



**XX Seminário Nacional de Distribuição de Energia Elétrica  
SENDI 2012 - 22 a 26 de outubro  
Rio de Janeiro - RJ - Brasil**

<b>Lael Ézer da Silva Júnior</b>	<b>Gonçalinha Lima</b>
<b>Companhia Energética do Ceará</b>	<b>Companhia Energética do Ceará</b>
lael@coelce.com.br	goncalinha@coelce.com.br

**O uso da tecnologia social em áreas com concentração de perdas comerciais e inadimplência: Energia em Movimento - um estudo de caso**

**Palavras-chave**

Inadimplência  
Perdas Comerciais  
Tecnologia Social  
Violência Urbana

**Resumo**

Perdas comerciais de energia e inadimplência, estão entre os principais desafios à sustentabilidade do negócio das distribuidoras de energia elétrica. Sabe-se que os fatores sócio-econômicos contribuem fortemente para a elevação de perdas comerciais de energia e os baixos indicadores de cobrabilidade em áreas com baixos indicadores de desenvolvimento humano e com históricos de violência urbana. O presente artigo tem como objetivo apresentar o Projeto Energia em Movimento, que consiste em um conjunto de ações sociais em uma comunidade do bairro Jangurussu, na cidade de Fortaleza. Entre as ações destacam-se aquelas destinadas a propiciar geração de renda, como de cursos de artesanato, manicure e pedicure, bombeiro hidráulico, entre tantas outras, além de orientações sobre orçamento familiar e sobre uso eficiente de energia. Também foram disponibilizados à comunidade planos de parcelamento de dívida em melhores condições que os habitualmente oferecidos. Os primeiros resultados do projeto tem sido motivadores, sobretudo quanto aos indicadores de inadimplência, os quais tem apresentado resultado acima da média histórica anterior a estes projetos. Outro importante resultado conquistado através das ações desenvolvidas foi a possibilidade de acesso das equipes da distribuidora de energia a comunidade sem a necessidade de apoio policial, conforme ocorria antes destes trabalhos.

**1. Introdução**

Entre os problemas que mais preocupam as empresas distribuidoras de energia, certamente as perdas não técnicas, também conhecidas como perdas comerciais, juntamente com a inadimplência, ocupam lugar de destaque. Diante das metas definidas pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) para o segmento

de distribuição de energia, como as perdas regulatórias, que tem perfil decrescente ao longo dos anos, ou seja, as máximas perdas de energia reconhecidas por esse órgão regulador e que podem ser repassados à tarifa de energia elétrica, tem levado as concessionárias a investir cada vez mais em tecnologias para combater e erradicar as perdas não técnicas, além de ações que permitam reduzir e controlar os índices de inadimplência.

Apesar de iniciativas de sucesso no setor elétrico para combater as perdas comerciais e a inadimplência através do emprego, por exemplo, de equipamentos e softwares sofisticados, percebe-se que se faz necessária uma abordagem diferenciada do problema, que em muitos casos, como o de clientes residenciais, tem um componente relacionado fortemente ao fator sócio-econômico.

Percebe-se que as áreas com maiores incidências de perdas comerciais de energia, que é a perda que ocorre devido principalmente à fraude e ao furto de energia, bem como de maior inadimplência, são áreas cujo índice de desenvolvimento humano (IDH), o qual mede o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida oferecida à população, apresentam valores semelhantes àqueles das regiões com mais baixo desenvolvimento humano do mundo. Tais áreas são caracterizadas também por preocupantes índices de violência urbana, o que muitas vezes impede ou dificulta o livre acesso das equipes da distribuidora de energia a estes locais.

Nesse contexto a Coelce, além da incorporação sistemática de novas tecnologias, tem buscado também através das chamadas tecnologias sociais, um conjunto de ações que permitam combater esse problema em suas causas fundamentais, baseando-se na construção de soluções de modo coletivo, onde os diversos atores deixam de ser apenas usuários de soluções produzidas por equipes especialistas, e passam a ser produtores, desenvolvedores e usuários, direcionados a uma situação de desenvolvimento social.

Cabe neste caso a utilização de uma definição de tecnologia social proposta pelo Instituto de Tecnologia Social, "Um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida" (ITS, 2004, P. 130).

É entendimento da concessionária que, no relacionamento com seus stakeholders, quanto maior seu o nível de atenção com os resultados esperados por estes, maiores as chances de obter bons resultados e, faz parte deste direcionamento demonstrar o compromisso que a empresa assume com seus parceiros para contribuir com o processo de desenvolvimento social do entorno, e é nesse contexto que a Coelce lança mão de tecnologias sociais que permitem a redução das perdas comerciais da companhia, ao mesmo tempo em que orienta a condução de uma comunidade extremamente vulnerável socialmente rumo a um desenvolvimento sustentável, tendo como base um relacionamento harmônico entre concessionária e população.

Nesse sentido Srour (2000), afirma que para a empresa criar condições de enfrentamento aos desafios a ela imputados pela nova realidade global, é necessário "Agregar valor à sociedade, fazendo o bem, é uma forma de conferir idoneidade à imagem da empresa, enobrecer a marca e promover a reputação; de fortalecer a coesão corporativa, de gratificar e trazer orgulho aos funcionários" (SROUR,2000, p.204). Acrescenta este mesmo autor, "Mas ainda, e de modo decisivo, é uma forma de contribuir para a perenidade da organização" (SROUR,2000, p.204).

Vale ressaltar ainda que as ações que visam a redução de perdas em comunidades com alto índice de vulnerabilidade social, e principalmente em áreas onde existem altas concentrações de desvios de energia, exigem uma postura mais firme da concessionária, utilizando-se inclusive de apoio policial para minimizar os riscos relacionados a resistência da comunidade em aceitar a retirada das gambiarras e a implantação de projetos tal como a rede Coelce Chip, que consiste no uso de rede de distribuição com postes mais altos, de 12 metros, e com a rede de baixa tensão elevada à mesma altura da rede de média tensão e a utilização de medição eletrônica com concentradores.

Ao se analisar a opção da Coelce em utilizar a tecnologia social, em primeira instância para resolver estas situações conflituosas, é interessante que se observe os dados estatísticos do bairro onde a comunidade piloto do projeto está inserida e o conceito criado pelo sociólogo francês Émile Durkheim, "As tréguas impostas pela violência são apenas provisórias e não pacificam os espíritos. As paixões humanas só se detêm diante de uma força moral que elas respeitam" (DURKHEIM, 1978, p. 33). Ainda segundo Durkheim, "Se qualquer autoridade desse gênero inexistente, é a lei do mais forte que reina e, latente ou agudo, o estado de guerra é necessariamente crônico (...) a liberdade é, ela própria, produto de uma regulamentação" (DURKHEIM, 1978, p. 33-56).

## **2. Desenvolvimento**

A área piloto escolhida para este projeto foi a comunidade Unidos Pela Paz - UPP, que está localizada no Bairro Jangurussu administrado pela Regional VI da Prefeitura de Fortaleza que é composta por 29 bairros representando 20,37% da população de Fortaleza, sendo a Regional com o maior índice de analfabetismo e com 42% das áreas de risco de Fortaleza.

Em estudo realizado pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, verifica-se que a área correspondente a Regional VI em Fortaleza, tem se caracterizado nas últimas décadas pelo grande fluxo de pessoas que buscam moradia de baixo custo, composta por pessoas que não apresentam laços estreitos de vizinhança e/ou familiares, com uma das populações mais jovens de Fortaleza, com 50% do total de seus habitantes na faixa de 22 anos. Estes são fatores que podem favorecer o crescimento dos índices de violência e criminalidade na citada regional.

O bairro do Jangurussu é um bairro com uma população estimada em 65 mil habitantes, o que representa em torno de 15% de toda a população da Regional VI, com um Índice de Desenvolvimento Humano 0,421, classificado como baixo, tendo como ocupação principal a prestação de serviço, com predominância da informalidade.

Nos anos de 2007 a 2009 o Jangurussu figura na listagem dos bairros mais recorrentes em práticas de homicídios, sendo o segundo bairro em mortes violentas, ocupando o primeiro lugar em relações conflituosas e ocupa entre o segundo e terceiro lugar em roubos, furtos e lesões corporais.

De acordo com a liderança, a comunidade tem aproximadamente 1200 famílias, e a área que será atendida pela rede Coelce Chip atenderá inicialmente a 360 famílias.

A liderança comunitária formal exerce uma liderança coercitiva, e por ser reconhecida como a responsável pela ocupação da área e divisão dos terrenos hoje ocupados, mantém com a população um relacionamento que é um misto de autoridade, obediência e fidelidade.

As lideranças informais são predominantemente formadas por pastores de igrejas evangélicas e de pequenos empreendedores informais que movimentam a economia na comunidade, como recicladores e vendedores à prazo de pequenos produtos em domicílio.

No presente artigo apresentamos a Comunidade Unidos pela Paz, como um recorte do bairro Jangurussu, apresentando todas as características do bairro onde está inserida.

O projeto social da Coelce denominado Projeto Energia em Movimento foi iniciado em agosto de 2011, com uma série de reuniões com as principais lideranças da comunidade Unidos pela Paz, visando sensibilizá-los quanto a importância do projeto para a comunidade.

Em novembro de 2011, já com o apoio da liderança, o projeto foi iniciado com palestras do Programa Coelce nos Bairros na comunidade, com orientações sobre o uso eficiente e riscos associados ao uso da energia elétrica, acrescentando-se a apresentação da proposta de plano de trabalho Energia em Movimento e a informação sobre a instalação da rede Coelce Chip.

Nos meses de dezembro de 2011, janeiro e fevereiro de 2012 foram realizadas Rodadas de Negociação na comunidade, que consiste em colocarmos à disposição da comunidade uma ferramenta da Área de Cobrança chamada PRC – Programa de Recuperação de Clientes que disponibiliza parcelamentos com melhores condições para pagamento, criado para atendimento a estas comunidades com baixíssimo poder aquisitivo e que se encontram nestes bolsões de inadimplência e perdas, sendo este apresentado com uma roupagem amigável e com a participação da liderança na mobilização, instalada na Associação Comunitária, conforme figuras 1 a 3, quando os clientes são convidados pela liderança a participar do evento através de carro de som, panfletagem e cartazes colados em locais de trânsito da comunidade. Faz parte do evento, orientações especializadas quanto ao orçamento familiar, de forma que os auxilie na alocação das parcelas da faturas de energia elétrica no seu orçamento, o que pode ser visto na figura 4.



Figura 1 - Reunião Coelce nos Bairros



Figura 2 - - Rodada de Negociação no Jangurussu



Figura 3 - Negociador durante a Rodada de Negociação



Figura 4 - Análise do orçamento familiar com orientação do especialista

As palestras que orientam quanto a economia de energia, uso seguro da energia elétrica e informações comerciais dão início ao trabalho técnico e são responsáveis pela decisão inicial da comunidade em participar das Rodadas de Negociação, e neste momento entra em cena o negociador e o orientador sobre orçamento familiar que apresenta ao cliente as possibilidades e benefícios que ele terá em regularizar sua

situação junto a concessionária.

Com o projeto Energia em Movimento, uma ação que apresenta bons resultados em cobrabilidade, que poderia ser entendida como uma ação de cobrança e é entendida pela comunidade como uma ação de atendimento, cria-se uma relação de proximidade desta com a Coelce, abrindo um canal para que os clientes procurem o negociador mesmo após a realização do evento, constatado pelo crescimento da dívida parcelada em 15% durante 04 meses após a Rodada de Negociação. A figura 5, apresenta uma agência móvel da Coelce para atendimento a comunidade.

De forma simultânea se iniciou nessa comunidade vários arranjos produtivos, conforme o plano de trabalho construído pela equipe da concessionária, e os líderes formais e informais representantes dos moradores da comunidade Unidos pela Paz .



Figura 5 - Loja Móvel Coelce nos Bairros

### ***2.1 O Plano de Trabalho do Projeto***

O Plano de trabalho teve início com a cartografia social que identificou as lideranças informais, habilidades e demandas da comunidade, para que se formalizasse num encontro com estas lideranças um núcleo gestor para nos auxiliar no acesso à comunidade e na mobilização dos moradores para participarem das ações a serem implementadas.

Tabela 1 – Detalhamento do Plano de Trabalho

PLANO DE TRABALHO NO JANGURUSSU - REDE COELCE CHIP LABIB BELÉM		
COMUNIDADE: UPP - Unidos pela Paz		
DURAÇÃO: 24 meses		
Ações	Participantes	Carga horária
Reunião com as lideranças do Jangurussu	5	2
Cartografia do Espaço Social	1000	60
Diagnóstico Situacional Participativo	120	10
Coelce nos Bairros	150	2
Rodada de Negociações	3	16
Orçamento Familiar	20	4
Orientação para o Mercado	20	4
Curso de Pirogravura	15	264
Curso de Flauta Doce	20	120
Curso de Beleza Domiciliar	15	40
Curso e formação de grupo produtivo em Tapeçaria	20	20
Bombeiro Hidráulico	20	60
Curso de bordado - ponto cheio	20	40
Curso de Teatro (inicial)	20	120
Curso de renda de filé	20	40
Curso de Biscuit	20	40
Quintais produtivos	20	30
Curso de serigrafia	20	80
Ação social	600	4
Eficiência energética - troca de geladeiras	100	20
Capacitação em corte e costura (formação de grupo produtivo)	20	240
<b>Total</b>	<b>2.248</b>	<b>1.216</b>

O plano de trabalho foi elaborado considerando que as atividades a serem realizadas devem atender a uma população jovem e uma economia que gira em torno da prestação de serviços. A partir desse conhecimento, as capacitações foram pensadas para atingir o público jovem com oficinas de orientação para o mercado, pirogravura, serigrafia, teatro, formação de uma orquestra de flauta e sopro na escola que situada nesta comunidade (Figura 6) para atendermos às crianças e aos adolescentes.



Figura 6 – Orquestra de flauta e sopro



Figura 7 – Apresentação da orquestra de flauta e sopro



Figura 8 - Artesã participando do curso de pirogravura

Para estimular a formação de novos prestadores de serviço, iniciou-se a formação de um grupo que se especializará em “ Beleza Domiciliar” com capacitação em serviços de manicure, pedicuro, depilação e clareamento da pele (banho de lua), que dará início a um salão de beleza comunitário na sede da associação e com o foco no atendimento aos homens, mesmo sem exclusão do gênero feminino, será disponibilizado capacitação para bombeiro hidráulico.

Como as mulheres da comunidade têm a habilidade em fabricar tapetes com retalhos de malha que coletam nas confecções, foi criado um grupo para confecção de tapetes, e para funcionar como material complementar à costura, será disponibilizada a capacitação em bordado e renda de filé entre outros.

## ***2.2 Definição de indicadores***

Para medir os resultados do Projeto Energia em Movimento, foram estabelecidos os seguintes indicadores:

- a. As ações do Energia em Movimento nas áreas de risco, deverá beneficiar um mínimo de 60% dos clientes afetados pela instalação da rede Coelce Chip.
- b. Nível de satisfação com a Coelce nas áreas de implantação da rede Coelce Chip: 02 (dois) mês após a implantação da rede, será realizada pesquisa para verificar o nível de satisfação com a Coelce, e o resultado esperado é que um mínimo de 70% dos clientes estejam satisfeitos ou muito satisfeitos.

- c. Atingir e manter indicador de Cobrabilidade de ao menos 90% na comunidade atendida pelo projeto ao final de 12 meses do início do projeto;
- d. Atingir e manter indicador de perdas totais de ao menos 15% na comunidade atendida pelo projeto ao final de 12 meses do início do projeto.

### ***2.3 Custos relacionados ao projeto***

Os custos associados ao Projeto Energia em Movimento de agosto/2011 a agosto/2012 foram estimados em de R\$ 127.043,00 (Cento e Vinte e Sete Mil e Quarenta e Três Centavos), sendo que a previsão de gastos para o período complementar de 02 (dois) anos, ou seja, de set/12 a ago/13 é de R\$ 100.000,00 (Cem mil Reais) .

### ***2.4 Equipe do projeto***

Para este projeto foi formada uma equipe, figura 9, com a seguinte composição:

- Coordenação: 1 administrador
- Especialistas: 2 Assistentes sociais, 1 economista, 2 psicólogos comunitários.
- Especialistas por modalidade de capacitação, como: professor de música, mestres artesãos, etc.



Figura 9 – Equipe do projeto

### ***2.5 Resultados do projeto***

Conforme descrito anteriormente, nos meses de dezembro de 2011, janeiro e fevereiro de 2012 foi dado início aos trabalhos na comunidade, com a realização de Rodadas de Negociação e com a disponibilização do Programa de Recuperação de Clientes que possibilita parcelamentos com maior prazo para pagamento das dívidas do que os prazos normalmente oferecidos pelo processo tradicional de cobrança.

No gráfico abaixo, verifica-se a eficácia da Rodada de Negociação, considerando que 23% dos clientes que parcelaram seus débitos estavam inadimplentes por um período de 11 a 25 meses e 24% de 26 a 62 meses, o que significa um resgate de dívida que atende as expectativas de uma ferramenta eficaz de cobrança, com o diferencial de ser considerado pelo cliente como uma ferramenta de atendimento.

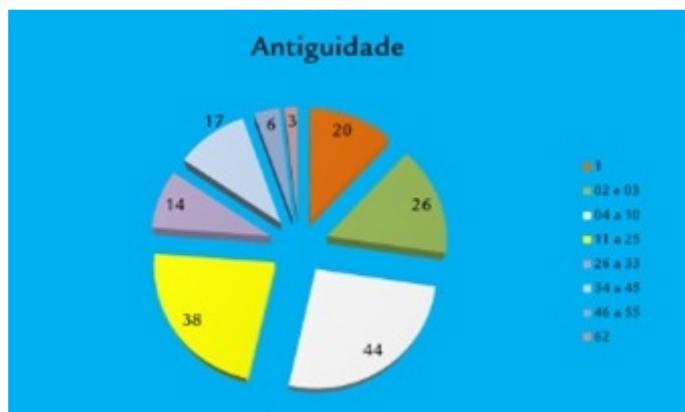


Gráfico 1- Quantidade de clientes que parcelaram suas dívidas pelo número de meses em aberto.



Gráfico 2 - Cobrabilidade mensal da área do projeto

A cobrança é um indicador que mede qual o percentual das faturas emitidas são pagas pelos clientes.

Percebe-se no gráfico de cobrança mensal da área do projeto que no ano de 2011, a cobrança apresenta valor médio de 84,4%. Percebe-se que nos meses de janeiro e fevereiro de 2012, a cobrança mensal apresenta valores de 107.5% e 93.2% respectivamente, portanto superior a média do ano anterior.



Gráfico 3 - Cobrabilidade mensal da área do projeto

Quanto a dívida vencida, que é todo faturamento (receita R\$) não pago (não arrecadado) após o vencimento da conta, verifica-se no gráfico de dívida vencida (MR\$), que em 2011 o valor médio da dívida é de MR\$ 56.04. Já a partir de dezembro de 2011, bem como nos 2 primeiros meses do ano de 2012, verifica-se que a dívida apresenta significativa queda em relação aos meses anteriores bem como em relação a média de 2011.

Um dos grandes desafios do plano de trabalho para esta comunidade era a implantação da Rede Coelce Chip devido ao histórico passado de conflito da comunidade e a violência urbana no local. A construção da rede Coelce Chip foi iniciada em 07 de fevereiro de 2012, estando ao final de abril com 95% da obra concluída, sem que fosse necessário o uso de força policial, e sem atos de vandalismos comuns neste tipo de construção em comunidades com o perfil da UPP. A figura 10, mostra as equipes de construção de Rede Coelce Chip atuando na comunidade.



Figura 10 – Equipes de campo trabalhando no local

### 3. Conclusões

Ao estudar a problemática de perdas de energia e inadimplência nas distribuidoras de energia, percebe-se que há uma forte correlação destes indicadores com os problemas sociais da pobreza e da violência urbana, pelo menos nas periferias das grandes cidades.

A realização do projeto Energia em Movimento na comunidade Unidos Pela Paz, a qual está localizada no Bairro Jangurussu, na cidade de Fortaleza, teve como objetivo combater as perdas de energia e a inadimplência através da chamada tecnologia social, através de um conjunto de ações sociais que vão desde oficinas de músicas para crianças e jovens até cursos de artesanato. Juntamente com estas ações ainda ocorreram palestras de orientação de orçamento familiar, uso eficiente de energia elétrica e um plano de parcelamento de dívidas com a distribuidora de energia com maiores prazos para a comunidade local. Esse conjunto de ações têm buscado o desenvolvimento econômico desta comunidade de forma a atenuar ao longo do tempo seus os indicadores sociais e combater as perdas de energia e inadimplência.

Percebe-se logo nos primeiros meses deste projeto uma boa efetividade deste conjunto de ações, através do indicador de cobrabilidade, que apresentou resultados acima de 90% neste mesmo período.

Outro resultado almejado através deste projeto, foi a possibilidade de acesso das equipes de campo da empresa distribuidora sem uso de força policial, o que de fato ocorreu, possibilitando a realização do projeto Coelce Chip nesta comunidade.

Os bons resultados iniciais deste projeto nos mostram a importância da continuidade das ações desenvolvidas e monitoramento dos indicadores estabelecidos.

#### 4. Referências bibliográficas

DURKHEIM, Émile. *Educação e Sociologia*. 12.ed. São Paulo, Ed. Melhoramentos, 1978. Cap.1, p. 33-56.

ITS (Instituto de Tecnologia Social). Reflexões sobre a construção do conceito de tecnologia social. In: DE PAULO, A. et al. *Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro, Ed. Fundação Banco do Brasil, 2004, p. 130.

SROUR H, Robert H. *Ética empresarial: postura responsável nos negócios, na política e nas relações pessoais*. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 2000, p. 204.

---