



## XVIII Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica

SENDI 2008 - 06 a 10 de outubro

Olinda - Pernambuco - Brasil

### Uma Aplicação de Ferramentas da Qualidade para a melhoria dos serviços prestados pela concessionária de energia Celpe

<b>Paulo Fernando de Miranda Medeiros</b>	<b>Eugenia Cornils</b>	<b>Helen Silva Gonçalves</b>	<b>Maria Auxiliadora do N. Mélo</b>	<b>Denise Dumke de Medeiros</b>
<b>CELPE</b>	<b>UFPE</b>	<b>UFPE</b>	<b>UFPE</b>	<b>UFPE</b>
Planasp@ufpe.br	planasp@ufpe.br	helenmep@hotmail.com	madonmelo@hotmail.com	ddm@ufpe.br

#### Palavras-chave:

Análise SWOT  
Ferramentas da Qualidade  
Indicadores de Qualidade  
Padronização  
Satisfação do cliente

#### Resumo

Este trabalho tem o objetivo de demonstrar que a utilização de ferramentas da qualidade, orientada conforme os objetivos empresariais, pode trazer ganhos de eficiência e competitividade às empresas. Para isto, foi realizada uma aplicação na Companhia Energética de Pernambuco (CELPE), onde foi possível viabilizar uma solução para a problemática existente no que se refere ao cumprimento dos prazos estabelecidos pela ANEEL e a melhoria na qualidade do faturamento, a fim de analisar a eficácia do modelo de indicadores de qualidade adotado para essa empresa e sua adequação para a melhora da satisfação do cliente. Desta forma, pôde-se concluir que na CELPE, essa utilização das ferramentas da qualidade proporcionou ganho considerável à organização, atendendo às crescentes determinações regulatórias e às crescentes exigências da sociedade.

#### 1. Introdução

A distribuição de energia elétrica no Brasil é explorada através de concessão federal. A concessão de serviço público é a condição onde o estado deixa que outra entidade que não seja ela, explore determinado serviço, sem que para isto perca o patrimônio da concessão. No Brasil esta concessão é regulada pela ANEEL (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA), agência que fiscaliza a correta exploração do serviço, conferindo as aplicações das tarifas regulamentadas e o cumprimento dos prazos estabelecidos. Nos casos onde isto não ocorre, as concessionárias são autuadas com pesadas multas financeiras, perdas de receita por aplicação de regras de funcionamento e no caso extremo de reincidência, a perda da concessão para a União.

Caso a CELPE continuasse a tratar os seus processos da mesma forma como passivamente acompanhava em sua anterior versão estatal, correria o risco de ter graves prejuízos na sua imagem, no

seu estado financeiro e em último caso os acionistas da empresa correriam o risco de perder o dinheiro investido na compra da concessão, devido às penalidades impostas pelo órgão regulador.

Neste sentido, a CELPE passa por uma reformulação em seus métodos de trabalho, conjugando um alto investimento em novas tecnologias para implantação de estratégias de ação com o uso de Ferramentas de Qualidade, a fim de diminuir a perda de modo geral e principalmente minimizar a exposição da empresa às penalidades oriundas da ANEEL.

Logo, o objetivo geral desse trabalho é viabilizar uma solução para a problemática referente ao cumprimento dos prazos estabelecidos pela ANEEL e a melhora na qualidade do faturamento, com a demonstração de que a utilização de Ferramentas da Qualidade, orientada conforme modelo de objetivos empresariais e setoriais agregados, pode trazer ganhos de eficiência e competitividade à empresa.

## **2. Desenvolvimento**

A metodologia utilizada para resolver os problemas da CELPE, que são o aumento de eficiência nos processos e o cumprimento dos prazos estipulados para a companhia baseado na forte fiscalização da agência reguladora ANELL, foi a princípio estudar a eficácia do modelo de gestão adotado, avaliando a relevância dos objetivos estabelecidos em função dos resultados alcançados no período de medição anterior.

O planejamento estratégico da CELPE baseou-se fundamentalmente na definição de objetivos e metas, que uma vez verificados na análise SWOT (Debilidades, Ameaças, Força e Oportunidades) como problemas para a organização, são então medidos e em seguida acompanhados. Com a ferramenta SWOT os objetivos são efetivamente conhecidos por toda a organização assim como os métodos e recursos disponíveis para atingi-lo (OLIVEIRA, 1999).

Para iniciar a análise SWOT, é utilizada a ferramenta chamada Diagrama de Ishikawa, que é uma ferramenta básica de análise de processo e visa ilustrar esquematicamente a relação entre as causas potenciais e o efeito (problema) existente em um serviço.

Na análise SWOT se separa claramente as condições externas que afetam a organização, que servem basicamente para antecipar as Ameaças e Oportunidades, das condições internas existentes na organização que são as Fortalezas e Debilidades. Como as variações Macro-Econômicas da economia brasileira são ameaças ao mercado de distribuição da CELPE (condições externas), as mudanças na regulamentação do setor elétrico brasileiro com possibilidade de perda de mercado também podem representar uma ameaça.

Para implementar a Qualidade na CELPE, inicialmente foram realizadas as análises SWOT, e em decorrência deste foram definidos planos de ação, as principais diretrizes e metas a serem alcançadas. A utilização de ferramentas da qualidade e da padronização foram fundamentais para a implementação da Gestão da Qualidade e para um posterior desdobramento de ações no nível operacional.

Para o desenvolvimento da metodologia, foram escolhidos quatro processos da CELPE considerados fundamentais para o alcance dos objetivos. No entanto, neste trabalho apenas dois processos foram analisados de forma resumida. Os processos da empresa em estudo neste trabalho e analisados são:

a) Ligação de Novos Clientes - este processo inicia-se quando um cliente solicita da concessionária a ligação de um novo imóvel, a partir de então será designada de unidade consumidora – UC. A concessionária deve informar ao cliente o padrão de ligação utilizado pela concessionária e suas características físicas e técnicas. Feito isto o cliente solicita efetivamente a ligação e a concessionária possui um prazo para efetivar a ligação. Neste processo, ocorre com frequência a não conformidade

com o padrão acima citado, que é exigido pela companhia e que inibe a ligação da nova UC, precisando que a companhia visite novamente a unidade quantas vezes forem necessárias para a ligação definitiva;

b) Processo de Leitura e Entrega de Contas de Energia - são dois processos que compõem a atividade denominada de Processos Comerciais, diferentemente do processo anteriormente citado, que é um serviço por natureza, estes dois processos são o que há de mais importante na concessionária, que é a garantia da correção e prestação de contas do produto energia elétrica que a concessionária fornece. Através destes dois processos que há a visita periódica da companhia a todos as UC's de sua área de concessão.

## 2.1 Aplicação da análise SWOT na gestão da qualidade na CELPE

A Resolução ANEEL 456/00 e o Contrato de Concessão obrigam as concessionárias a adequarem seus procedimentos de forma a atender os prazos estabelecidos, desta forma se evitam as multas pela Agência Reguladora. Logo após da edição da Resolução 456/00 (Nov/2000) o cumprimento dos prazos dos indicadores estudado era conforme Tabela 1, a seguir:

Atividade	% Mês/ano	Descrição / Observações
Ligação de Novos Clientes	62,24%	O valor verificado de 62,24% dos pedidos de novas ligações solicitadas pelos clientes eram atendidas no prazo. Nas ligações em Baixa Tensão (220 V) o prazo foi de 3 dias para a efetivação da ligação, enquanto que 37,76% eram atendidas fora do prazo. Nesta atividade, verificava-se além da falta de agilidade da empresa em relação ao cumprimento dos prazos a possibilidade do cliente vir a fazer a conexão de seu imóvel por conta própria, naturalmente sem medidor, elevando as perdas. O volume médio mensal deste tipo de solicitações era de 11.000 solicitações.
Processo de Leitura e Entrega de Contas	19,04% e 8,45%	Neste caso os valores verificados referem-se a dois parâmetros que identificam a qualidade da leitura. O primeiro identifica a quantidade de clientes não lidos em um determinado mês. Segundo a legislação nestes casos o cliente que naquele mês não foi lido é faturado pela média aritmética dos últimos três meses anteriores. Ocorria, no entanto a falta de leitura em praticamente 1/5 da clientela da empresa. Isto trazia conseqüências imediatas de aumento de atendimento nas agências e, conseqüente incremento no número de contas canceladas, que é o segundo índice apresentado.

Tabela 1: Processos a serem estudados

Na análise SWOT foram reunidos os gerentes de cada área envolvida, os supervisores e operadores líderes para composição dos planos de ações decorrentes das análises individuais, e definir as metas a serem atingidas. Das análises dos processos acima surgiram os temas principais dos dois processos estudados, apresentados nas Tabelas 2 e 3, a seguir:

Debilidades	Ameaças
Operadores não treinados.	Possíveis multas do órgão regulador.
Empresas terceirizadas não informatizadas.	Aumento da insatisfação dos clientes.
Falta de cultura da empresa em cumprir prazos.	Aumento das Perdas de energia.

Falta de padrão do processo de ligação.	
<b>Forças ou Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
Concentração das atividades em poucas empresas.	Retorno econômico imediato com o aumento de mercado.
Distribuição interna da diretoria executiva reorientada por processos.	Concentração demográfica de Pernambuco muito concentrado na região Metropolitana.

Tabela 2: Análise SWOT da ligação de novos clientes

Foi verificado que a quantidade de ameaças e debilidades são em maior número que as forças e oportunidades, necessitando desta forma de planos de ação específicos para esta atividade: Treinamento dos operadores, Informatização das empresas terceirizadas, Padronização dos diversos tipos de ligação nova, Reuniões de esclarecimento e envolvimento das equipes.

Já no processo de leitura e entrega de contas, a análise SWOT verificou uma série de problemas imediatos e que seriam todos resolvidos com a melhora na qualidade da leitura. Os planos de ação para este problema foram: Padronização no Processo de Leitura, Padronização no Processo de Entrega de Conta, Treinamento dos Operadores, Reuniões de esclarecimento e envolvimento das equipes, Estipulação de meta de clientes não lidos em 13% ao final do ano.

<b>Debilidades</b>	<b>Ameaças</b>
Alto índice de clientes não lidos.	Possíveis multas do órgão regulador.
Falta de operadores treinados para a atividade de leitura, a atividade a poucos meses havia sido terceirizada.	Aumento da insatisfação dos clientes, em decorrência de erros de leitura.
Falta de padrão do processo de Leitura e Entrega de Contas.	Perda de Receita quando da aplicação do Art. 71 § 1 da Resolução 456/00.
<b>Forças ou Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
Concentração das atividades em poucas empresas.	Aumento da satisfação dos clientes.
Distribuição interna da diretoria executiva reorientada por processos.	Concentração demográfica de Pernambuco muito concentrado na região metropolitana.

Tabela 3: Análise SWOT da leitura e entrega de contas

## 2.2 Padronização e kaizen

O objetivo de melhorar a qualidade dos serviços prestados ocorreu devido à necessidade de contínuo melhoramento do processo por parte da CELPE, que se desenvolveu a partir da padronização da melhor solução e subsequente melhoria desse padrão, garantindo que os pequenos e incrementais ganhos fossem incorporados às práticas operacionais.

Dessa forma, novas instruções passaram a ser adotadas com o objetivo de orientar e padronizar procedimentos a serem aplicados nas atividades, caracterizando o estabelecimento de planos de ação, normas, diretrizes e procedimentos para as principais operações e, depois, providenciar para que todos seguissem Procedimento Operacional Padrão (POP), que é o documento que expressa o planejamento do trabalho repetitivo que deve ser executado para o alcance da meta padrão, objetivando o aumento da produtividade através do trabalho eficiente, sem perdas; o balanceamento entre os processos de tempo de produção e a definição do nível mínimo de inventário de processos, mantendo este nível tão baixo quanto possível.

Sendo assim, a CELPE padronizou os seus serviços através do Kaizen, permitindo a mensuração do nível de qualidade dos serviços prestados, através de indicadores da qualidade, possibilitando que os

seus funcionários pudessem realizar as suas atividades com êxito. O kaizen segundo Ghinato (1996) é um processo de melhoramento incremental e contínuo das atividades, focalizando na eliminação das perdas, de forma a agregar mais valor aos seus serviços com o mínimo de investimento.

Assim, esse processo de padronização foi essencial para o futuro desenvolvimento da qualidade da prestação dos serviços da empresa, pois a partir de padrões estabelecidos, os funcionários treinados passaram a nortear seus esforços, consoante com o que foi defendido por Imai (1994. p. 5-6): “melhorar padrões significa estabelecer padrões mais altos. Uma vez que isto seja feito, é serviço de manutenção da administração ver se os padrões novos são observados. O melhoramento duradouro é atingido apenas quando as pessoas trabalham segundo padrões mais altos”.

### 2.3 Resultados atingidos

Os gráficos dos objetivos empresariais estabelecidos são descritos a seguir, no entanto para compreendê-los será apresentado o formato dos gráficos que sinaliza três parâmetros:

- A linha da Meta ou do Limite é descrita na cor azul com pontos amarelos a cada período mensal. Dependendo do objetivo, este será melhor para cima ou para baixo dessa linha limítrofe conforme indica a seta larga azul;
- As Barras Vermelhas significam que naquele determinado mês o resultado obtido com a média dos resultados dos últimos três meses ficou abaixo do resultado esperado no início do ciclo anual, onde é feita a previsão a que valor se pretende chegar;
- As Barras Verdes significam que a média dos últimos três meses foi superior ou igual ao previamente estabelecido.

Nos Gráficos existem setas largas azuis que indicam para cima ou para baixo qual é o sentido da melhoria do indicador.

#### 2.4.1 Ligação de novos clientes

As novas ligações necessitaram de forte esforço de padronização e desafios, pois é um dos objetivos que a CELPE não consegue prever antecipadamente: o volume exato de solicitações de novas ligações. Porém valores aproximados são previstos pelo Departamento de Mercado de crescimento, utilizando-se de séries temporais e da ferramenta estatística Forecast PRO, e de variáveis macro-econômicas fornecidas pela Consultoria Econômica e Planejamento – SEPLAN, para dimensionar o número aproximado de equipes de campo necessárias disponíveis para tal atividade.

Na Figura 1 a seguir, está apresentado o gráfico do desempenho obtido neste objetivo.

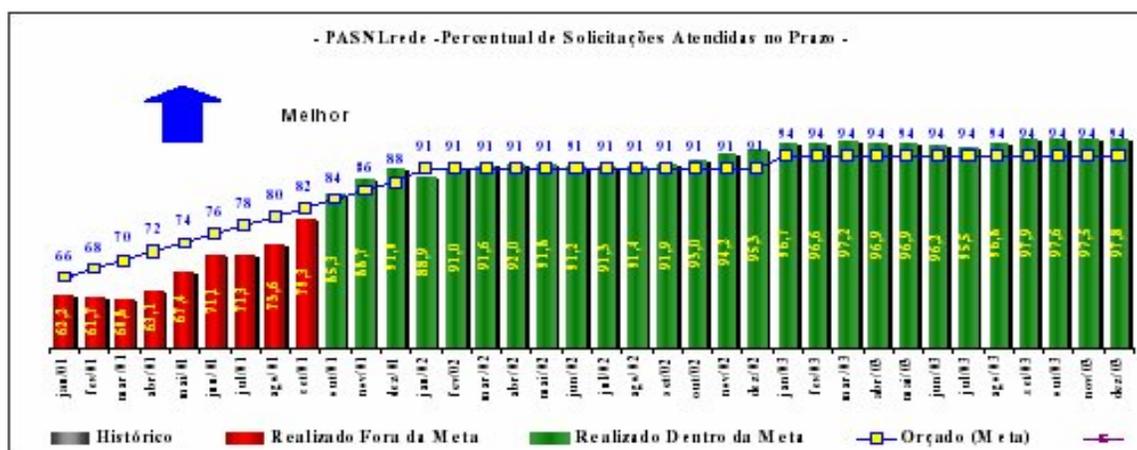


Figura 1 – Ligações de clientes no prazo

Fonte: CELPE (2003)

Verifica-se que no ano de 2001 a meta era crescente, partindo-se de 66% até chegar aos 88% ao final do ano, como fora o primeiro ano de medição deste indicador, as áreas territoriais envolvidas foram se adequando e compartilhando experiências de sucesso até que toda a companhia obtivesse um resultado satisfatório. Nos anos de 2002 e 2003 as metas estabelecidas pelo grupo gestor que realizou a análise SWOT, foram de 91% e 94 %, respectivamente, dando a este índice um sinal de melhoria contínua até que se chegasse ao índice ideal de 100% no ano 2005.

Em 2002 com a implantação da padronização em função do kaizen conseguido no ano anterior, verificou-se a estabilização no procedimento.

#### 2.4.2 Leitura e entrega de contas

A quantidade de clientes não lidos é sem dúvida um dos mais importantes índices de qualidade, pois afeta outras áreas. No final do ano 2000, a companhia possuía 24% dos clientes não lidos no mês, e a entrega de contas era ineficiente no mesmo patamar visto que os profissionais que liam os clientes eram os mesmos que entregavam as contas.

De acordo com a análise SWOT, verificou-se a necessidade de alterações no formato de trabalho, segregando as atividades dos que só faziam leitura, ficando a entrega de contas com outro grupo de funcionários, o que aumentou a produtividade global do processo, concomitantemente a padronização dos processos aliada a um grande programa de treinamento e capacitação.

Na Figura 2, abaixo, está apresentado o gráfico do desempenho obtido neste objetivo.

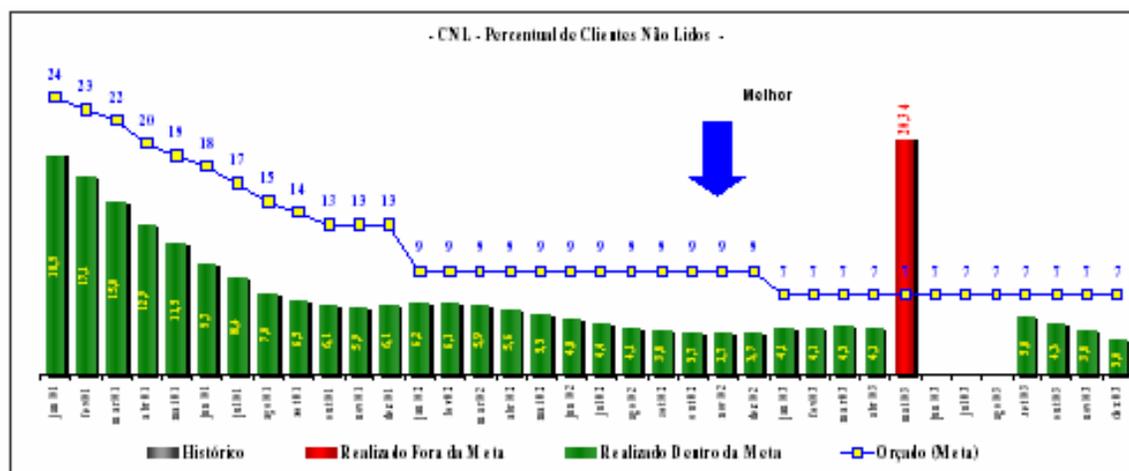


Figura 2 – Leitura e entrega de contas  
Fonte: CELPE (2003)

Como se pode verificar no mês de maio/2003 houve um aumento considerável no número de clientes não lidos e nos meses de junho a agosto de 2003 o índice não pôde ser medido por falta de relatório. Estes fenômenos ocorreram em função da entrada em funcionamento do novo sistema comercial já anteriormente comentado.

No mês de maio de 2003 especificamente, praticamente 50% dos clientes não foram lidos, como a média deste indicador é trimestral justifica-se o índice de 20,34%. A padronização desta atividade foi essencial para que a atividade se normalizasse no mês seguinte. Como não havia relatório na ocasião, o objetivo de contas canceladas demonstra o termômetro da qualidade da leitura.

### 3. Conclusão

Nos resultados alcançados com a aplicação da metodologia proposta neste trabalho, foi possível observar que houve uma melhora nos serviços estudados, de forma a praticamente garantir a universalização dos prazos. Também foi possível perceber que nos demais serviços, foram minimizados os erros de leitura a níveis em torno de quatro vezes menores do que habitualmente havia antes.

Os resultados alcançados até o momento pela CELPE têm proporcionado uma grande motivação para todos os funcionários da empresa, fazendo com que eles continuem buscando melhorar a prestação dos serviços. Para tanto, a consciência da mudança constante e o empenho de grupos da empresa mostram ser fatores essenciais para os resultados já alcançados. O empenho contínuo demonstrado por todos os funcionários, em especial para os colaboradores envolvidos nos processos do setor de faturamento, procurando investir no uso de novas tecnologias de leitura, juntamente com novos desafios para diminuir o retrabalho e as despesas, tem demonstrado como o trabalho voltado para o kaizen vem acarretando uma maior satisfação dos seus clientes.

Assim, a CELPE vem propiciando um crescimento das pessoas, estimulando a máxima utilização do seu potencial e gerando um ambiente de satisfação no trabalho e contribuindo para o fortalecimento da organização e o desenvolvimento da sociedade.

Os resultados até então alcançados pela empresa, demonstram como o kaizen pode contribuir para a prestação de um melhor serviço, proporcionado uma melhoria contínua da qualidade na empresa, além de um melhor ambiente de trabalho, melhores resultados empresariais e uma maior satisfação dos clientes.

### 6. Referências

- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica - Contrato de Concessão – Celpe – Nº 26/2000. Brasília, 2000.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica - Resolução N.º 456, de 29 de Novembro de 2000. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2000456.pdf>, 2000.
- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica - Legislação Básica do Setor Elétrico Brasileiro / Dispositivos Constitucionais – Leis, Decretos, Portarias e Resoluções. 2v.il, Brasília, 2002.
- CELPE, Companhia Energética de Pernambuco - Gestão por Objetivos. Recife, 2003.
- DE GEUS, A. A Empresa Viva. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1998.
- GHINATO, P. Sistema Toyota de Produção: mais do que simplesmente just-in-time. Ed. EDUCS, Caxias do Sul, 1996.
- IMAI, M. kaizen: A Estratégia para o Sucesso Competitivo. 5 ed. IMAM, São Paulo, 1994.
- OLIVEIRA, D.P.R. Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas 13 ed, Ed. Atlas, São Paulo, 1999.