

P35 – Avaliação Técnico-Econômica para Implementação de Sistemas de Medição Pré-Paga - Ciclo P&D 2006/2007

Eugênio Pierrobon Neto, Antonio Paulo da Cunha²

1 COMGÁS
2 FDTE

Resumo – Este trabalho desenvolveu uma avaliação técnico-financeira visando a implementação e aplicabilidade de sistemas de medição Pré-Paga em consonância com os processos internos vigentes na COMGÁS. O segmento de medição pré-pago representa cerca de 10% dos clientes no Reino Unido, mas é considerado promissor. No Brasil, esses sistemas são amplamente conhecidos dos clientes de empresas de telefonia móvel celular e também do sistema de transporte público de São Paulo (“bilhete único”). As tecnologias de pré-pagamento associadas aos medidores no mercado se dividem basicamente em dois tipos de gerenciamento de créditos: com cartão inteligente e com senha. Apenas obtiveram-se medidores de dois fabricantes para a realização das avaliações previstas. Em função da amostragem restrita de medidores não é possível fazer uma avaliação estatística que permita uma conclusão sobre sua confiabilidade. Existem processos críticos que podem comprometer a implementação dos sistemas de medição, mas os valores obtidos com hipóteses simplificadoras indicam viabilidade financeira.

Palavras-chave: sistemas de medição pré-paga; distribuição de gás; residências; concessionárias

Introdução

Este trabalho tem por objetivo avaliar técnico-financeiramente a implementação e aplicabilidade de sistemas de medição Pré-Paga para o serviço de distribuição de gás. Foi realizado um levantamento histórico e uma pesquisa de mercado visando estudar experiências similares para então levantar os pontos fortes e fracos desse tipo de medição. Em seguida realizou-se a comparação dos produtos existentes e disponíveis no mercado, de modo a subsidiar o processo de comparação entre os vários modelos e fabricantes para posterior seleção, aquisição e avaliação dos equipamentos. Um levantamento de processos internos foi realizado com o intuito de avaliar o impacto potencial que a introdução desses sistemas de medição poderia ter sobre os demais processos internos da COMGÁS. Em seguida houve a implantação de um sistema em uma área piloto visando a análise de medidores e finalmente a posterior geração de um modelo para implementação na empresa. Essa última fase definiu as condições e etapas a serem verificadas para a implementação do sistema de medição pré-paga, bem como analisou a viabilidade financeira da iniciativa.

Desenvolvimento

A. Pesquisa de Mercado

De partida, explorou-se o segmento de medição pré-pago no mercado internacional, através da análise de cases nos quais a metodologia foi adotada. A IEC (International Electrotechnical Commission) menciona que a medição pré-paga é utilizada em 28 países, por 10 milhões de usuários de 400 concessionárias. Considerando-se o número de referências encontradas e menção a número de clientes atendidos, África do Sul e Reino Unido parecem ter uma experiência importante no campo de pré-pagamento. Ao analisar um case da África do Sul em que uma concessionária se viu obrigada a desenvolver uma base nacional para dados e para gerenciar a venda, concluiu-se que o sistema de pré-pagamento precisa ser completo, pois não é uma mera substituição de tipo de medidor, uma vez que todo o sistema de cobrança, leitura e administração do faturamento é afetado. Abaixo, a Tabela 1 avalia as vantagens, desvantagens, oportunidades e ameaças deste sistema pelo ponto de vista da concessionária.

Tabela 1 – Análise do ponto de vista da concessionária

Vantagens	Desvantagens	Oportunidades	Ameaças
Fluxo de caixa pelo pagamento antecipado	Eventual perda de base de dados de consumo (depende do sistema adotado)	Possível eliminação da conta	Rede de vendas inadequada
Eliminação da leitura	Custo da ligação	Redução de inadimplência	Fraudes sem envolver a linha de gás
Eliminação de erros de leitura		Fidelização	Treinamento inadequado
Elimina desconexão/reconexão		Produto diferenciado (imóveis de aluguel, academias, clubes, flats, etc))	Marketing inadequado
Educação do consumidor		Aumento da base de clientes	Grupos de consumidores que se sintam "marginalizados"
			Perda de faturamento por redução de consumo médio

B. Comparação de Produtos Existentes

Primeiramente, foram pesquisadas as tecnologias de pré-pagamento associadas aos medidores no mercado, entre as quais se destacam basicamente dois tipos de gerenciamento de créditos:

- a) Com cartão inteligente (*smart card*):



Figura 1 – Exemplo de medidor pré-pago com leitor de smart card

- b) Com senha:



Figura 2 Medidor com teclado para energia elétrica (Cashpower).

Nesta etapa do projeto, embora tenham sido pesquisados e contatados vários fornecedores de medidores, obtiveram-se apenas dois para a etapa de aplicação piloto. São eles o medidor fornecido pela Mobix / Hangzhou Beta e o medidor fornecido pela Itron / Actaris (sistema Talexus). Os medidores avaliados apresentaram algumas não conformidades em relação às especificações da COMGÁS, porém, tal fato não foi considerado crítico, uma vez que foram fornecidos equipamentos importados e trazidos como amostras, os quais refletem padrões dimensionais e das especificações dos seus países de origem.

C. Levantamento de Processos Internos

A metodologia de investigação utilizada para analisar os impactos positivos e negativos decorrentes dos sistemas de medição pré-pagos nos principais processos internos baseou-se em entrevistas com alguns representantes das diversas áreas envolvidas na COMGÁS. Tais representantes, pela sua experiência, desempenham o papel de especialistas nos processos convencionais. A criticidade de cada um dos processos foi avaliada considerando-se tanto uma visão de ações internas como a dependência de soluções por terceiros (externas). Além disso, foram padronizados três níveis de criticidade: alta, média ou baixa. Nenhum aspecto foi classificado como impeditivo (alta criticidade). Todavia, a criticidade média dependente de ações externas à empresa já deve ser vista com especial atenção, pela falta de controle e potencial de demora. Muitos dos aspectos críticos detectados podem ser superados com as atividades do próprio P&D como levantamento de experiências de outros países, avaliação de medidores, cálculo de custos, etc.

D. Implantação em Área Piloto

Antes de uma implementação desse novo sistema é necessário realizar uma aplicação piloto, de modo a avaliar de forma mais próxima daquela real os impactos desta sistemática alternativa de medição. Diante das incertezas de uma tecnologia ainda pouco difundida, logo com taxa de falhas desconhecida, com poucas opções viáveis de fornecimento e manutenção, além da necessidade de se realizarem recargas de créditos, optou-se por ensaios laboratoriais com o acompanhamento dos fabricantes e de técnicos especializados.

E. Modelo Para Implementação na Empresa

Como critério preliminar de avaliação, foram apresentadas análises econômico-financeiras para aplicação da medição pré-paga a novos clientes ou consumidores existentes da empresa (tanto adimplentes como inadimplentes). Os valores obtidos com hipóteses simplificadoras indica que a medição pré-paga tende a se tornar cada vez mais viável, na medida que os custos dos medidores e de infra-estrutura possam ser reduzidos.

Resultados

O modelo para implementação de um sistema de medição pré-paga na COMGÁS foi baseado na consolidação dos resultados obtidos anteriormente no P&D e sua organização lógica em etapas relevantes. Os resultados de avaliação técnico-financeira apontam para um cenário em que a medição pré-paga torne-se cada vez mais viável, na medida em que os custos dos medidores e de infra-estrutura possam ser reduzidos.

Ao se considerar o impacto potencial que a introdução desse sistema poderia causar em cada um dos processos quanto à sua criticidade, foi possível elencar os seguintes fatores de risco:

Processo	Criticidade		Fatores de risco
	Interna à empresa	Externa à empresa	
Marketing e Comercial	Média	Baixa	Posicionamento, divulgação, rede de recarga de créditos
Faturamento	Baixa	Baixa	----
Tributário	Baixa	Média	Falta de regime fiscal adequado, requerendo definição fora

			do controle da empresa
Contábil	Baixa	Baixa	----
Tecnologia da Informação	Média	Baixa	----
Regulação	Média	Média	Tempo de conclusão de uma aplicação piloto
Jurídico	Baixa	Baixa	----
Engenharia	Baixa	Média	Especificação consistente sem impacto negativo no preço do medidor, prazo de aprovação de modelo pelo INMETRO
Assistência técnica	Média	Baixa	Treinamento
Medição	Baixa	Baixa	----

Conclusões e Contribuições

Na concepção do sistema há muitos aspectos envolvidos além da troca do tipo de medidor, que são fatores chave para o sucesso, como: marketing, assistência ao cliente, rede de postos de venda, processos internos administrativos, financeiros e técnicos, etc.

As etapas de implementação do sistema de medição pré-paga foram organizadas num macro fluxograma para melhor visualização, além do estabelecimento de uma ordem lógica para os diversos estágios envolvidos no processo.

Referências

ABS Energy Research, Resumo do Prepayment metering report (edition 1), 2005.

S. J. Bezuidenhout et al, Standardizaion of prepayment systems in South Africa, 1993-1996 – A system approach, Metering and Tariffs for Energy Supply, Julho 1996.

M. I. Tibbenham, Implementing a pre-payment system, Metering and Tariffs for Energy Supply, Maio 1999;