentes/resíduos industriais (vide item 4.3). A figura 7.1.11 apresenta os resultados dos últimos três anos.

Fig. 7.1.11 – Número de clientes G1 multados por não atendimento aos padrões de lançamento



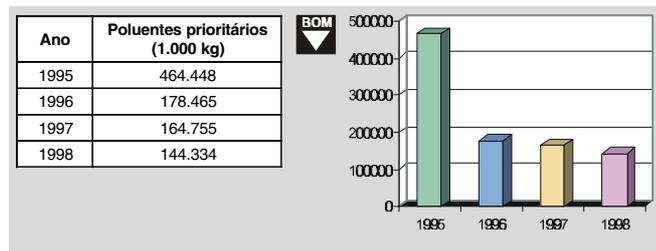
Outro aspecto de sucesso na relação com o cliente G1 é a forte redução no lançamento de poluentes críticos nos sistemas da CETREL. A figura 7.1.12 apresenta, a título de exemplo, a redução do número de violações dos padrões legislados: pH e SS. Quanto aos

Fig. 7.1.12 – Evolução do % de violações: parâmetros pH e SS.



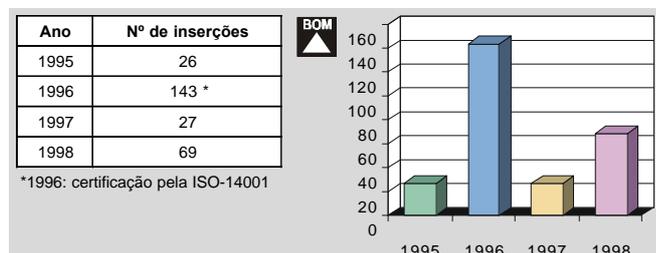
poluentes prioritários, nota-se forte queda nos lançamentos na CETREL, conforme figura 7.1.13.

**Fig. 7.1.13 – Carga de poluentes prioritários lançada nos sistemas da CETREL**

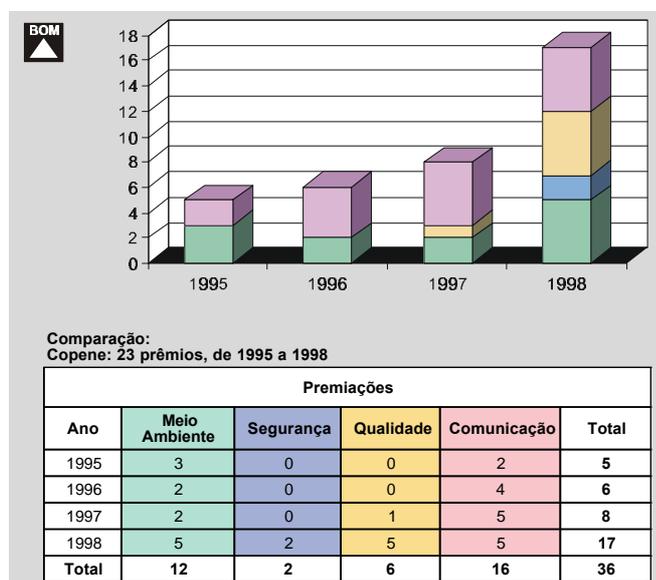


A CETREL tem trabalhado intensivamente no sentido de divulgar seus serviços, de modo a se tornar mais conhecida no mercado de proteção ambiental, inclusive pelos clientes G2. Nesse sentido, a Empresa vem obtendo, de forma espontânea, um espaço significativo na mídia, conforme figura 7.1.14. Por outro lado, o engajamento da CETREL em premiações de âmbito nacional vem tornando-a uma referência no mercado. Nos últimos quatro anos, a Empresa conquistou 36 prêmios promovidos por entidades da maior credibilidade, nas áreas de meio ambiente, ecologia, segurança industrial, comunicação e qualidade, mostrados na figura 7.1.15.

**Fig. 7.1.14 – Gestão da marca: nº de inserções espontâneas na mídia**



**Fig. 7.1.15 – Gestão da marca: Reconhecimento da CETREL através de premiações**



Em particular, as premiações em meio ambiente representam um forte indicativo da gestão da marca da CETREL junto ao mercado. A Empresa é líder em premiações no País (a Fundação Boticário é a segunda empresa no País em premiações nessa área, com 5 prêmios no mesmo período), refletindo a excelência da sua gestão ambiental (Fig. 7.1.16).

**Fig. 7.1.16 – Relação de prêmios da CETREL na área de meio ambiente/ecologia**

ANO	PREMIAÇÃO	PROJETO	ENTIDADE PROMOTORA
1994	Top de Ecologia	O Programa de Educação Ambiental da CETREL	ADVB-BR
1994	Top de Ecologia	A Recuperação Ambiental dos rios Jacupé e Capivara Pequeno	ADVB-BR
1995	Top de Marketing	A Rede de Monitoramento do Ar da CETREL	ADVB-BR
1995	Top de Ecologia	Preservação da Arara Azul de Learl	ADVB-BR
1995	Top de Ecologia	Estudo das Aves Oceânicas no Litoral Norte	ADVB-BR
1996	Melhor Sistema de Gestão Ambiental	O Sistema de Gestão Ambiental da CETREL	Gazeta Mercantil, Ibrama, SEBRAE, CNI, UNESCO
1996	Top de Ecologia	ISO-14001: A Indústria em Busca do Equilíbrio Ecológico	ADVB-BR
1997	Top de Ecologia	O Programa de Conservação de Energia da CETREL	ADVB-BR
1997	Top 97/Empresa do Ano em Meio Ambiente/Ecologia	Sistema de Proteção Ambiental da CETREL	Revista Petro & Química
1998	Super Top de Ecologia	O Programa de Educação Ambiental da CETREL	ADVB-BR
1998	Prêmio CNI de Ecologia	O Programa de Educação Ambiental da CETREL	Confederação Nacional da Indústria
1998	Prêmio ECO	Educação Ambiental: Um Projeto para a Cidadania	Câmara Americana de Comércio
1998	Top 98/Empresa do Ano em Meio Ambiente/Ecologia	O Programa de Qualidade Ambiental da CETREL	Revista Petro & Química

A CETREL exerce forte liderança na área de proteção ambiental no país, realizando diversas conferências internacionais, em uma parceria de 15 anos com a IAWQ - International Association on Water Quality, de Londres. Nesse período, foram promovidas pelas duas organizações oito eventos técnicos de grande envergadura, com a participação de técnicos de diversos países. Tais eventos representam uma excelente oportunidade para a CETREL divulgar sua tecnologia e *know-how* para os clientes e o mercado. A figura 7.1.17 mostra a relação dos eventos realizados.

Um fato da maior importância, para a CETREL e seus clientes, foi a obtenção da certificação do seu SGA, incluindo todos os seus sistemas operacionais, instalações e serviços, pelas normas internacionais BS-7750 (Inglaterra) e ISO-14001, ambas em 1996, tendo sido a CETREL a primeira empresa do mundo, na sua área de atuação (tratamento de efluentes e resíduos industriais), a obter tais certificações. Por outro lado, a CETREL obteve, em 1998, o credenciamento do SQL pela norma internacional ISO-Guide 25, pelo Inmetro. A figura 7.1.18 mostra os certificados acima mencionados.



Fig. 7.1.17- Parceria CETREL - IAWQ (Londres)

Item	Ano	Evento	Nº de países	Nº de trabalhos técnicos	Local
01	1983	International Seminar on Final Disposal of Sludge.	05	07	Salvador-BA
02	1986	Use of Soil for Treatment and Final Disposal of Effluents and Sludge.	07	23	Salvador-BA
03	1990	International Seminar on Industrial Residuals Management.	08	36	Salvador-BA
04	1991	Waste Management in the Chemical and Petrochemical Industries: Toxics Management.	12	35	New Orleans-EUA
05	1993	Third International Conference on Waste Management in the Chemical and Petrochemical Industries: New Technologies and Practices for Waste Minimization.	21	70	Salvador-BA
06	1995	International Symposium on Technology Transfer.	11	33	Salvador-BA
07	1995	International Seminar on Air Monitoring Using OP-FDIR.	05	12	Salvador-BA
08	1998	International Symposium on Management and Operation of Environmental Control Systems in the Chemical and Petrochemical Industries.	10	40	Salvador-BA

Nota: a ABES organizou 18 eventos internacionais nesse período.

Fig. 7.1.18 – Certificações internacionais da CETREL



## 7.2

### RESULTADOS FINANCEIROS

#### 7.2a - Financeiros

O desempenho financeiro da CETREL é avaliado por seus acionistas com base na sua capacidade de gerar caixa e de manter-se líquida, enquanto as tarifas e taxas cobradas dos clientes G1 devem equivar aos custos operacionais desembolsáveis.

A CETREL, em princípio, pode apresentar prejuízo

contábil no valor equivalente aos custos não desembolsáveis de depreciação e amortização, conforme determinado pelos acionistas, que optaram por não ter esses custos incluídos nas tarifas e taxas.

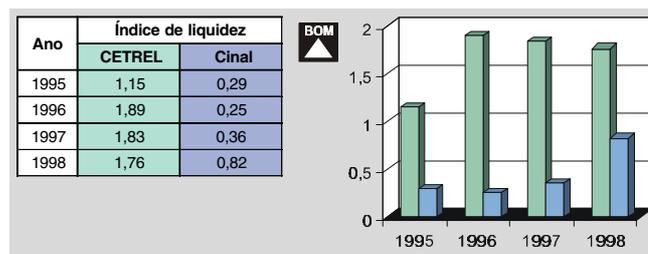
A satisfação dos acionistas com a CETREL é medida pelo volume de recursos aportados, com os quais participam diretamente dos investimentos feitos pela Empresa, demonstrando sua confiança continuada na administração eficaz dos recursos.

#### ■ Índices de liquidez

Este é o indicador de grande importância para a administração financeira da Empresa, que tem adotado um modelo que prima por firmar compromissos de curto prazo, o que é possível graças à pontualidade com que são recebidos os créditos oriundos de suas operações.

A análise da liquidez da CETREL permite afirmar que a Empresa é capaz de cumprir com suas obrigações de curto prazo, além de possuir recursos suficientes para cobrir 40% das obrigações de longo prazo, com recursos do Ativo Circulante.

Fig. 7.2.1 - Índices de liquidez corrente



#### ■ Geração operacional de caixa

O sucesso da gestão financeira fica evidente quando verifica-se a conciliação da prestação de serviços de qualidade a preços baixos, saldo e geração operacional de caixa positivos, de acordo com o que está demonstrado nas figuras 7.2.2 e 7.2.3.

Fig. 7.2.2 - Geração operacional de caixa

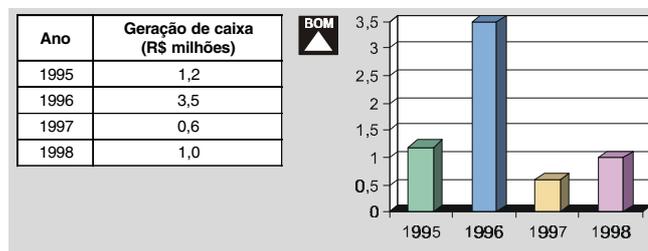
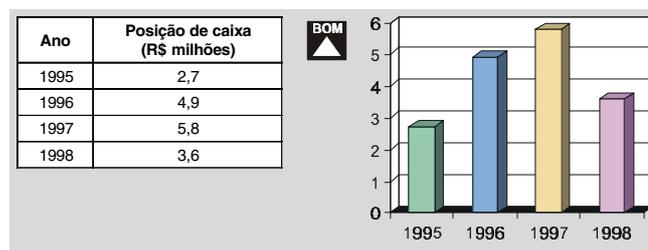


Fig. 7.2.3 - Posição de caixa

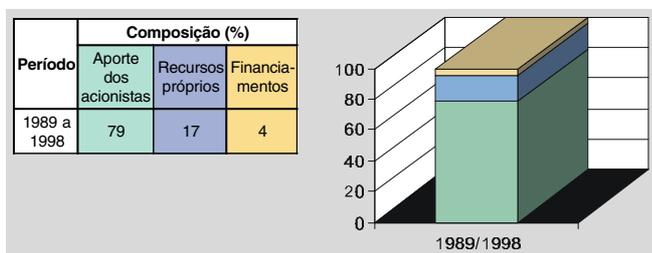


## ■ Investimentos

A CETREL vem investindo em seu parque industrial, visando aumentar a confiabilidade dos seus sistemas e a eficiência operacional. Somente em 1998, foram aplicados R\$ 10,1 milhões para aquisição de um Incinerador de Resíduos Sólidos, com capacidade de queima de 4.400 t/ano, e R\$ 2,3 milhões para construir uma bacia de detenção com capacidade de 15.000 m<sup>3</sup>, atendendo a ambiciosas metas ambientais.

Conforme já citado, a CETREL não considera os custos imputados de depreciação e amortização na formação das tarifas. Em compensação, os recursos necessários para investimentos, na sua grande maioria, vêm dos acionistas, como aporte de capital ou via reembolso das parcelas de financiamentos contraídos, como mostra a figura 7.2.4.

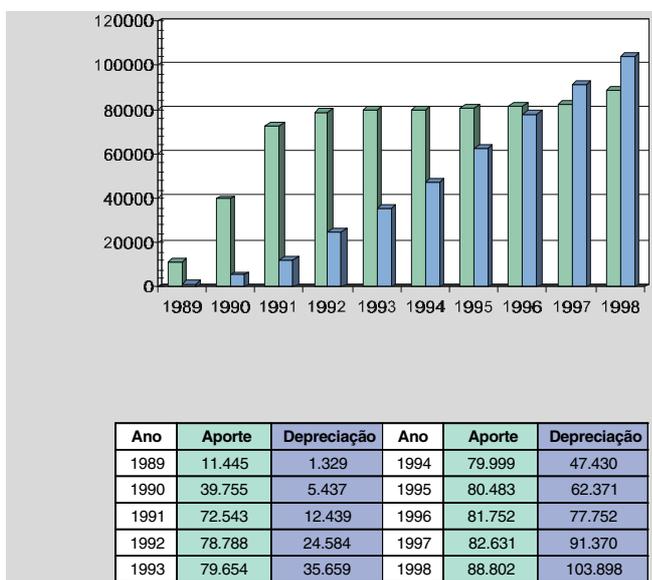
Fig. 7.2.4 - Origem dos recursos aplicados no ativo imobilizado e diferido no decênio 1989/1998



A satisfação com o desempenho da CETREL fica evidente ao se verificar que, nos últimos dez anos, 79% dos recursos necessários para os investimentos vieram de aportes dos Acionistas, em valores que, quase sempre, superaram a depreciação e a amortização acumuladas.

A figura 7.2.5 mostra o comparativo entre a depreciação acumulada e o total de aporte de recursos feitos pelos acionistas para a aplicação em investimentos no decênio 1989/1998.

Fig. 7.2.5 - Comparativo entre o aporte de recursos e a depreciação acumulada

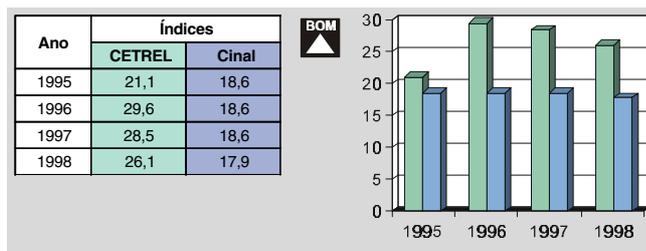


## ■ Receita de serviços

O Sistema de Tratamento de Efluentes Líquidos é quem mais contribui para a receita bruta da Empresa, com mais de 60% do total. Ressalta-se que este é o único sistema cujos serviços são cobrados via tarifas, que estão com seus preços fixos em Reais desde fev/96, baseados em cálculos feitos em 1993. Os demais sistemas são remunerados pela cobrança de taxas de administração calculadas com base no custo dos recursos alocados. Assim, nesse caso, os clientes G1 são beneficiados duplamente pela administração eficiente dos custos: pela redução dos custos e da base de cálculo e, conseqüentemente, da taxa de administração. Além dessas duas formas de estabelecer preços, os serviços prestados aos clientes G2 têm seus preços estabelecidos da forma mais tradicional, que é a busca do lucro.

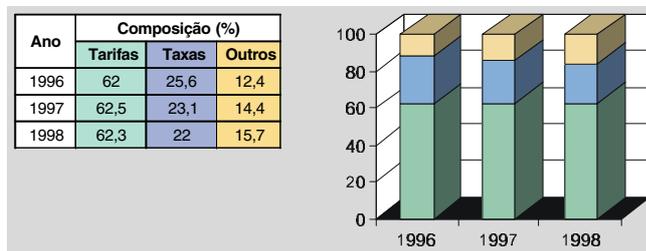
Outro fator a ser considerado, quando da análise da Receita de Serviços, é a influência do Programa de Controle na Fonte, que tem proporcionado lançamento de efluentes mais limpos, com conseqüente menor custo de tratamento, conforme figura 7.2.6.

Fig. 7.2.6 - Receita de serviços



Considerando esses fatores como forma de buscar recursos adicionais para seu crescimento, a CETREL tem buscado aumentar a participação dos seus serviços prestados a clientes G2 na composição do faturamento, fazendo com que passasse de 12,4%, em 1996 para 15,7%, em 1998, o que pode ser visto na figura 7.2.7.

Fig. 7.2.7 - Composição da receita de serviços

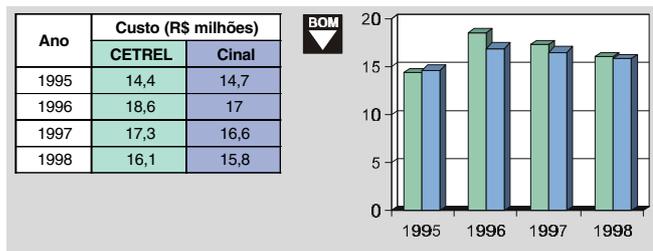


## ■ Custos desembolsáveis

Para se manter viável e considerando as limitações do seu modelo de determinação de preços, a CETREL administra com rigor seus custos desembolsáveis, a despeito de vir aumentando a quantidade e melhorando a qualidade dos serviços, com a implantação de programas institucionais e o estabelecimento de metas agressivas de otimização, visando aumentar a confiabilidade e a se-

gurança dos sistemas operacionais cumprindo os objetivos e metas ambientais, o que fica evidente na figura 7.2.8.

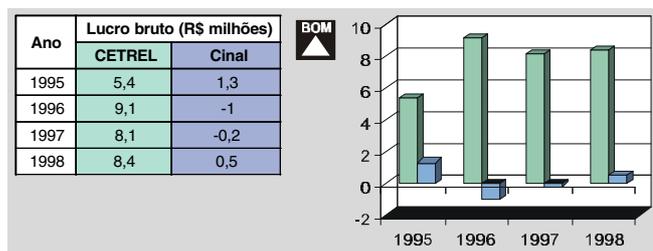
Fig. 7.2.8 - Custos dos serviços



### ■ Lucro bruto

O Conselho de Administração e a Alta Direção decidiram pelo congelamento de preços, desde fev/96, o que significa uma redução real, por conta da inflação, que atualmente acumula 38% (IGP-M/FGV), pressionando os custos para cima e exigindo grande atenção dos gestores da Empresa. A administração tem-se mostrado adequada, pois apesar dos fatores contrários já citados, a CETREL tem apresentado lucro bruto sempre crescente em relação a 1995, a taxas de 68,5%, em 1996; 50,5%, em 1997 e 55,6% em 1998, sempre superando a inflação (vide Fig. 7.2.9).

Fig. 7.2.9 - Lucro bruto

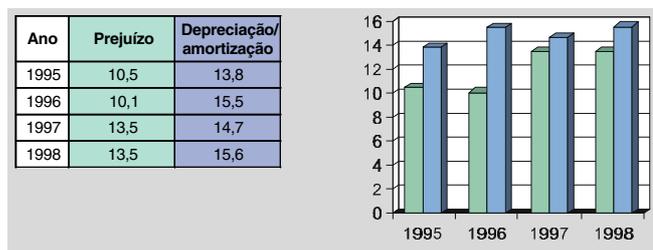


### ■ Resultado operacional

Este é o indicador que requer maior cuidado quando da sua composição e análise, pois evidencia as peculiaridades da gestão financeira da CETREL.

Como os preços da maioria dos seus serviços são dimensionados com base nos custos desembolsáveis, não contemplando os valores das quotas de depreciação e amortização (por decisão dos próprios acionistas), era de se esperar que a CETREL tivesse prejuízo, no mínimo, igual à soma desses valores. Todavia, este prejuízo tem sido sempre menor, como pode ser visto na figura 7.2.10.

Fig. 7.2.10 - Resultado operacional e custos imputados de depreciação e amortização



## 7.3

### RESULTADOS RELATIVOS ÀS PESSOAS

#### 7.3a - Resultados relativos às pessoas

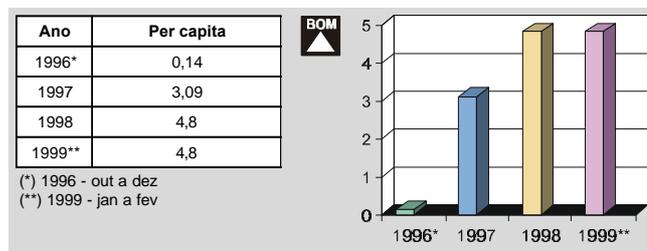
A valorização da força de trabalho (empregados e parceiros) é uma das principais estratégias da CETREL (vide item 2.2), e se caracteriza pela quebra de paradigmas em práticas de gestão, o que conferiu à empresa em 1998 um percentual médio de mudanças de 84,0%, contra os 55,25% de empresas nacionais do mesmo ramo. Em 1998, a empresa venceu o Prêmio SESI de Qualidade e ainda conquistou o TOP de RH da ADVB. Cabe destacar que todos os operadores da Empresa foram certificados através de curso realizado em parceria com a Union Carbide, que alcançou 96 treinandos, com aprovação de 90% e 5.472 h/h de treinamento. Além disso, a empresa implantou o PCH (vide Critério 5), com grandes melhorias na capacitação profissional.

A introdução de práticas modernas de gestão de pessoas, a exemplo do PPR (6 folhas extras pagas nos últimos cinco anos), do PAD, do PHO, entre outras, e o atendimento a demandas dos trabalhadores, resultaram na inexistência de greves a partir de 1991, período em que a Empresa apresentou apenas dois dissídios coletivos, ambos resolvidos, e teve todos os Acordos Coletivos de Trabalho celebrados com a categoria.

#### ■ Indicadores dos sistemas de trabalho

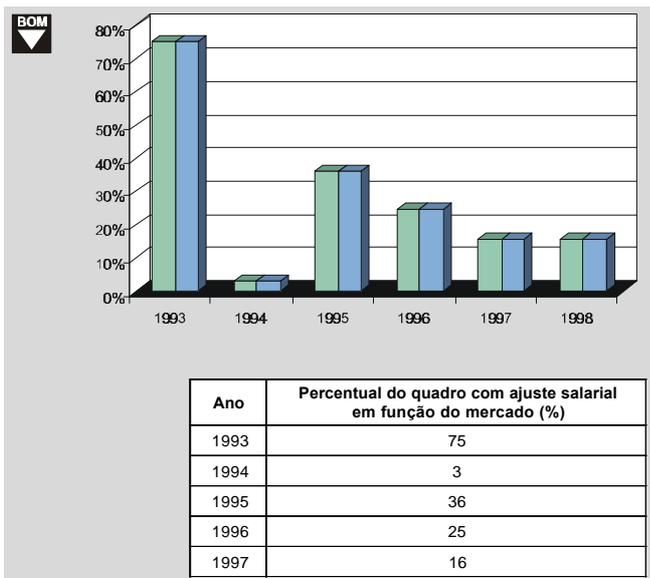
As figuras 7.3.1 a 7.3.11 mostram o desempenho dos sistemas de trabalho, a exemplo da crescente evolução do programa geração de idéias e a diminuição do índice de ajustes salariais, demonstrando que a CETREL pratica uma política ajustada à realidade de mercado. Outro dado relevante é a ausência de queixas com liberação de benefícios e a redução no tempo de elaboração de programas estratégicos para a Empresa, fruto do grau de informatização. No fechamento do PAD de 1998, notou-se um aumento no tempo de fechamento, face ao novo processo de avaliação de 360º em toda a Empresa, o que demandou maior tempo de interface.

Fig 7.3.1 - Número de idéias per capita

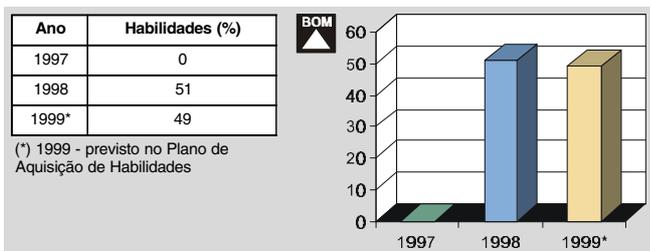


A relação de confiança e o respeito mútuo têm sido os fatores chave para o compromisso de presença ao trabalho. A figura 7.3.12 mostra os índices de absenteísmo dos últimos anos, responsáveis pela eliminação do registro de ponto na Empresa (ver Critério 5).

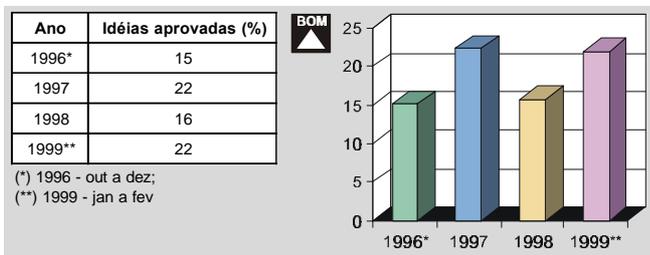
**Fig. 7.3.2 – Ajuste de salários ao mercado**



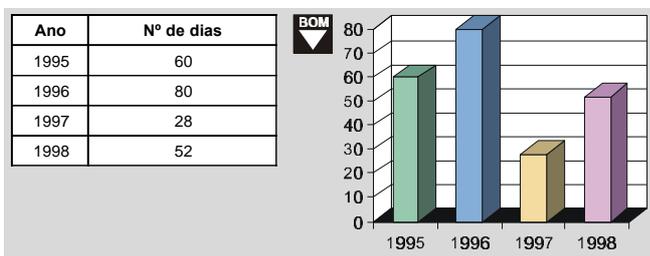
**7.3.3 - Percentual de habilidades certificadas no PCH - cargo de operador**



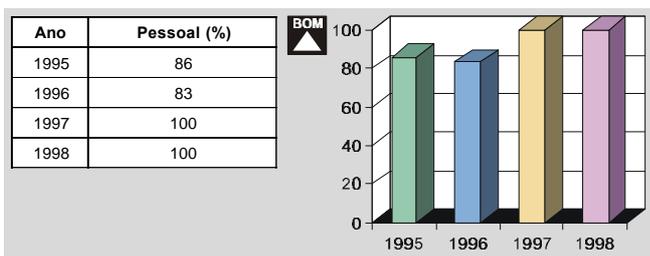
**7.3.4 - Idéias aprovadas no programa geração de idéias**



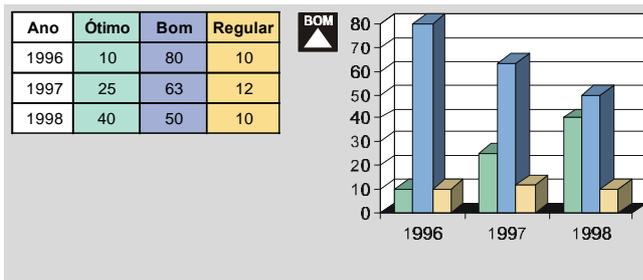
**7.3.5 - Tempo de duração para fechamento do PAD**



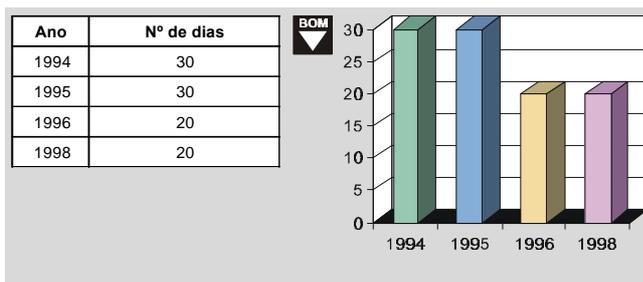
**7.3.6 - Quadro de pessoal avaliado no PAD**



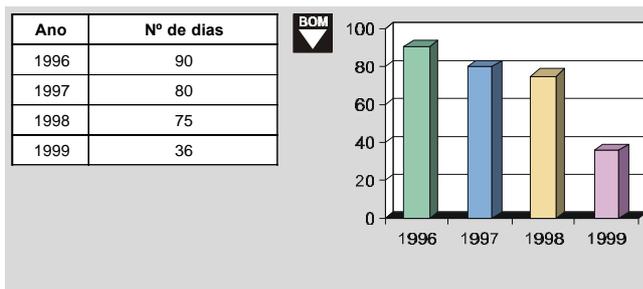
**7.3.7 - Grau de satisfação do líder do time com o PAD**



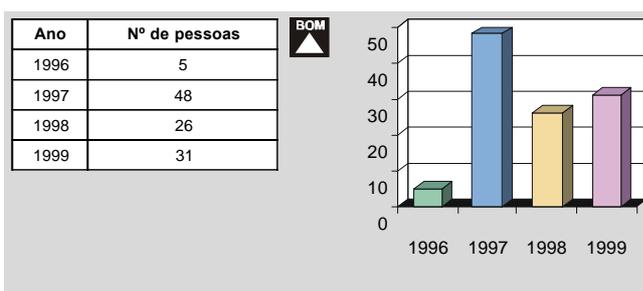
**7.3.8 - Tempo de duração da pesquisa salarial**



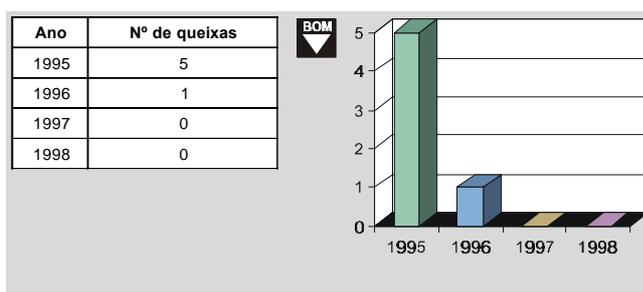
**7.3.9 - Tempo de duração para elaborar o Programa de Participação nos Resultados - PPR**



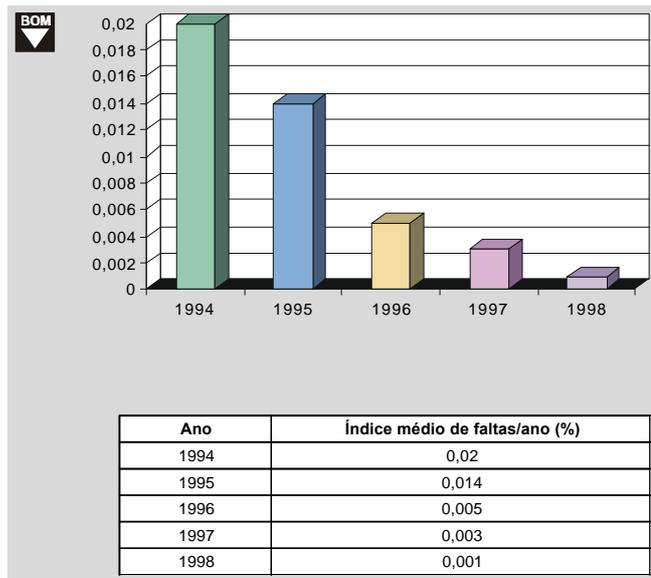
**7.3.10 - Número de pessoas premiadas pelo programa de geração de idéias**



**7.3.11- Número de queixas por atraso na liberação dos benefícios**



### 7.3.12 - Índice médio de absenteísmo



As figuras 7.3.13 e 7.3.14 mostram as comparações de alguns indicadores, descritos no Critério 5, com referenciais de excelência na gestão de pessoas.

Fig. 7.3.13. Referenciais de excelência

Item	Empresas/Indicadores		
	CETREL	Siemens	Copene
Plano de Saúde com cobertura total, inclusive para tratamento de dependência química, psiquiátrico, odontológico para todos os funcionários e família.	Possui	Possui	Possui
Plano de Carreira e Remuneração por Habilidades.	Possui	Possui	Possui
100% da empresa dividida em times de trabalho autogerenciados.	Possui	Possui	Possui
Comunicação entre todos os níveis.	Possui	Possui	Possui

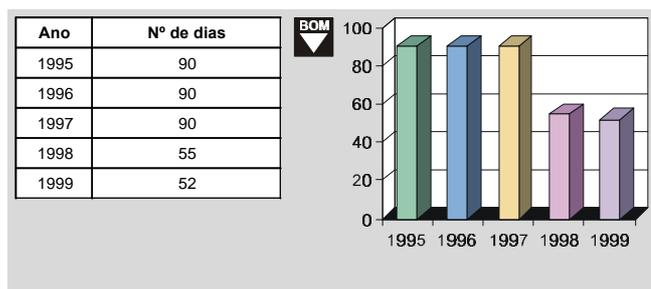
Fig. 7.3.14 - Cobertura da assistência médica

Indicador	CETREL	% empresas nacionais
Administração direta.	Sim	44,0%
Dependentes: cônjuge, filhos e companheiros.	Sim	98,4%
Credenciamento + livre escolha.	Sim	48,4%
<b>Coberturas:</b>		
• Assistência médica.	Sim	100,0%
• Assistência hospitalar.	Sim	99,2%
• Assistência psicológica.	Sim	64,8%
• Assistência odontológica.	Sim	63,1%

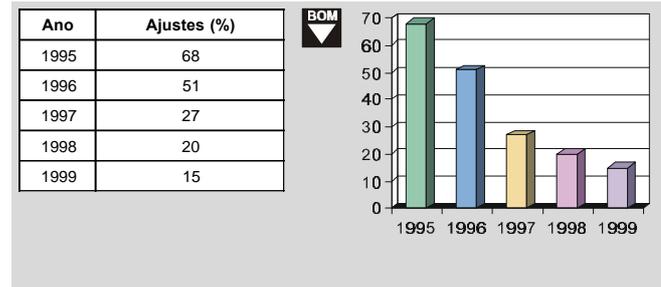
#### ■ Indicadores de treinamento

A CETREL, através do seu PDRH, em consonância com as metas anuais (vide Critério 5), mantém a sua força de trabalho constantemente capacitada e aperfeiçoada. As figuras 7.3.15 a 7.3.20 mostram os resultados, comparando-os com o mercado.

### 7.3.15 - Tempo gasto na elaboração do LNT



### 7.3.16 - Ajustes do PDRH à verba para T&D



### 7.3.17- Horas de treinamento por pessoa

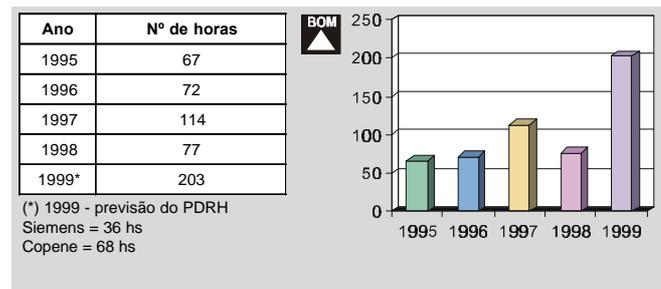


Fig. 7.3.18 – Força de trabalho treinada

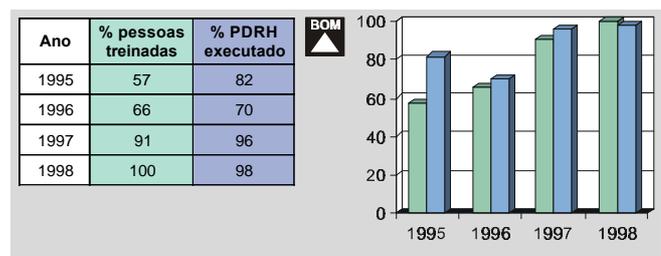


Fig. 7.3.19 – Investimentos em treinamento: percentual da receita bruta

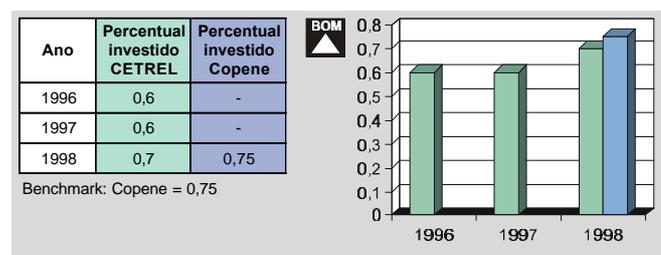


Fig. 7.3.20 - Treinamento em segurança, higiene e meio ambiente

Ano	Quantidade de programas	Nº Pessoas treinadas	HxH investidas
1994	40	150	9.412
1995	44	180	2.790
1996	101	196	8.383
1997	91	233	21.022
1998	56	230	5.292

#### ■ Indicadores de bem-estar e satisfação de pessoas

A satisfação dos empregados da CETREL apresentou em 1998 um resultado acima da média nacional, conforme demonstra a figura 7.3.21. Os fatores estão demonstrados na figura 7.3.22, onde se observa boas melhorias nos itens “comunicação entre as áreas” e “treinamento”.



Fig. 7.3.21 - Índice de satisfação dos empregados

CETREL	77,77%
Empresa do Pólo	34,83%
Média Nacional	75,00%

Fig. 7.3.22 - Resultados da satisfação dos empregados

Fatores pesquisados	1996 (média global)*	Conceito do nível de satisfação	Ano/nível de satisfação
			1998 (% respostas)
Relacionamento com a chefia.	9,00	Alto Muito alto	52,78 32,64
Comunicação entre as áreas.	8,00	Satisfeito Muito satisfeito	68,75 15,97
Integração entre as áreas.	8,00	Satisfeito Muito satisfeito	58,33 9,72
Treinamento.	7,00	Alto Muito alto	45,83 9,03
Assistência Médica Supletiva - AMS.	8,00	Bom Ótimo	50,00 27,78
Seguro de Vida em Grupo.	7,00	Bom Ótimo	36,11 13,89
Auxílio Educação.	7,00	Bom Ótimo	43,75 19,44
Grau de satisfação com o PPR.	-	Bom Ótimo	36,81 48,61

O atendimento às demandas apresentadas pelo Programa "Ouvindo o Cliente de RH", mostrado na figura 7.3.23, influencia diretamente na satisfação dos empregados.

A metodologia de pesquisa sofreu alteração entre os anos de 1996 e 1998. A correspondência entre elas é mostrada na figura 7.3.24.

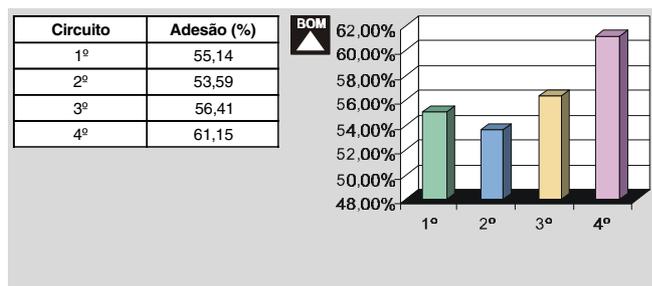
Fig 7.3.23 - Programa Ouvindo o Cliente de RH

Demanda	Ano	Ação Implementada
Eliminar nota do Perfil de Qualificação do PAD.	1996	Revisão do critério implementando a autoavaliação para o Perfil de Qualificação, enfatizando o desenvolvimento.
Gerar oportunidades internas para a carreira de pessoal.	1996	Implantação do Plano de Carreira por Habilidades.
Extensão da AMS para o esposo.	1997	Implantada a extensão em abril/97
Treinamento de Informática - estender para todos os operadores, independente das necessidades da empresa.	1997	Realizado o treinamento de todos os operadores.
Curso de inglês - ampliar a oferta.	1998	Inclusos novos treinandos para 1999 .
Alimentação de turno nas elevatórias chega fria.	1998	Colocado forno elétrico nas elevatórias.

Fig. 7.3.24 - Correspondência das notas com os conceitos

Conceitos	Notas
Ótimo/Muito Satisfeito/Muito Alto.	>9
Bom/Satisfeito/Alto.	7 a 9
Regular/Pouco Satisfeito/Baixo.	5 a 6
Ruim/Insatisfeito/Muito Baixo.	< 6

Fig. 7.3.26 - Percentual de adesão aos circuitos de caminhada



7.3.25 - Acompanhamento de plano de ação – pesquisa de satisfação

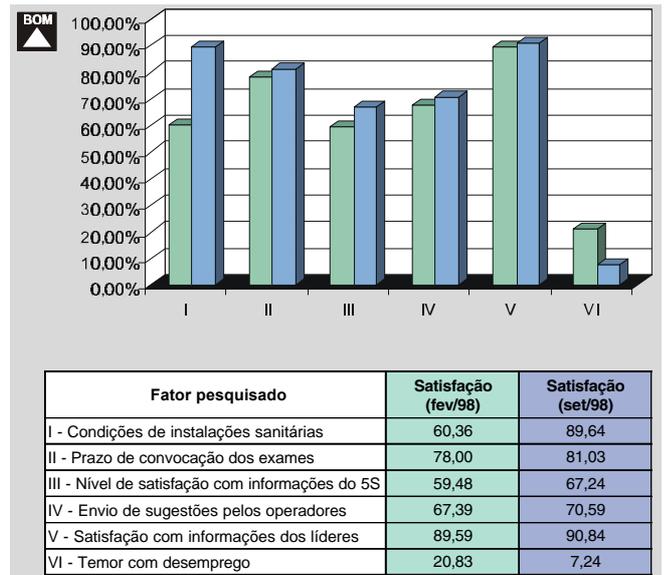
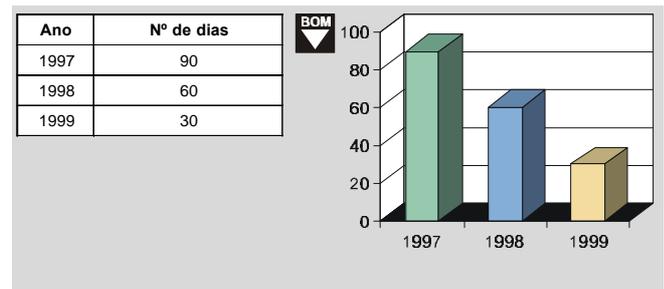
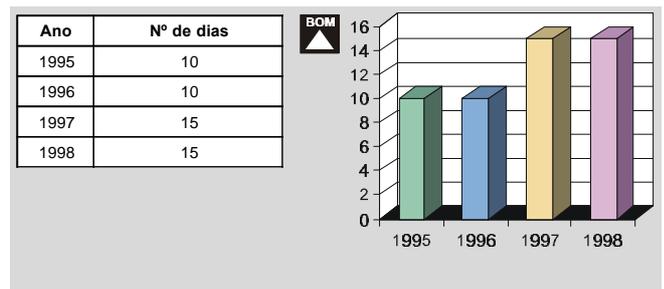


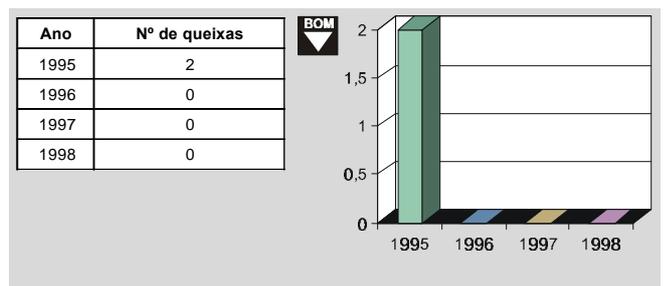
Fig 7.3.27 - Tempo gasto para realizar pesquisa Estilo de Vida (RiskQuest)



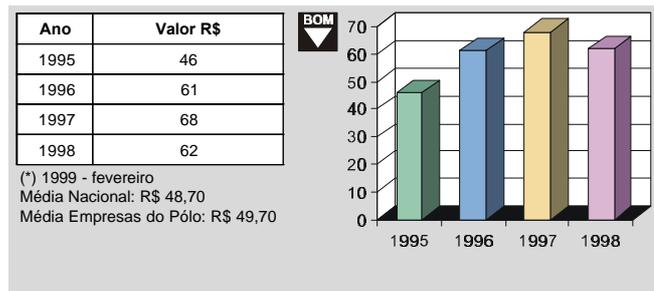
7.3.28 - Prazo para convocação de exames médicos



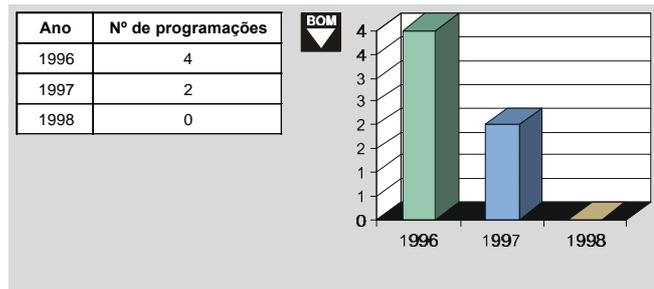
7.3.29 - Nº de queixas por atraso na liberação de autorizações para assistência médica



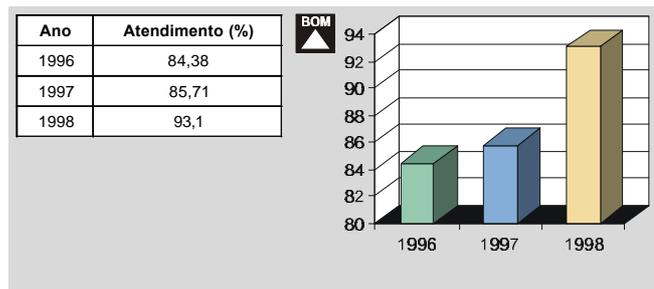
### 7.3.30 - Custo per capita de assistência médica



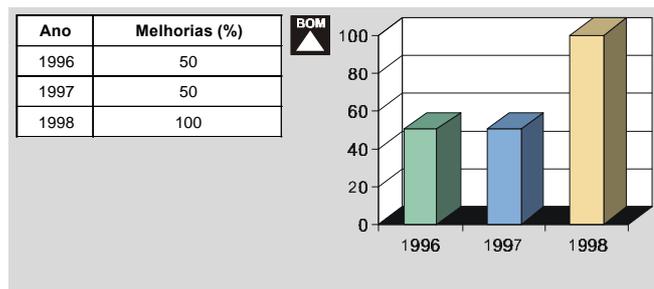
### 7.3.31- Qtde. de programações não realizadas - Programa Ouvindo o Cliente de RH



### 7.3.32 - Percentual de demandas atendidas - Programa Ouvindo o Cliente de RH



### 7.3.33 - Percentual de planos de melhorias concretizados - pesquisa de satisfação



### Indicadores relativos à saúde e segurança no trabalho

As ações do Programa Qualivida e do PHO enfatizam a promoção da saúde integral e atitudes prevencionistas, contribuindo para a redução dos índices de sedentarismo e colesterol alterado (Fig. 7.3.35), bem como do número de doenças ocupacionais (Fig. 7.3.36). Essas ações também impactaram os custos com assistência médica. As figuras 7.3.37 a 7.3.39 mostram os resultados das ações relativas a esse fator de bem estar.

### Fig. 7.3.34 - Indicadores da pesquisa de satisfação

Indicador	Tipo de pesquisa	Ano/resultado			
		1996	1997	1998	1999
Percentual de representatividade dos empregados que respondem a pesquisa	Satisfação de empregados	68%	-	100%	-
	Estilo de vida	-	94%	90%	86%
	Avaliação de exames médicos	-	37%	54%	100%
Tempo de ciclo da pesquisa	Satisfação de empregados	2 meses	-	2 meses	-
	Estilo de vida	-	3 meses	2 meses	2 meses
	Avaliação de exames médicos	-	3 meses	3 meses	3 meses
Percentual de questões consideradas válidas	Satisfação de empregados	100%	-	100%	-
	Estilo de vida	100%	-	100%	100%
	Avaliação de exames médicos	-	100%	100%	100%
Percentual de planos de melhoria concretizados	Satisfação de empregados	100%	-	100%	-
	Estilo de vida	-	90%	100%	-
	Avaliação de exames médicos	-	100%	100%	-

### Fig. 7.3.35 - Resultados do Programa Qualivida

Fatores Pesquisados	Ano/Resultado obtido				
	1995	1996	1997	1998	1999
Satisfação com o trabalho que realiza.	-	-	95,3%	93,0%	93,0%
Índice de sedentarismo (ausência de prática de atividade física).	-	-	72,5%	59,0%	53,0%
Índice de exames com colesterol alterado.	55,8%	49,6%	49,4%	37,5%	32,5%

### Fig. 7.3.36 - Índice de doenças ocupacionais

Ano	Coeficiente de frequência	
	CETREL	Pólo de Camaçari
1994	0	3,7
1995	0	4,7
1996	0	5,7
1997	0	2,1
1998	0	3,1

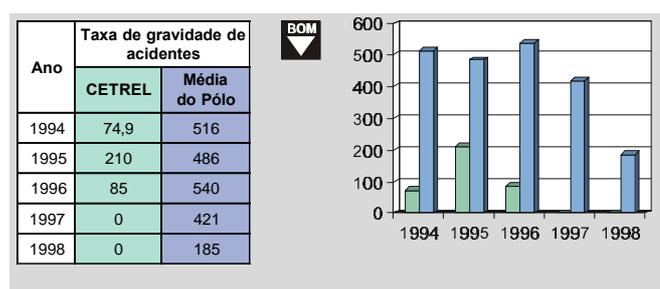
### Fig. 7.3.37 - Acidentes de trabalho - coeficientes

Ano	Coeficiente de frequência	Coeficiente de gravidade
1994	22,6	72,9
1995	38,8	210
1996	20,1	85
1997	24,1	0
1998	5,5	0

### Fig. 7.3.38 - Taxa de frequência de acidentes

Ano	Coeficiente de frequência	
	CETREL	Pólo de Camaçari
1994	22,6	34,3
1995	38,8	39,3
1996	20,1	42,5
1997	24,1	39,6
1998	5,5	30,3

### Figura 7.3.39 - Taxa de gravidade de acidente



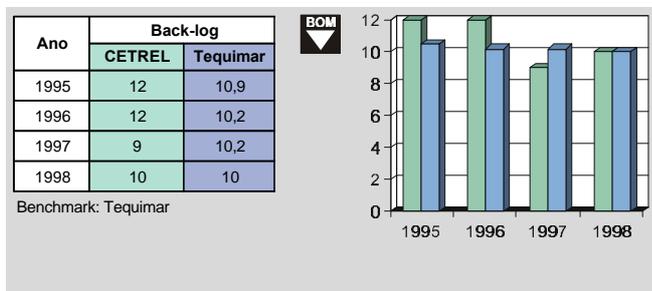
## 7.4

### RESULTADOS RELATIVOS AOS FORNECEDORES E PARCEIROS

#### 7.4a - Resultados relativos aos fornecedores e parceiros

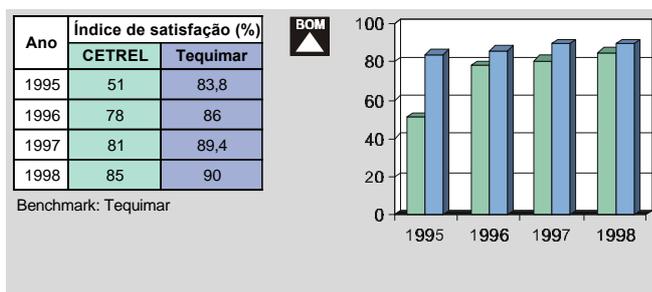
Os serviços de manutenção da CETREL são terceirizados e ficam a cargo da Empresa ABB, empresa considerada de excelência na sua área de atuação. O *back-log* da ABB na CETREL vem reduzindo em virtude de melhorias na programação e da autonomia dos executantes dos serviços em negociações com as áreas operacionais, permitindo à Empresa superar, em 1997, o *benchmark*, como mostra a figura 7.4.1.

Fig. 7.4.1 - Back-log geral



A satisfação da CETREL com os serviços realizados pela ABB tem crescido continuamente em função da implementação de medidas de otimização adotadas a partir das análises críticas realizadas no contrato de prestação de serviços. A figura 7.4.2 apresenta os índices de satisfação da CETREL e a respectiva comparação. Houve uma melhora de 67% na satisfação, de 95 para 98, aproximando-se do *benchmark*.

Fig. 7.4.2 - Satisfação da CETREL com a ABB



O desempenho dos fornecedores dos serviços de manutenção (Fig.7.4.3) têm melhorado continuamente, com taxa de resserviços próxima de zero. Quanto aos fornecedores de serviços e reagentes de laboratório, os índices continuam elevados, conforme figura 7.4.4.

A CETREL busca os melhores preços junto aos fornecedores com capacitação técnica e qualidade comprovadas, adotando uma sistemática de concorrência que incentiva a busca da competitividade.

Fig. 7.4.3 - Índice de desempenho de fornecedores de serviços de manutenção

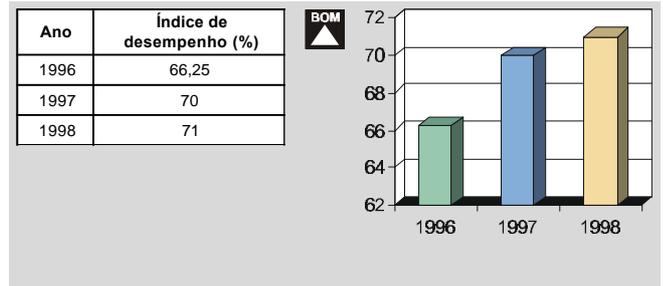
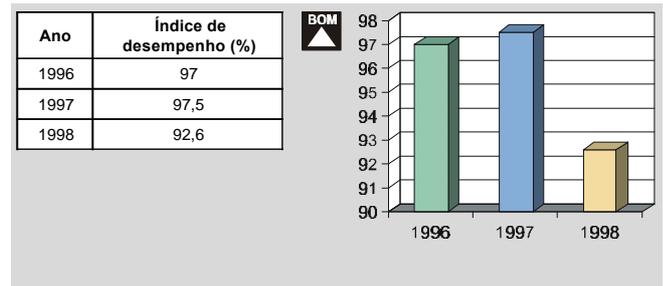
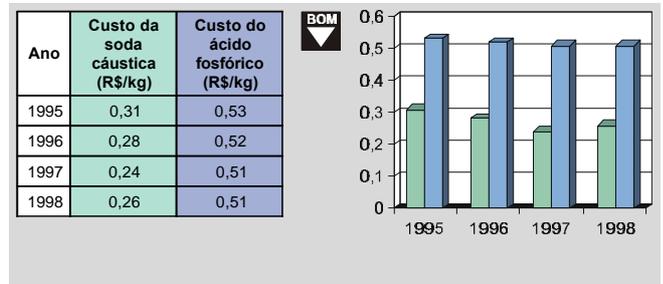


Fig. 7.4.4 - Índice de desempenho de fornecedores de reagentes e serviços de laboratório



Além disso, a política de parceria que a CETREL mantém com seus fornecedores, eleva o nível das negociações, alcançando bons resultados para ambos. A figura 7.4.5 mostra a evolução do custo dos principais insumos químicos utilizados nos processos da CETREL.

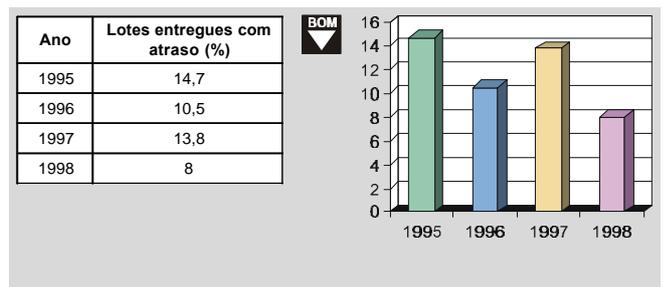
Fig. 7.4.5 - Evolução do custo de insumos químicos



A qualidade dos produtos fornecidos à CETREL é atestada através de auditorias junto aos fornecedores. Os produtos têm características rigorosamente definidas, não tendo havido lotes reprovados nos últimos quatro anos.

A entrega de lotes de insumos também melhorou, conforme demonstra a figura 7.4.6.

Fig. 7.4.6 - Índice de lotes entregues com atraso (%)



# 7.5

## RESULTADOS RELATIVOS AO PRODUTO E AOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

### 7.5a - Resultados relativos ao produto e aos processos de produto

#### ■ Produto

##### Impacto ambiental geral

Devido aos investimentos no PGA, os impactos ambientais críticos (criticidades II e III) foram quase todos eliminados devido à execução dos objetivos e metas ambientais. As figuras 7.5.1 e 7.5.2 mostram os resultados.

Fig. 7.5.1 – Redução de impactos críticos

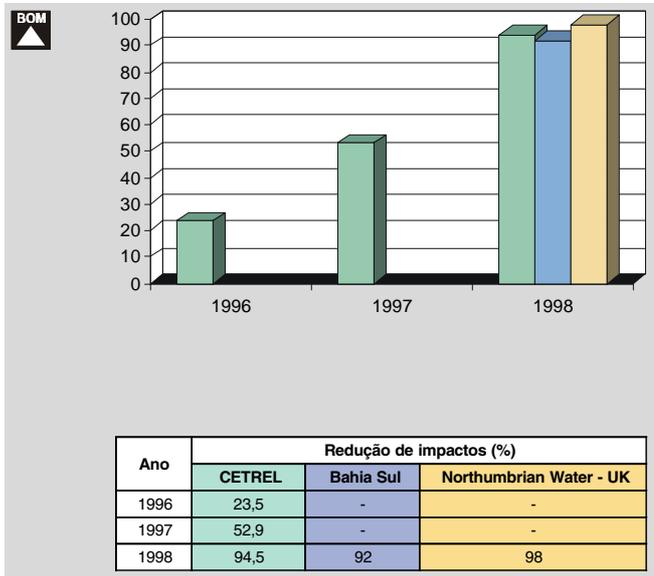
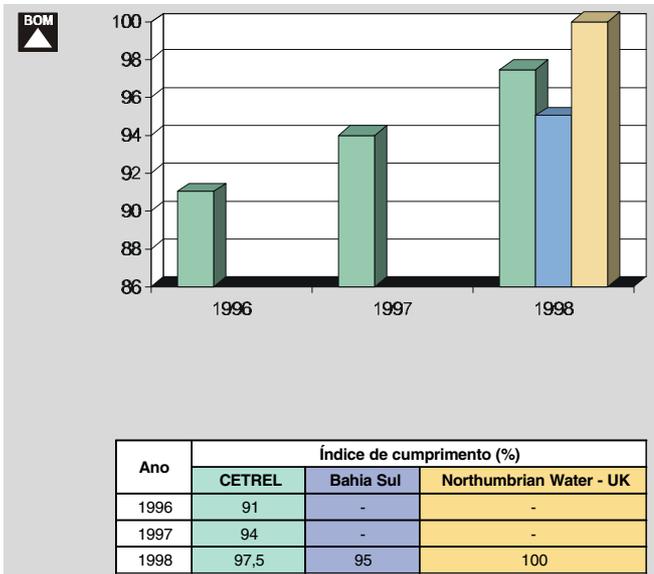
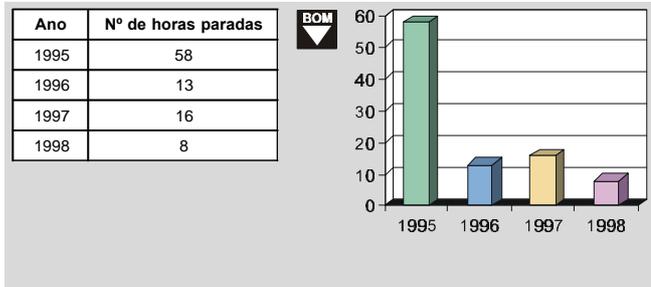


Fig. 7.5.2 – Cumprimento de objetivos e metas ambientais



O número de paradas devido ao não fornecimento de energia elétrica vem sofrendo forte redução, em face das melhorias desenvolvidas nos sistemas da CETREL e de discussões entre os técnicos da Empresa e da concessionária de energia elétrica, aumentando a disponibilidade do insumo. A figura 7.4.7 evidencia essa redução.

Fig. 7.4.7 - Número de horas paradas devido a falta de energia elétrica



O alto índice de permanência dos fornecedores junto à CETREL, comparativamente a outras empresas do Pólo, é fruto da boa escolha dos parceiros e da busca conjunta da melhoria contínua, como mostra a figura 7.4.8.

Fig. 7.4.8 - Percentual de fornecedores com tempo de permanência acima de dois anos

CETREL	85%
Copene	75%
Politeno	72%

A avaliação de fornecedores envolve custos com profissionais de suprimentos, finanças, laboratório e áreas operacionais, além de inspeções, análises e relatórios. A redução dos custos (vide Fig. 7.4.9) se deu com a otimização das atividades e aumento na confiabilidade dos fornecedores, medida pela alta satisfação dos clientes internos com a gestão, de acordo com a figura 7.4.10.

Fig. 7.4.9 - Custo de avaliação e verificação de desempenho dos fornecedores (em R\$ 1.000,00)

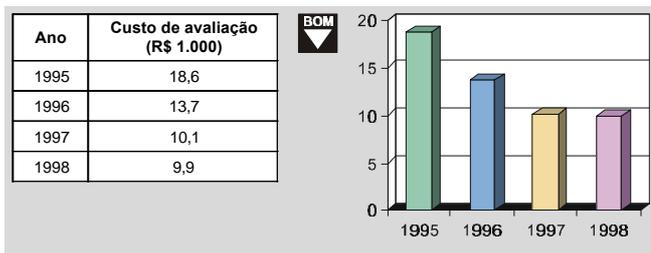
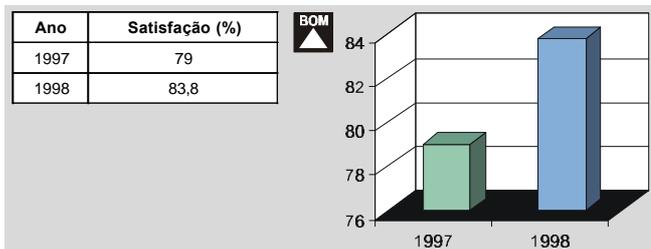


Fig. 7.4.10 - Satisfação das áreas da CETREL com a gestão de fornecedores



## Desempenho do Sistema de Gestão Ambiental

O SGA da CETREL já foi auto-avaliado quatro vezes, verificando-se que o IGA aumentou de 88,7% para 97,1%, nos últimos anos. As avaliações constam das análises críticas do SGA e utilizam os critérios do PNQ adaptados pela ABES. A figura 7.5.3 mostra esses resultados.

Fig. 7.5.3 - Evolução do SGA da CETREL

Ano	Pontuação dos critérios								Comparações	
	Liderança	Foco no meio ambiente	Planejamento ambiental	Informação e análise	Gestão de pessoas	Gestão de processos	Resultados	IGA	Bahia Sul BR	Northumbrian Water UK
Set/97	90	90	85	85	90	85	90	88,7%		
Fev/98	95	95	90	95	95	95	90	92,6%		
Ago/98	100	100	95	95	95	95	95	96,4%		
Fev/99	100	100	95	100	95	100	95	97,1%	97 %	99,2 %

## Conformidade das emissões e efluentes

A CETREL é regulamentada por seis licenças operacionais, que contemplam 156 parâmetros legislados, dos quais apenas dois estão ainda não-conformes, sendo os dados informados mensalmente ao CRA através de planos de ação corretiva constantes do PGA.

Devido à complexidade das operações da CETREL, não há comparações pertinentes no Brasil. A Basf-AI, referencial de excelência da CETREL, possui um parâmetro fora de legislação, enquanto a Empresa possui dois.

O índice de 1,3% é considerado excelente pelo CRA, o que colocam a CETREL e o Pólo como referências nacionais em proteção ambiental (vide figura 7.5.4).

Fig. 7.5.4 - Parâmetros legislados

Parâmetros	Nº total de parâmetros	Nº de parâmetros não-conformes					
		1997		1998		1999	
		Qtde.	%	Qtde.	%	Qtde.	%
Incineração.	12	1	8,3	0	0	0	0
Monitoramento do ar.	22	1	4,5	1	4,5	1	4,5
Efluentes líquidos.	122	3	2,5	3	2,5	1	0,8
Total.	156	5	3,2	4	2,6	2	1,3

## Evolução do nível dos produtos (serviços prestados)

Os serviços de proteção ambiental prestados pela CETREL, vêm evoluindo a cada ano, desde a sua privatização em 1991. A CETREL modernizou os seus sistemas, obtendo, a partir de 1994, uma considerável melhoria na performance desses sistemas, cujos índices de eficiência estão muito acima da legislação ambiental, conforme figura 7.5.5.

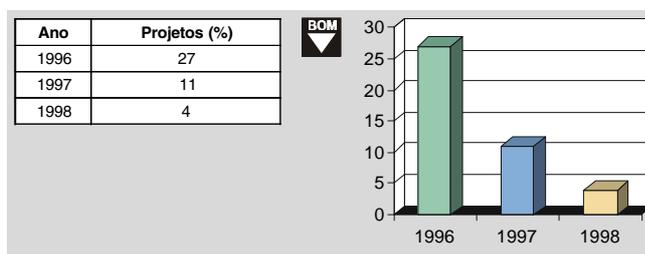
Fig. 7.5.5 - Evolução quantitativa do nível dos serviços prestados

Serviços	Requisitos (parâmetros de controle)	Unidade	Especificação do efluente final (Legislação Ambiental)	Metas da CETREL	Valores alcançados				
					1994	1995	1996	1997	1998
Tratamento de Efluentes líquidos.	• Remoção de DBO.	%	min. 95	98	96,8	97,5	97,7	97,8	97,6
	• Remoção de DQO.	%	min. 75	85	82,8	83,2	85,8	84,8	86,5
	• Concn de DBO.	mg/l	max. 50	20	29,1	20,3	17,1	13,4	15,6
	• Concn de DQO.	mg/l	max. 450	220	405,0	288,0	227,0	232,0	208,1
	• Concn de SST.	mg/l	max. 100	60	72,4	48,3	39,3	36,6	28,9
	• Concn de N-NH3.	mg/l	max. 60	40	49,5	33,2	24,5	13,7	8,3
	• Temperatura.	°C	max. 55	max. 25	25,0	23,4	24,1	22,3	22,1
• pH	und	6 - 9	6,5 - 8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	
Monitoramento do Ar.	• SO2	ppb	max. 30,5	-	8,8	2,3	3,3	3,2	3,2
	• NO2	ppb	max. 53,2	-	47,0	20,4	10,8	17,3	17,3
	• CO	ppb	max. 35.000	-	2,6	1,4	0,5	1,1	1,1
	• O3	ppb	max. 81,6	-	76,3	52,0	33,3	40,9	40,9
Incineração de Resíduos.	• Percentual de combustão.	%	min. 99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99	99,99
	• Percentual de Remoção e Destruição.	%	min. 99,9999	99,9999	-	-	-	99,9999	99,9999
	• NOx	mg/Nm3	max. 450	50	40,6	45,6	15,9	10,0	10,0
	• HCl	mg/Nm3	max. 30	20	21,7	19,6	12,8	12,5	28,3
	• Halogênios.	mg/Nm3	max. 10	2,5	4,8	3,2	2,3	1,7	3,6

## Processos de projeto

A maior eficácia dos projetos realizados pela CETREL é consequência da melhoria contínua da gestão desses projetos, com ênfase nos controles orçamentário e de prazo. Os resultados estão nas figuras 7.5.6 e 7.5.7.

Fig. 7.5.6 - % de projetos com prazos não cumpridos



## Processos de produção

### Efluentes líquidos

#### – Evolução da produção

A CETREL aumentou sua produção em 381% desde o início das suas atividades, passando de 64.000 t para 308.000 t de carga tratada. A figura 7.5.8. mostra as comparações relativas ao volume diário de efluentes.

#### – Eficiência operacional

A eficiência da ETE supera os padrões legais. As figuras 7.5.9 a 7.5.14 mostram que os resultados já superaram o benchmark (BASF-AI) em alguns casos.

Fig. 7.5.7 – Percentual de projetos com custo além da variação máxima permitida

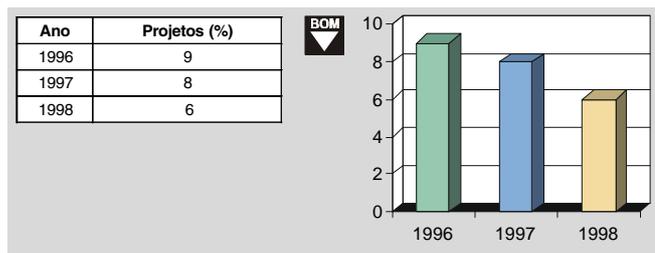


Fig. 7.5.8 - Volume diário de efluentes tratados (m³/dia) – comparação

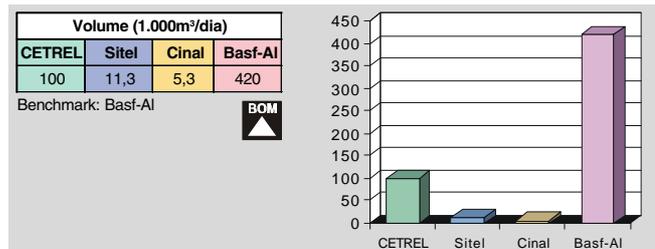


Fig. 7.5.9 - Eficiência da ETE: remoção de DBO

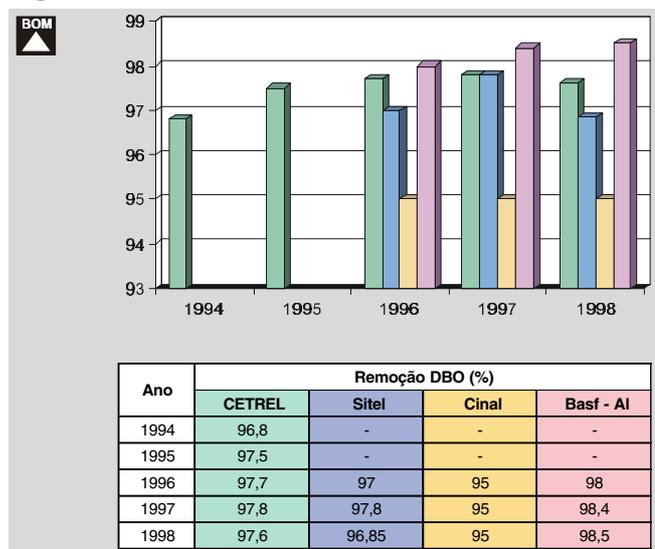


Fig. 7.5.10 - Eficiência da ETE: remoção de DQO

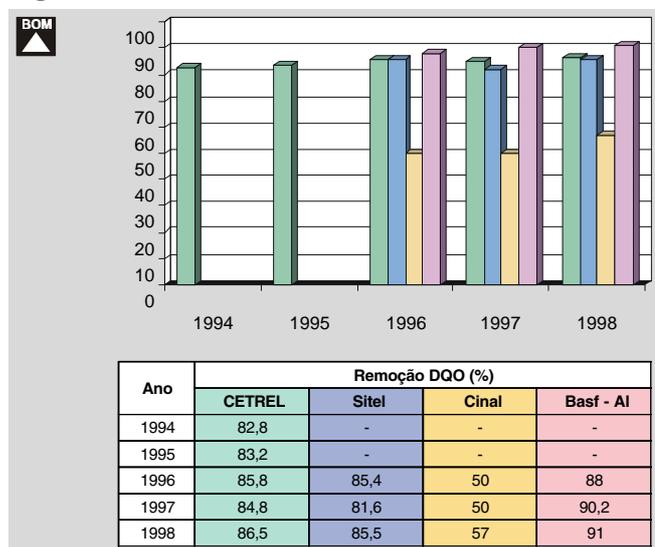


Fig. 7.5.11 - Eficiência da ETE: DBO no efluente final

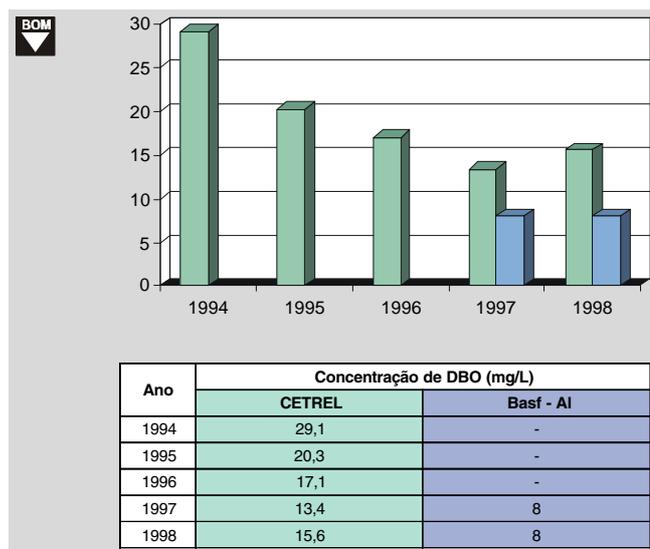


Fig. 7.5.12 - Eficiência operacional: concentração de DQO no efluente final

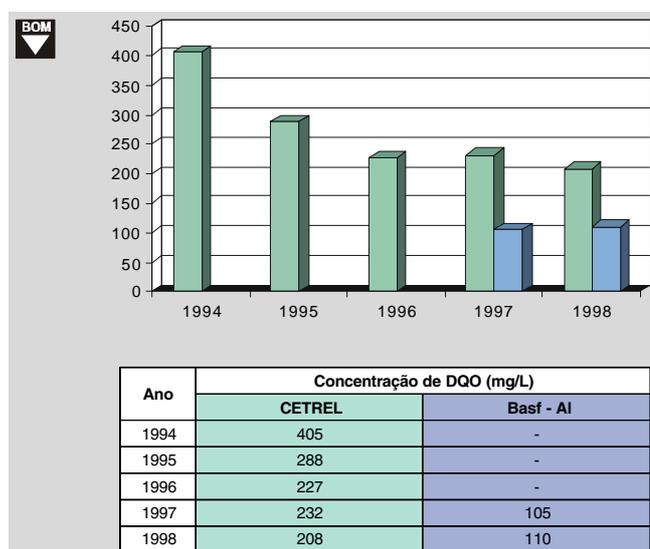


Fig. 7.5.13 - Eficiência da ETE: concentração de amônia

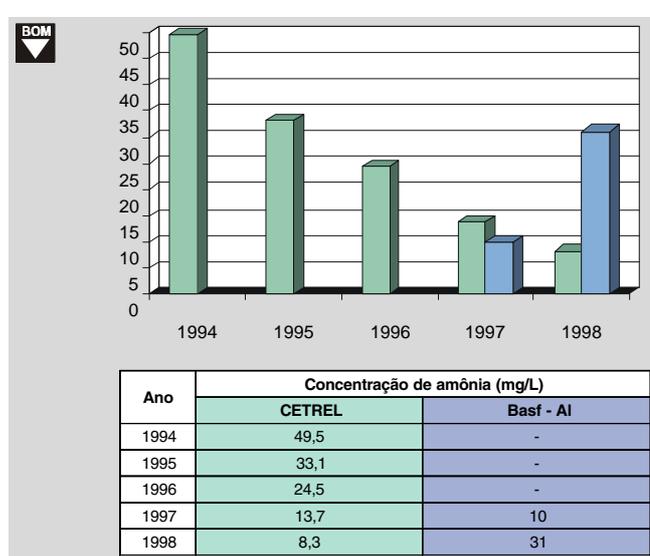


Fig. 7.5.14 - Eficiência da ETE: SST no efluente final

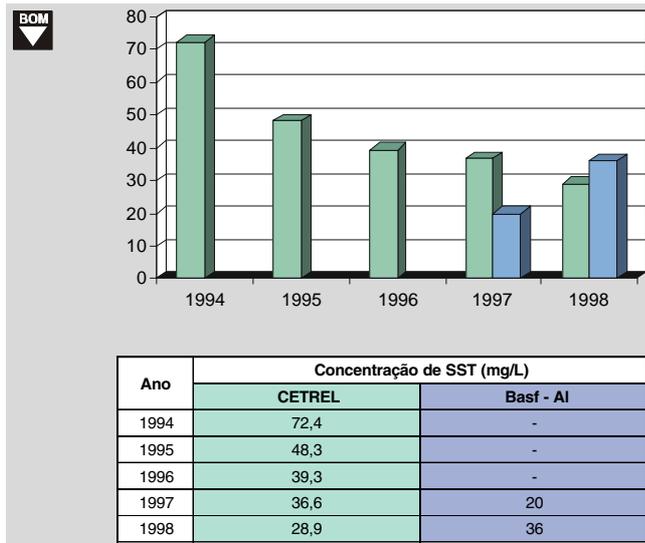


Fig. 7.5.15 - Consumo de energia elétrica na ETE

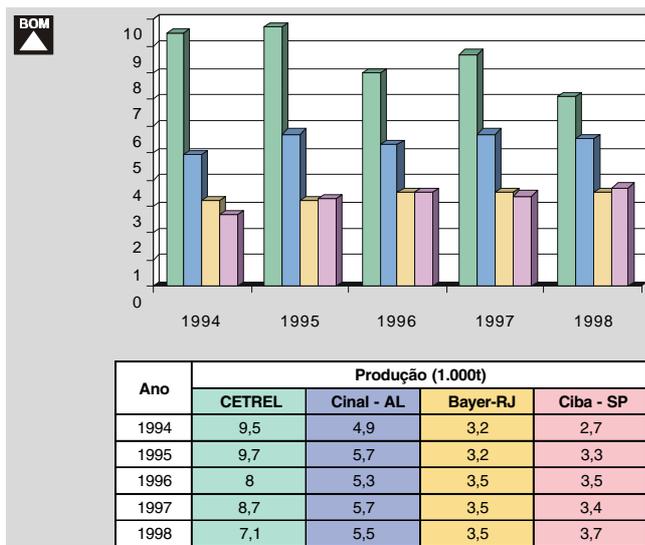


**Incineração de resíduos**

**- Evolução da produção**

A figura 7.5.16 mostra a evolução da produção na incineração, comparada com outras empresas concorrentes.

Fig. 7.5.16 - Produção no parque de incineração de resíduos perigosos (mil toneladas)



**- Eficiência operacional**

A CETREL, Cinal, Bayer, Ciba e Basf-AI têm as mesmas eficiências: 99,99% para combustão e 99,9999% para DRE.

Para os demais parâmetros, vide figuras 7.5.17 a 7.5.21.

Fig. 7.5.17 - Concentração de NOx na chaminé

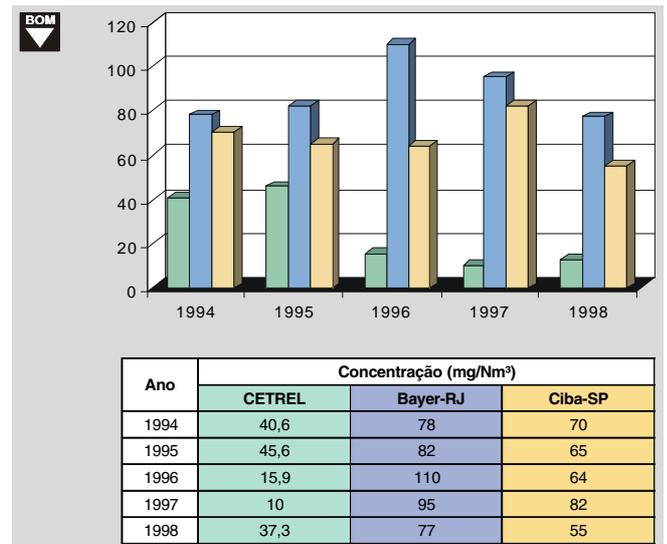


Fig. 7.5.18 - Concentração de halogênios (mg/Nm³)

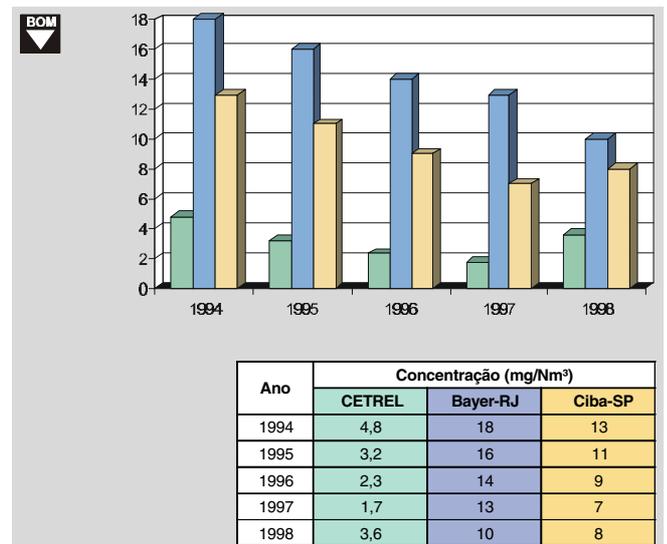


Fig. 7.5.19 - Concentração de HCl na chaminé

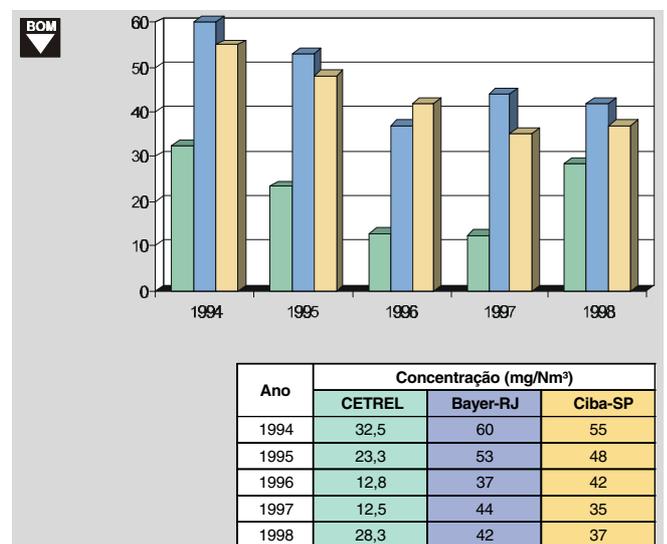


Fig. 7.5.20 - Energia elétrica na incineração

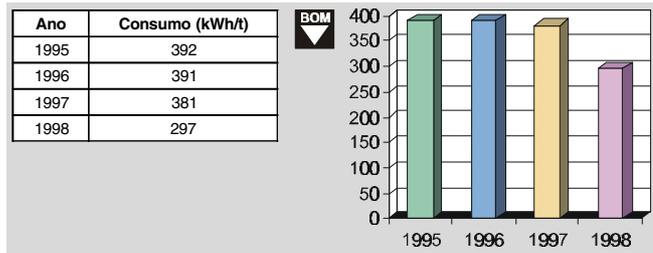
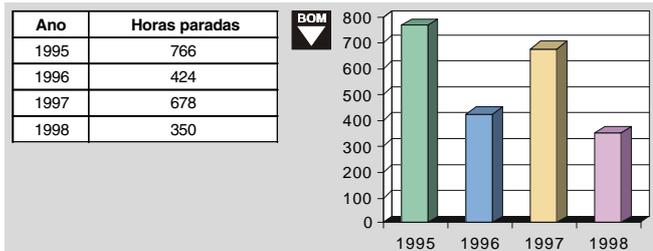


Fig. 7.5.21 - Horas paradas por perdas e manutenção não planejada na incineração



### Monitoramento do ar

A rede da CETREL possui nível tecnológico comparável às mais avançadas do mundo. Além disso, pela primeira vez no Brasil, as concentrações de poluentes orgânicos foram estabelecidas, produto de parceria entre a CETREL e o CRA. A figura 7.5.22 mostra o atual estágio da rede e as comparações. Observa-se que o *software* Scannair é inédito no País.

Fig. 7.5.22 - Rede de monitoramento do ar da CETREL: nível tecnológico

Aspectos tecnológicos	CETREL	Concorrência		Referenciais de excelência	
		FEEMA - RJ	CETESB - SP	BAYER - AI	LIS - CANADÁ
Sistema de telemetria.	Possui	Possui	Possui	Possui	Possui
Radar acústico.	Possui	Não	Não	Possui	Possui
Projeto de biomonitoramento.	Possui	Não	Não	Possui	Possui
Summa Canisters.	Possui	Não	Possui	Possui	Possui
Monitoramento de poluentes orgânicos.	Realiza	Não	Não	Realiza	Realiza
Tipo de software da rede.	Scannair	Phillips	Phillips	Scannair	Scannair
Padrões legislados para orgânicos.	Controlados	Não	Não	Controlados	Controlados

Vale ressaltar que a qualidade da rede está sendo reconhecida por empresas do porte da Petrobrás, que está implantando a sua rede, tendo contratado o projeto com a CETREL.

### Disposição de resíduos sólidos

A CETREL é pioneira no Brasil no uso de aterros verticais com camada dupla de proteção, cuja qualidade é medida por parâmetros específicos, mostrados na figura 7.5.23. A ZVSMM-AI é o *benchmark* mundial.

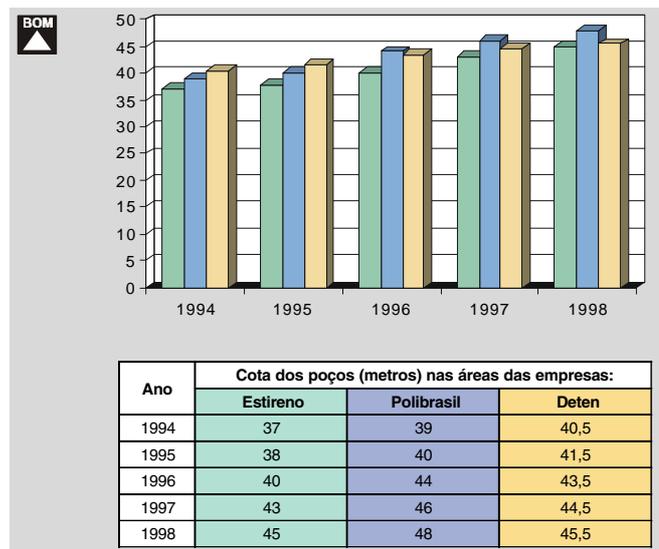
Fig. 7.5.23 – Parâmetros e padrões dos aterros industriais da CETREL

Parâmetro	CETREL	CRTI - BR	ZVSMM - Alemanha
Permeabilidade da argila.	$\leq 10^{-7}$ cm/seg	$\leq 10^7$ cm/seg	$\leq 10^{-8}$ cm/seg
Espessura da argila.	$\geq 1,0$ m	$\geq 1,0$ m	$\geq 1,5$ m
Tipo de proteção plástica.	PEAD	PEAD/PVC	PEAD
Espessura da proteção.	$\geq 2,0$ mm	$\geq 1,0$ mm	$\geq 2,5$ mm
Material do tubo de drenagem.	PEAD	PVC	PEAD
Diâmetro do tubo de drenagem.	300 mm	300 mm	300 mm

### Monitoramento das águas subterrâneas

A CETREL opera uma barreira hidráulica que confina plumas de poluição, não permitindo sua transferência para os cursos d'água da região. A disponibilidade do sistema tem aumentado, enquanto o lençol freático em todo o Pólo tem crescido o que aponta para o sucesso da gestão das águas subterrâneas na área. As figuras 7.5.24 e 7.5.25 mostram os resultados.

Fig. 7.5.24 – Cota do nível estático de poços do Pólo (metros)



### Disposição oceânica

A CETREL realiza duas campanhas anuais para avaliar se houve alterações nos sistemas biológicos marinhos na área de influência do emissário submarino. Todas as campanhas realizadas mostraram que não surgiram alterações provocadas por impactos ambientais no ecossistema marinho da região.

### Produtividade geral e TPM

A melhor produtividade na manutenção se reflete no aumento da disponibilidade operacional, como demonstram as figuras 7.5.26, 7.5.27 e 7.5.28.

Vários recordes operacionais foram batidos pela CETREL, conforme figura 7.5.29.

### 7.5b - Resultados relativos aos processos organizacionais

#### Processos de apoio

#### Recursos Humanos

A redução dos custos com pessoal dos serviços de apoio, confrontada com o nível de satisfação dos servi-



Fig. 7.5.25 – Horas de bombeamento nos poços da barreira hidráulica

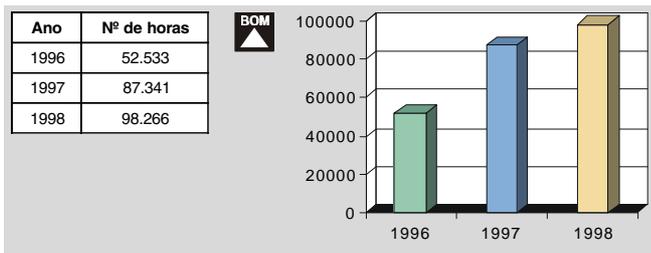
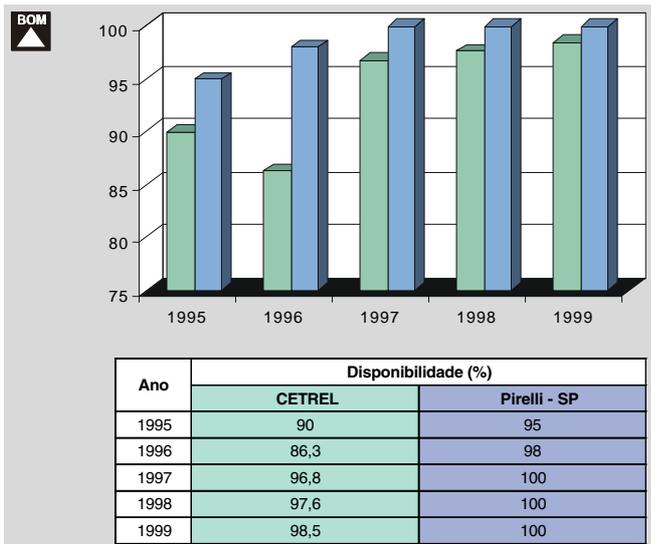


Fig. 7.5.26 - Disponibilidade operacional global (%)



ços demonstra o crescimento da eficácia da gestão na área de recursos humanos, como mostram as figuras 7.5.30 e 7.5.31. Os demais indicadores da área de RH são apresentados no item 7.3.

### Apoio administrativo e suprimentos

O nível das estruturas disponibilizadas para os clientes internos dos serviços administrativos, tais como

Fig. 7.5.29 - Recordes operacionais da CETREL

Parâmetro	Unidade operacional	Recorde	Limite do Cepram	Registro do recorde
Quantidade incinerada/mês.	Incinerador de líquidos.	1020 t	-	Abr/95
Carga térmica utilizada.	Incinerador de líquidos.	118,1%	-	Abr/95
DBO no efluente tratado.	ETE	7,8 mg/L	50 mg/L	Mai/95
DQO no efluente tratado.	ETE	195 mg/L	450 mg/L	Jun/95
Eficiência de remoção DBO.	ETE	98,8 %	95 %	Out/95
Eficiência de remoção DQO.	ETE	87,4 %	75 %	Out/95
Concentração de N-NH3 no efluente.	Incinerador de líquidos.	0,0 mg/L	5,0 mg/L	Out/95
N-NH3 no efluente tratado.	ETE	12,9 mg/L	60 mg/L	Nov/95
SST no efluente tratado.	ETE	25 mg/L	100 mg/L	Fev/96
DQO no efluente tratado.	ETE	182 mg/L	450 mg/L	Set/96
Eficiência de Remoção de DQO.	ETE	87,7 %	75 %	Nov/96
Emissão de NOX na chaminé.	Incinerador de líquidos.	7,54 mg/Nm³	450 mg/Nm³	Set/96
Emissão de HCL na chaminé.	Incinerador de líquidos.	10,45 mg/Nm³	30 mg/Nm³	Set/96
DQO no efluente tratado.	ETE	158 mg/L	450 mg/L	Jul/98
DQO no efluente tratado.	ETE	153 mg/L	450 mg/L	Ago/98
Eficiência de remoção DQO.	ETE	89,7 %	75 %	Ago/98
N-NH3 no efluente tratado.	ETE	3,1 mg/L	60 mg/L	Out/98
SST no efluente tratado.	ETE	12,1 mg/L	100 mg/L	Nov/98
N-NH3 no efluente tratado.	ETE	1,0 mg/L	60 mg/L	Nov/98
Eficiência de remoção de DBO.	ETE	98,9 %	95 %	Dez/98
DBO no efluente tratado.	ETE	7,5 mg/L	50 mg/L	Dez/98

Fig. 7.5.27 - Custo unitário de manutenção (R\$/m³ na ETE e R\$/t no incinerador)

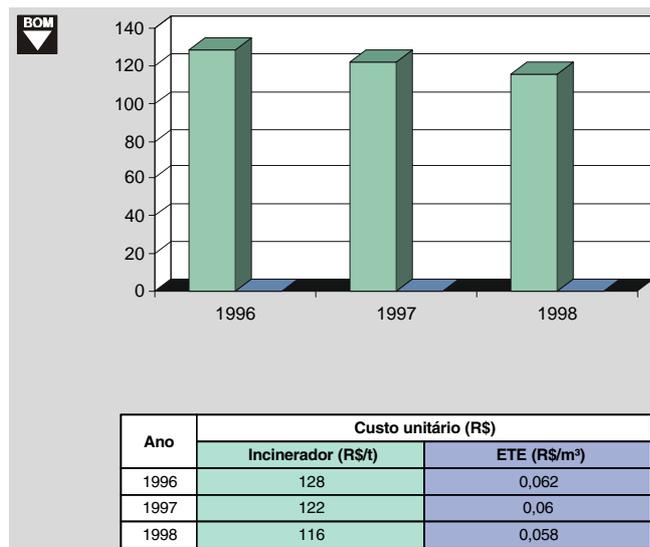
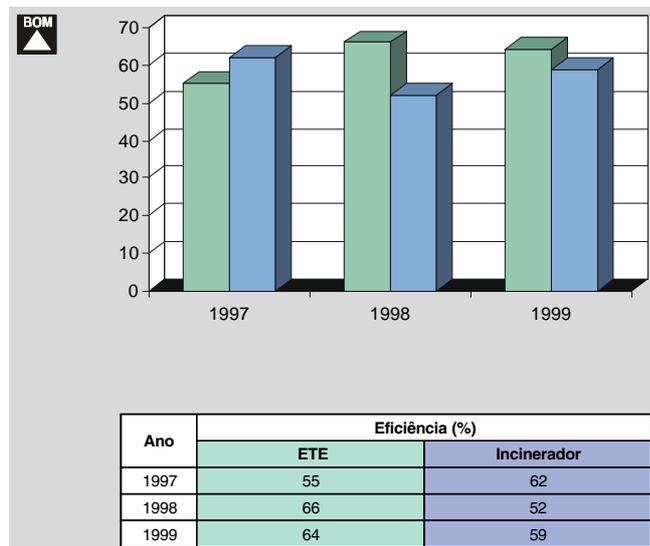


Fig. 7.5.28 - Eficiência operacional global - TPM



veículos, segurança patrimonial, alimentação orientada e balanceada, além de todo o conjunto das instalações físicas da CETREL, está evidenciado nos resultados apresentados nas figuras 7.5.32 a 7.5.38. A preservação das áreas verdes da Empresa é garantida pelo plantio de 10.000 mudas anuais de espécies nativas da mata atlântica, desde 1996, além da manutenção das existentes. Os indi-

cadres de desempenho referentes à gestão da área de suprimentos da Organização são apresentados no item 7.4.

Fig. 7.5.30 - Custo com pessoal das áreas de apoio

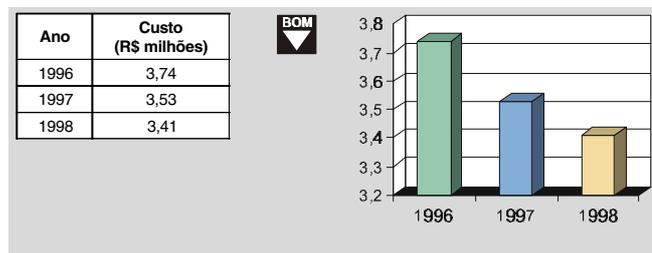


Fig. 7.5.31 - Perfil de satisfação das interfaces - PAD

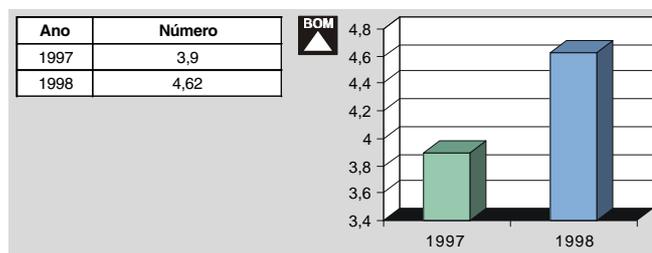


Fig. 7.5.32 - Satisfação com a limpeza e conservação dos veículos

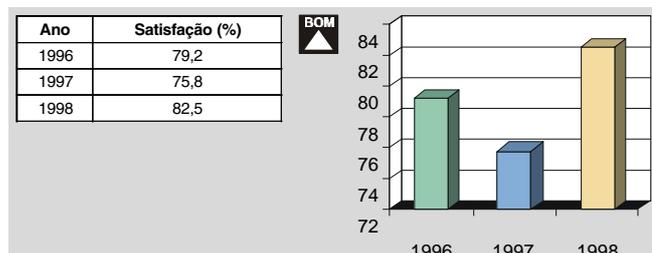


Fig. 7.5.33 - Índice de resto ingesta dos alimentos

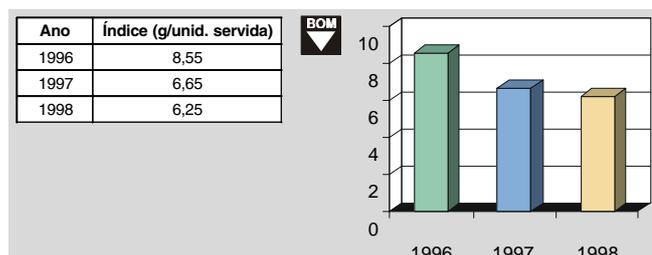


Fig. 7.5.34 - Índice de satisfação com as instalações físicas e restaurante

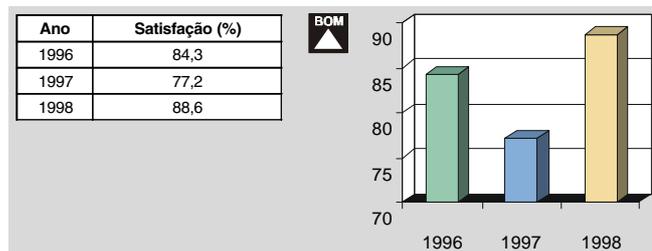


Fig. 7.5.35 – N° de irregularidades encontradas nas inspeções em veículos

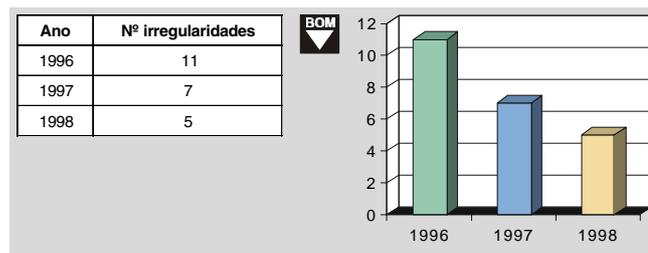


Fig. 7.5.36 – Índice de pendências de solicitações de serviços administrativos

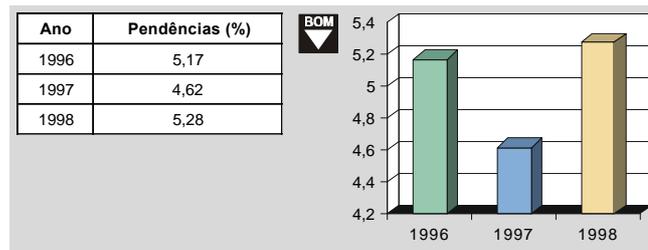


Fig. 7.5.37 – N° de irregularidades encontradas nas inspeções na alimentação

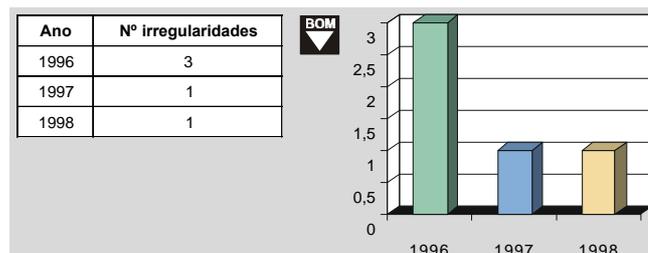
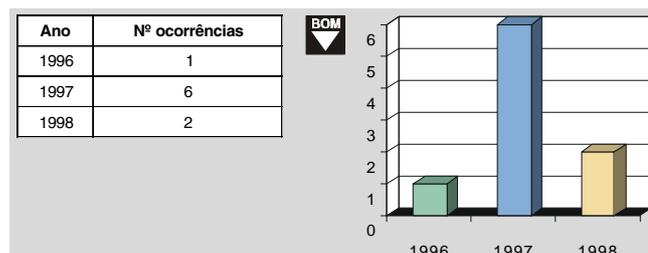


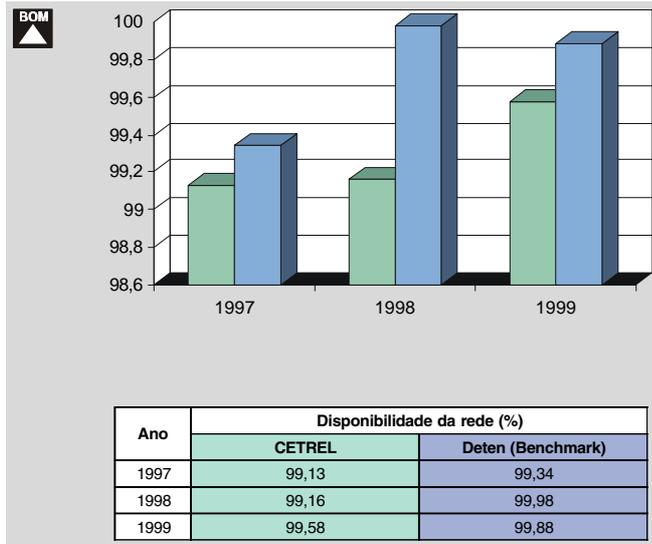
Fig. 7.5.38 – Índice de ocorrências relativas à segurança patrimonial



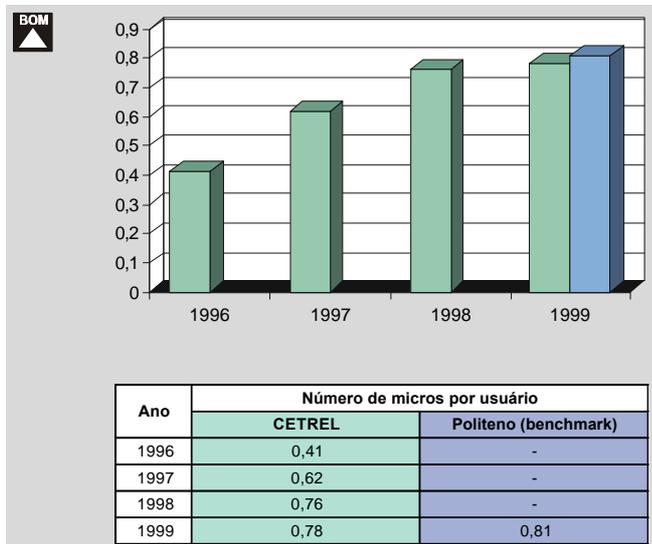
### Informática e informação

A disponibilidade da rede de micro-computadores da CETREL tem sido aumentada de forma bastante significativa, associada ao crescente aumento no número de micro-computadores e servidores, resultado do elevado investimento em micro-informática realizado pela Organização nos últimos quatro anos. Esses resultados estão demonstrados nas figuras 7.5.39, 7.5.40 e 7.5.41, cabendo destacar que a sua performance encontra-se bastante próxima dos referenciais de excelência adotados pela Empresa.

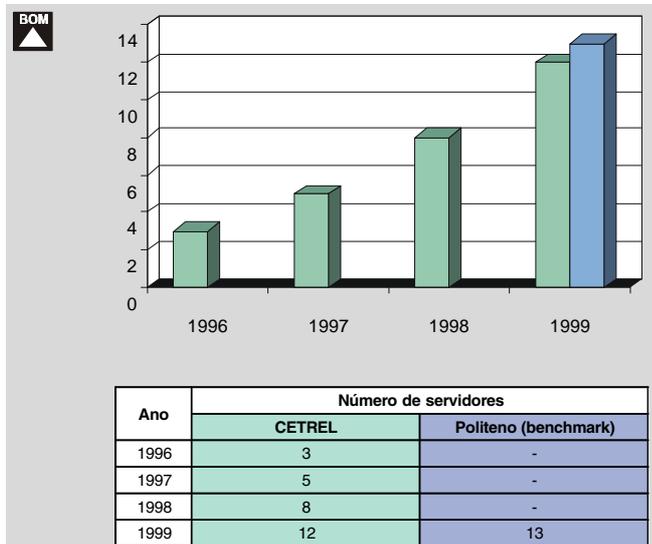
**Fig. 7.5.39 – Índice de disponibilidade da rede de micros**



**Fig. 7.5.40 – Nº de micros por usuário da rede**

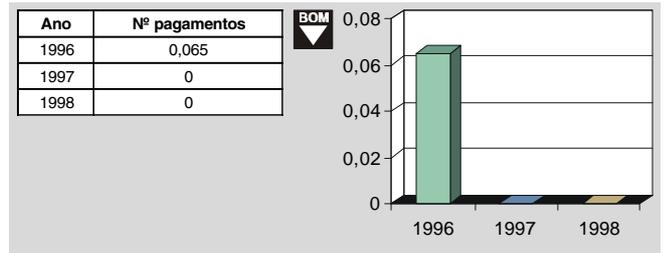


**Fig. 7.5.41 - Nº de servidores disponibilizados na rede de micro computadores**



*Serviços financeiros*

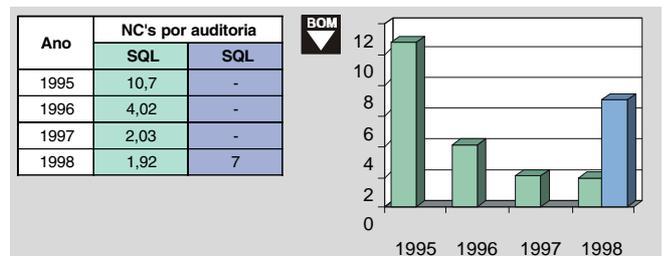
**Fig. 7.5.42 - Pagamentos efetuados com atraso (%)**



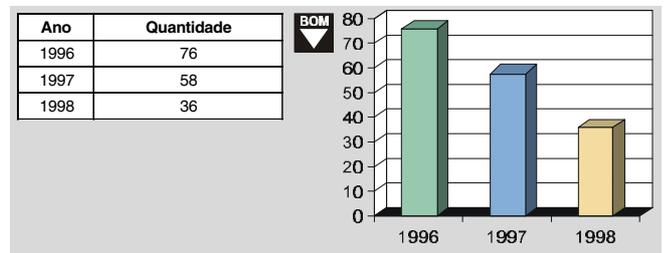
*Qualidade*

Observa-se uma diminuição significativa no número de não-conformidades do SGA e do SQL, levantadas por auditorias internas e pelas áreas. Por outro lado, tem aumentado significativamente o percentual de auditorias concluídas em cada período, o que demonstra uma melhoria contínua dos sistemas, conforme mostram as figuras 7.5.43, 7.5.44, 7.5.45 e 7.5.46.

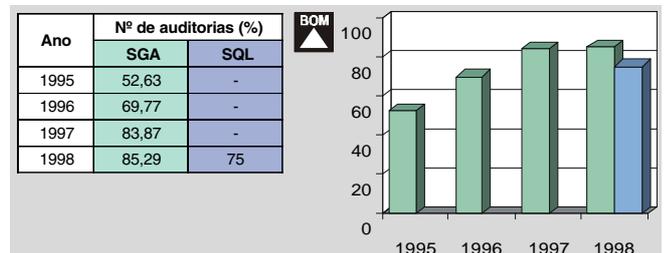
**Fig. 7.5.43 – NC's em auditorias internas**



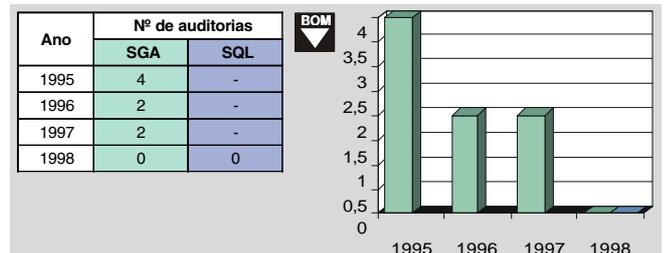
**Fig.7.5.44 – Não-conformidades de sistema**



**Fig. 7.5.45 – % de auditorias internas concluídas**



**Fig. 7.5.46 – Auditorias informadas fora do prazo**



## Segurança Industrial

O acerto da gestão da segurança industrial na CETREL é garantido pelos altos índices de realização de simulados de emergência e de redução de riscos e irregularidades. As figuras 7.5.47 a 7.5.52 mostram os resultados.

Fig. 7.5.47 - N° de auditorias de segurança realizadas

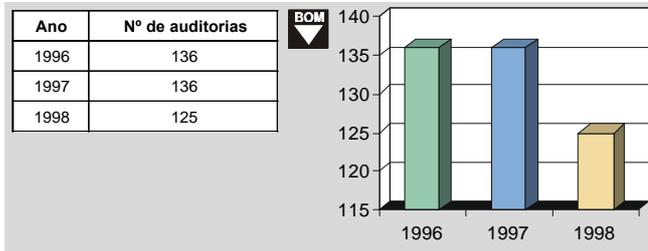


Fig. 7.5.48 – N° de irregularidades em auditorias de segurança

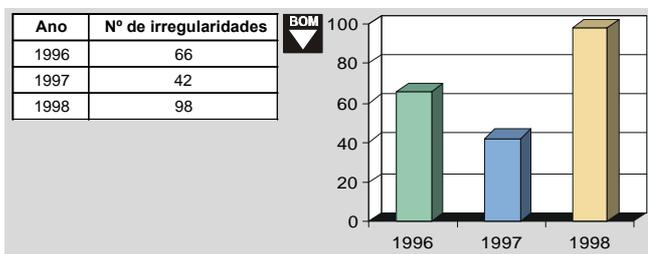


Fig. 7.5.49 – Percentual de cumprimento de simulados

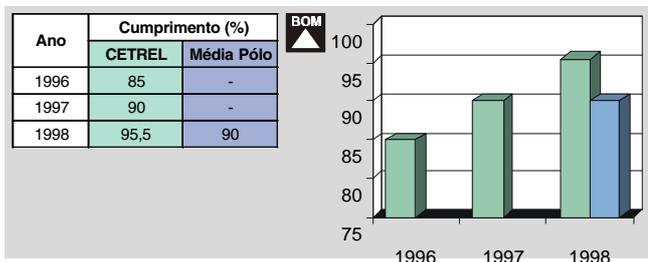


Fig. 7.5.50 – N° de irregularidades em simulados de emergência

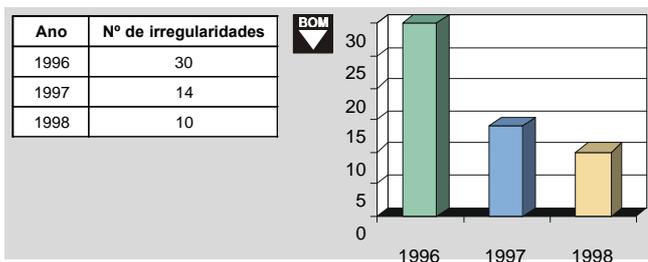


Fig. 7.5.51 – Percentual de redução de irregularidades e riscos de segurança

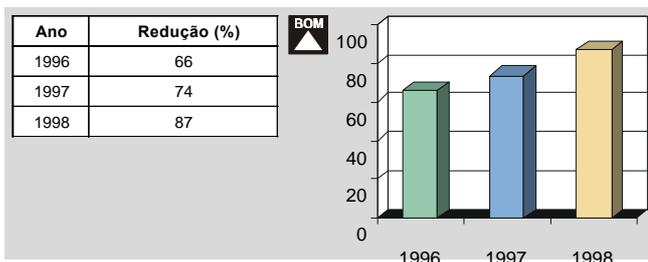
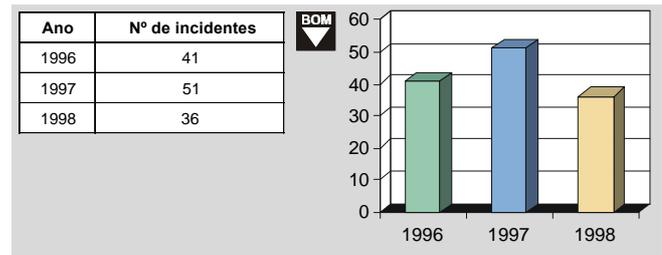


Fig. 7.5.52 – N° de incidentes



## Sistema de liderança, resp. pública e cidadania

### Sistema de liderança

A eficácia do sistema de liderança da CETREL, obtida com a sua gestão está demonstrada nos resultados mostrados nas figuras 7.5.53, 7.5.54 e 7.5.55.

Fig. 7.5.53 - Absorção da filosofia empresarial pelos empregados

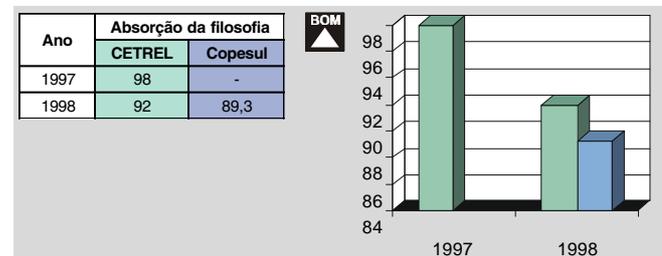


Fig. 7.5.54 - Satisfação dos empregados com a liderança

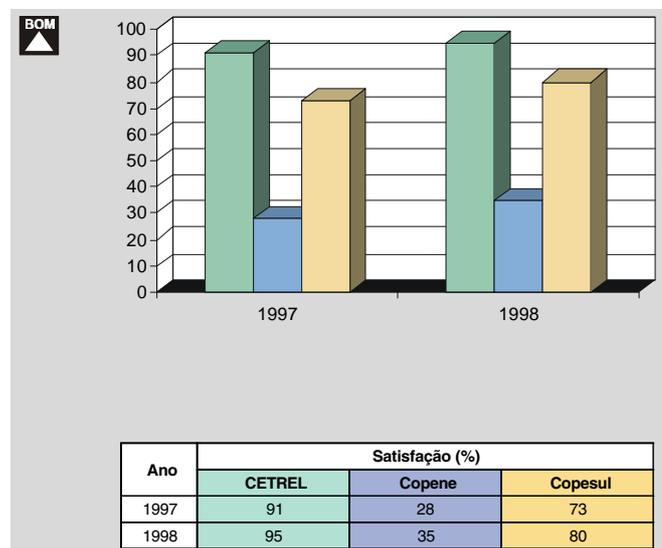
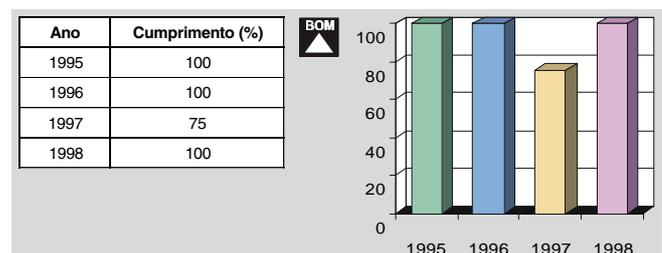
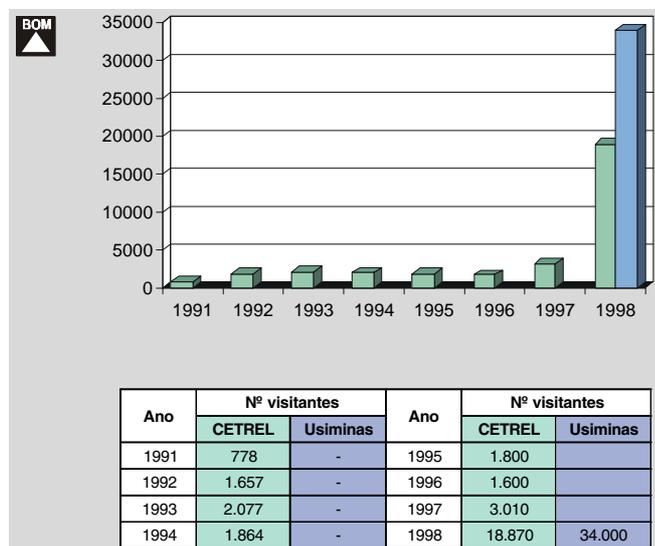


Fig. 7.5.55 - Cumprimento do EIG (%)

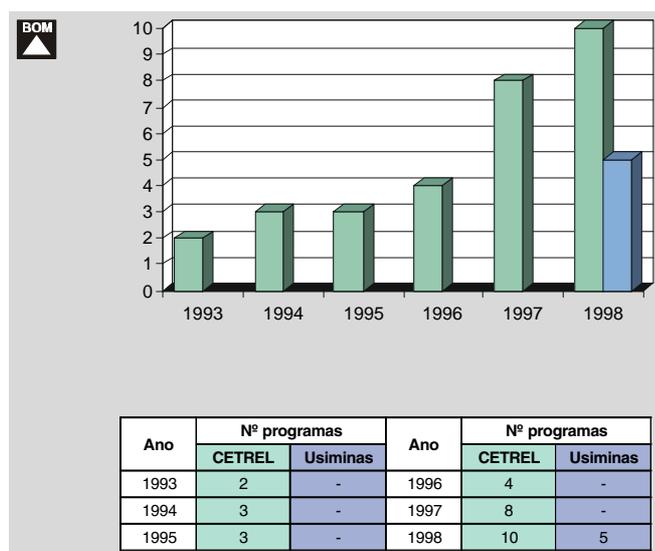


O PEA vem melhorando a imagem da CETREL junto às comunidades. As figuras 7.5.56 e 7.5.57 mostram a evolução do PEA, enquanto a figura 7.5.58 mostra a redução de reclamações das comunidades.

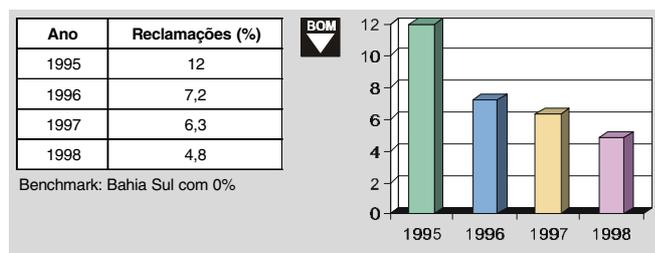
**Fig. 7.5.56 - Programa de educação ambiental: nº de visitantes/ano**



**Fig. 7.5.57 - Evolução do PEA**



**Fig. 7.5.58 – Índice de reclamações das comunidades vizinhas**

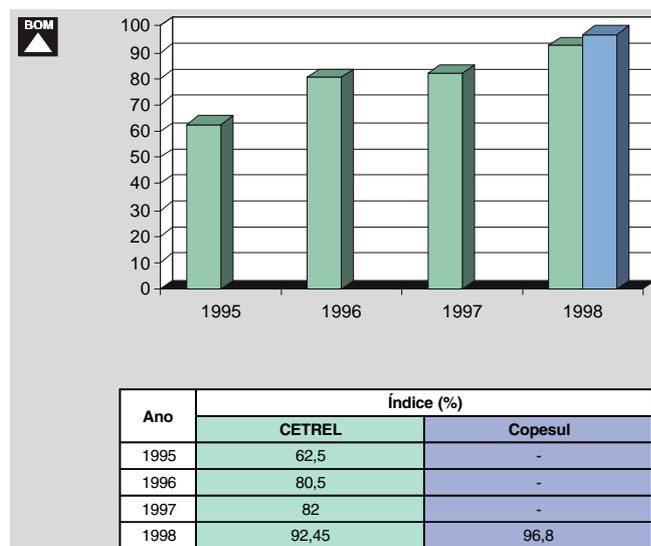


**Formulação e operacionalização das estratégias**

Não houve cenários adversos não previstos nos ciclos de planejamento estratégico desde 1994, devido à estabilidade relativa do negócio da CETREL. A figura

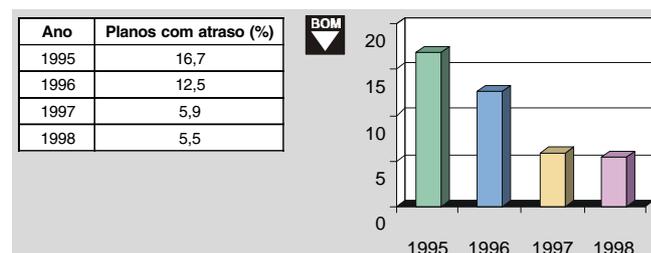
7.5.59 mostra o índice de metas cumpridas, indicando sua exequibilidade.

**Fig. 7.5.59 – Índice de cumprimento de metas (%)**



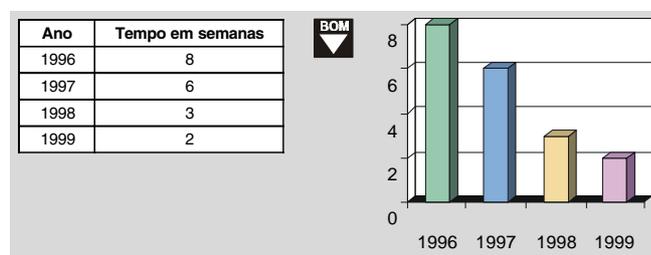
O índice de exequibilidade dos planos de ação é medido em percentual de planos que chegaram ao fim do ciclo com atrasos significativos, conforme figura 7.5.60.

**Fig. 7.5.60 - Planos com atraso significativo**



O tempo para a obtenção dos planos setoriais na CETREL é medido em termos de semanas entre a divulgação do Plano Estratégico e a respectiva aprovação dos programas de gestão (Fig. 7.5.61).

**Fig. 7.5.61 - Tempo para elaboração dos planos**



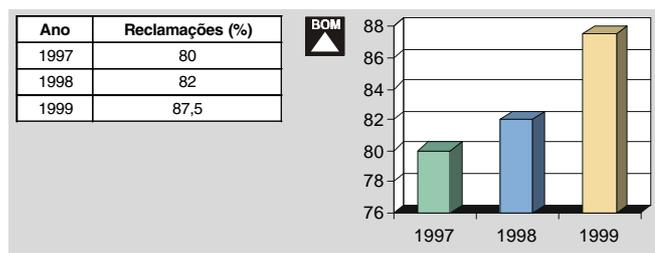
**Conhecimento mútuo e relacionamento com o cliente**

Nas pesquisas de opinião realizadas, junto aos clientes, nenhum cliente recusou-se a ser pesquisado ou considerou as questões repetitivas ou inconsistentes.



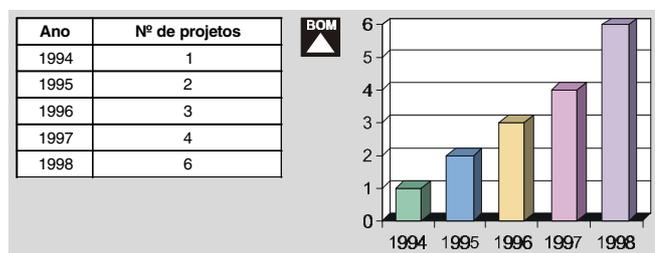
A figura 7.5.62 mostra que as reclamações dos clientes vêm sendo atendidas com prazos cada vez menores.

Fig. 7.5.62 - Reclamações atendidas no prazo



Todas as ações corretivas têm sido concluídas sem qualquer reincidência, demonstrando a sua eficácia. Além disso, em benefício dos clientes da CETREL, é alto o número de projetos com inovação da tecnologia (Fig. 7.5.63).

Fig. 7.5.63 – Índice de projetos implantados com inovação da tecnologia



#### ■ Gestão das informações da Organização

O atendimento no *help desk* e o aumento no investimento em informática contribuíram para uma melhor gestão das informações. (Figs. 7.5.64, 7.5.65 e 7.5.66).

Fig. 7.5.64 - Satisfação com o sistema de informações

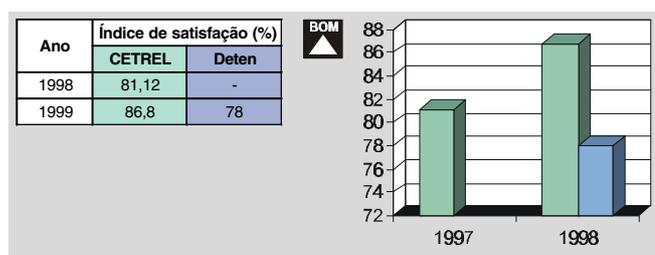
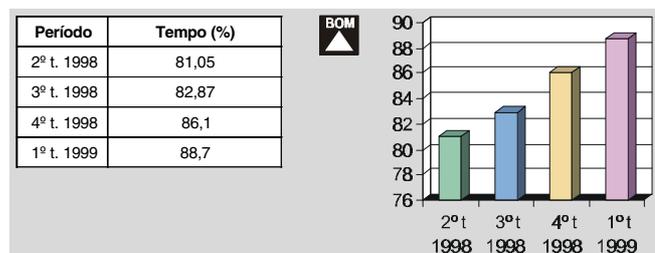


Fig. 7.5.65 - Percentual do tempo destinado ao atendimento no help desk



Na busca da melhoria contínua da Organização e por ocasião das análises críticas, são estabelecidas mudanças de rumo nos sistemas de qualidade da CETREL, cujo número de correções é mostrado na figura 7.5.67.

Fig. 7.5.66 - Percentual do faturamento investido em equipamentos de informática

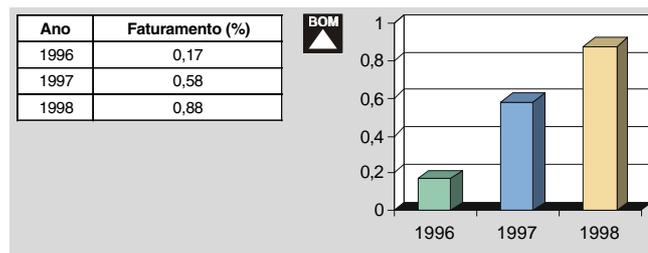
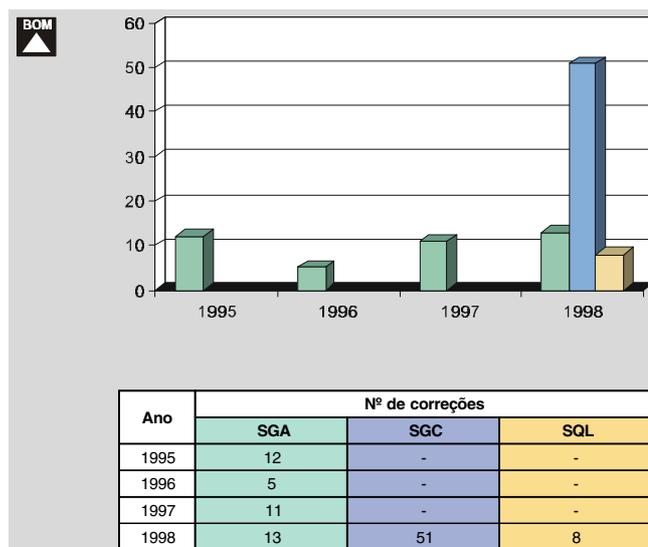


Fig. 7.5.67 - Correções de rumo efetivadas nas análises críticas do SGA, SQL e SGC



A qualidade dos serviços da CETREL vem evoluindo significativamente nos últimos anos. Essa qualidade tem sido reconhecida nacionalmente, através de premiações relevantes, conforme mostra a figura 7.5.68.

Fig. 7.5.68 - CETREL: a qualidade premiada

Premiação	Entidade promotora	Ano
Prêmio ABES da Qualidade.	ABES	1997
Prêmio SESI da Qualidade.	SESI	1998
Prêmio ABES da Qualidade (Hours Concours).	ABES	1998
Top de RH.	ADVB	1998
Prêmio Gestão Qualidade Bahia - PGQB.	FIEB	1998
Empresa do Ano em Qualidade Ambiental.	Revista Petro & Química	1998
Finalista do Prêmio Nacional da Qualidade.	FPNQ	1998

A figura 7.5.69 mostra o índice geral de resultados da CETREL que possuem comparações (benchmark e/ou concorrentes), ressaltando-se que a área de proteção ambiental, em todo o mundo, ainda carece de referenciais pertinentes.

Fig. 7.5.69 - Índice de comparações da CETREL

Critério 7	Itens com comparação	Itens sem comparação	Total	% de comparações
7.1	10	8	18	55,6
7.2	4	6	10	40
7.3	9	30	39	23,1
7.4	3	7	10	30
7.5	30	38	68	44,1
TOTAL	57	88	145	38,6



# ***GLOSSÁRIO***

## GLOSSÁRIO DE EXPRESSÕES ESPECIAIS E SIGLAS

**A&WMA** - Air and Waste Management Association - Estados Unidos.

**AALA** - Auto Avaliação para o Licenciamento Ambiental - questionário exigido pelo CRA para concessão de licenças ambientais.

**ABB** - Asea Brown Boveri.

**ABES** - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**ABPA** - Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes.

**ADVB** - Associação dos Dirigentes de Vendas e Marketing do Brasil.

**Alta Direção** - compreende a Diretoria da CETREL, que é formada por dois diretores: o Diretor Superintendente e o Diretor da área industrial.

**AMCHAM** - Câmara Americana de Comércio.

**AMS** - Assistência Médica Supletiva.

**Área de Estocagem Temporária** - constituída pelo silos, pátios e galpões e destinada ao armazenamento dos resíduos sólidos Classe I.

**Aspectos Ambientais** - São referidos nos requisitos da Norma ISO 14001, como sendo as causas dos impactos ambientais.

**Back-log** - número de dias necessários para eliminar todas as pendências de manutenção, supondo a paralisação da demanda por novos serviços.

**Barreira Hidráulica** - conjunto de poços para o bombeamento e o confinamento da água subterrânea.

**Bases & Metas** - equivale ao Plano Estratégico da CETREL.

**BASF Aktiengesellschaft** - Ludwigshafen-Alemanha - maior complexo petroquímico do mundo ocidental e principal referencial de excelência da CETREL.

**Bayer Leverkusen** - Alemanha - complexo químico e petroquímico utilizado pela CETREL como um dos seus *benchmarks*

**Benchmark** - melhor valor de referência adotado pela CETREL.

**Benchmarking** - comparação com referenciais de excelência.

**Biossólidos** - lodo biológico resultante do processo de tratamento de efluentes líquidos.

**British Council** - Conselho Britânico.

**BS 7750** - Norma de Certificação Ambiental da Inglaterra.

**BVQI** - Bureau Veritas Quality International - Inglaterra - empresa certificadora do SGA da CETREL pela ISO 14001.

**CA** - Conselho de Administração da CETREL.

**California Ocean Plan** - EUA - estabelece parâmetros e padrões para disposição de efluentes no

mar, via emissários submarinos.

**CD** - Comunicação Direta - boletim interno da Empresa.

**CDG** - Carls Duillsberg Gesellschaft.

**CDI** - Centro de Documentação e Informação da Empresa.

**CEPRAM** - Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado da Bahia.

**CETAS** - Centro de Triagem de Animais Silvestres da CETREL: convênio com o Ibama.

**Cetesb** - Companhia de Tecnologia Ambiental de São Paulo - órgão de controle ambiental.

**Cinal** - Companhia Industrial de Alagoas.

**Classe I** - resíduos sólidos que não podem ser aterrados, de acordo com a legislação do Estado da Bahia.

**Classe II** - resíduos sólidos que podem ser dispostos em aterros industriais.

**Cliente CETREL** - boletim externo da Empresa, destinado a todos os seus clientes.

**CNI** - Confederação Nacional da Indústria.

**CO** - Monóxido de carbono.

**Coelba** - Companhia de Energia Elétrica do Estado da Bahia, fornecedor dos insumos energéticos da CETREL.

**Cofic** - Comitê de Fomento Industrial de Camaçari - órgão privado que representa os interesses das empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari, inclusive a CETREL.

**Conama** - legislação ambiental federal do Ibama.

**Conselho Comunitário Consultivo** - fórum que representa os interesses dos diversos segmentos das sociedades de Camaçari e Dias D'Ávila junto ao Pólo Petroquímico de Camaçari.

**CRA** - Centro de Recursos Ambientais - órgão de controle ambiental do Estado da Bahia.

**CRTI** - Centro Integrado de Disposição de Resíduos Sólidos - Curitiba-PR.

**CSN** - Companhia Siderúrgica Nacional.

**CST** - Companhia Siderúrgica Tubarão.

**CTGA** - Comissão Técnica de Garantia Ambiental - comitê da CETREL criado com base em lei específica do Cepram.

**CVRD** - Companhia Vale do Rio Doce.

**DBO** - Demanda Bioquímica de Oxigênio - medição da carga orgânica poluidora biodegradável.

**Deten S.A.** - empresa do Pólo Petroquímico de Camaçari.

**DQO** - Demanda Química de Oxigênio - medição da carga orgânica poluidora total.

**DRT** - Delegacia Regional do Trabalho.

**DS** - Diretor Superintendente da CETREL.

**DSM** - Dutch State Mining - Geleen - Holanda - pólo petroquímico usado como uma das referências da CETREL.

**Ecofone** - telefone gratuito para atendimento dos

questionamentos das comunidades.

**EE** - Estação Elevatória

**Efluentes Inorgânicos** - águas não-contaminadas resultantes das purgas das torres de resfriamento e caldeiras das indústrias do Pólo Petroquímico de Camaçari.

**Efluentes Orgânicos** - águas residuárias resultantes dos processos petroquímicos.

**EIA/RIMA** - Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental.

**FIG** - Encontro de Integração Gerencial.

**EPA** - Environmental Protection Agency - Estados Unidos.

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual.

**Eq. Pop.** - Equivalente Populacional- poluição industrial equivalente ao potencial poluidor de uma cidade.

**ETE** - Estação de Tratamento de Efluentes.

**ETG** - Environmental Technology Group - EUA.

**Fábrica Aberta** - projeto de visitas, componente do Programa de Educação Ambiental da CETREL.

**Fatores Estratégicos** - conjunto de valores utilizados para determinação das estratégias da Empresa.

**Feema** - Órgão de controle ambiental do Estado do Rio de Janeiro.

**FGV** - Fundação Getúlio Vargas.

**FIEB** - Federação das Indústrias do Estado da Bahia.

**FTIR** - Fourier Transform Infra-Red - equipamento capaz de avaliar poluentes orgânicos atmosféricos.

**GAC** - Grupo de Atendimento ao Cliente.

**GCWWA** - Gulf Coast Waste Disposal Authority - Houston - Estados Unidos - pólo petroquímico similar ao complexo petroquímico de Camaçari.

**Grupo G1** - Empresas que estão interligadas aos sistemas integrados da CETREL ou que utilizam de forma permanente esses sistemas.

**Grupo G2** - Empresas que contratam os serviços da CETREL por prazo determinado.

**GUT** - Gravidade, Urgência e Tendência.

**HCl** - Ácido Clorídrico.

**Hydropunch** - equipamento destinado ao monitoramento das águas subterrâneas.

**IAWQ** - International Association on Water Quality - Londres - Inglaterra.

**Ibama** - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

**IGA** - Índice de Gestão Ambiental - avalia o desempenho do Sistema de Gestão Ambiental.

**IGP** - Índice Geral de Preços.

**IL** - Integração de Líderes.

**Inmetro** - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.

**IO** - Instrução Operacional.

**ISO** - International Organization for Standardization - Genebra - Suíça.

**ISO 14001** - norma da série ISO 14000, utilizada para

certificação de sistemas de gestão ambiental.

**ISO 14001** - Norma Internacional de Certificação Ambiental.

**ISO 14031** - Norma da série ISO 14000, utilizada para avaliação do desempenho de sistemas de gestão ambiental.

**ISO-GUIDE 25** - Norma de credenciamento para laboratórios.

**Lance Limpo** - programa de conscientização voltado para os operadores e supervisores das indústrias do Pólo e demais clientes do grupo G1.

**LIS** - Lambton Industrial Society - Sarnia - Canadá - pólo petroquímico similar ao Pólo de Camaçari e também usado como referência pela CETREL.

**Lixiviados** - constituem os efluentes líquidos percolados a partir dos aterros industriais para resíduos Classe II, sendo tratados na ETE.

**LNT** - Levantamento de Necessidades de Treinamento - procedimento utilizado pela CETREL para avaliação das necessidades de treinamento da Empresa.

**Lodos Ativados** - processo biológico para tratamento de efluentes líquidos.

**MP** - material particulado.

**MS** - material sólido presente no efluente.

**Nafta** - matéria prima principal da indústria petroquímica.

**Natural History Museum** - Nova Iorque - EUA - parceiro da CETREL nas pesquisas de rotas migratórias de aves oceânicas.

**NC's** - Não-conformidades.

**N-NH<sub>3</sub>** - Amônia.

**NO<sub>2</sub>** - Dióxido de nitrogênio.

**NOx** - mistura de gases nitrogenados.

**O<sub>3</sub>** - Ozônio.

**Objetivos/Metas Ambientais** - representam as ações corretivas para bloqueio dos aspectos/impactos ambientais com graus de criticidade II e III.

**Organização (Empresa)** - Refere-se à CETREL S/A.

**PAD** - Programa de Acompanhamento de Desempenho.

**PCB's** - Bifenilas Policloradas (incluindo o ascarel).

**PCH** - Programa de Carreira por Habilidades e Competências.

**PDR** - Percentual de remoção e destruição de resíduos em unidades de incineração.

**PDRH** - Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos.

**PEA** - Programa de Educação Ambiental da CETREL.

**PEAD** - Polietileno de Alta Densidade.

**PGA** - Programa de Gestão Ambiental - consolida os objetivos e metas ambientais do SGA da Empresa.

**PGO** - Programa de Gestão Organizacional - consolida os planos setoriais do Bases & Metas.

**PGQB** - Prêmio Gestão Qualidade Bahia - promovido anualmente pela FIEB.

**pH** - Potencial hidrogeniônico.  
**PHO** - Programa de Higiene Ocupacional.  
**Politeno S.A.** - empresa do Pólo Petroquímico de Camaçari.  
**Pólo** - Pólo Petroquímico de Camaçari-Bahia.  
**Poluentes Prioritários** - são os poluentes orgânicos (voláteis e semi-voláteis) gerados pelas indústrias do Pólo Petroquímico de Camaçari.  
**PPF** - Projeto de Preservação da Fauna.  
**PPR** - Programa de Participação nos Resultados.  
**PR** - Procedimento.  
**Qualivida** - Programa de Promoção de Saúde e Qualidade de Vida.  
**Radar acústico** - equipamento utilizado para medição da direção e velocidade dos ventos.  
**RBC** - Rede Brasileira de Calibração.  
**Replicação** - reprodução da melhoria realizada em um sistema/equipamento para realização de melhorias em outros sistemas e/ou equipamentos similares.  
**RLAM** - Refinaria Landulpho Alves - Petrobrás - BA  
**RMA** - Rede de monitoramento do ar.  
**RT** - Reunião Técnica.  
**SDO** - Sistema de disposição oceânica (emissário terrestre e emissário submarino).  
**SEC** - Secretaria de Educação do Estado da Bahia.  
**SESI** - Serviço Social da Indústria.  
**SGA** - Sistema de Gestão Ambiental - segundo os requisitos da ISO 14001.  
**SGC** - Sistema de Gestão da CETREL - utiliza os critérios da FNPQ.  
**Sindae** - Sindicato de Águas e Esgotos do Estado da Bahia.  
**Sistema de Telemetria** - transmite os dados de medi-

ção da qualidade do ar obtidos através das estações fixas, permitindo o monitoramento on-line dos poluentes atmosféricos.

**Sitel** - Sistema Integrado de Tratamento de Efluentes Líquidos - RS

**SN** - Sistemas de Águas Não-Contaminadas (componente do sistema de efluentes líquidos).

**SO** - Sistema de Orgânicos (componente do sistema de efluentes líquidos).

**SO<sub>2</sub>** - Dióxido de enxofre.

**SQL** - Sistema de Qualidade do Laboratório - segue os requisitos da ISO Guide 25.

**SST** - sólidos suspensos totais.

**Summa Canisters** - equipamentos utilizados para avaliação de poluentes orgânicos no ar.

**SWOT** - Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças).

**Tbilisi-Georgia** - cidade da Rússia onde foi realizada, em 1977, a Conferência Mundial da Unesco-ONU sobre Educação Ambiental e que estabeleceu as bases modernas da educação ambiental no mundo.

**TPM** - Gerenciamento da Produtividade Total.

**Triunfo** - Pólo Petroquímico do Sul - RS - um dos referenciais adotados pela CETREL.

**US-EPA** - Environmental Protection Agency (agência de proteção ambiental dos Estados Unidos).

**Wildlife Conservation Society** - EUA - ONG norte americana que trabalha em parceria com a CETREL para preservação da arara-azul-de-leari, ameaçada de extinção.

**ZVSMM** - aterro industrial localizado em Schwabach - AL e adotado como *benchmark* da CETREL para o seu sistema de disposição de resíduos sólidos.