

Administração e Gestão de Custos em Saneamento Básico: Um Estudo de Empresa Pública Municipal

Eolo Marques Pagnani (UNICAMP- I.E.) - eopagnano@uol.com.br

Roberto de Oliveira Junior (FSL) - prof.ms.roberto@gmail.com

Resumo:

Resumo: O presente trabalho busca contribuir para a gestão de custos em organizações públicas e, mais especificamente, em denominadas de autarquias municipais de saneamento básico. Para tanto, foi necessário apresentar os conceitos relacionados a estas organizações, por meio de um breve histórico do setor e das autarquias de saneamento básico no Brasil, e sua evolução dentro do marco institucional e regulatório vigente. Complementar e sinteticamente, buscou-se apresentar as principais e complexas características de uma organização típica, dedicada à geração de produto (água tratada) e ampla gama de serviços, com alto valor social agregado, como devem ser definidos os serviços de saneamento básico. Após o tratamento desse referencial, o artigo se dedica à apresentação de casos múltiplos de gestão de custos e apreçamento de serviços, integrantes de diferentes áreas de negócios, com que uma organização caso, autarquia municipal de saneamento básico, atua. Com base na análise da estrutura e principais operações dessa organização, foram selecionados casos de aplicação de diferentes métodos e sistemas de custeio: custeio variável nos serviços de reparo de tubulação rompida; custeio por absorção no abastecimento de água e custeio por atividade nos serviços da contabilidade e controladoria. As conclusões sintetizam dois principais aspectos: a necessidade de integração de sistemas de informações do Orçamento Público e Contabilidade Gerencial, como apoio à Administração Estratégica dos Custos, comportando diferentes sistemas, como tratados nos casos, imprescindíveis para fundamentar políticas e estratégias de gestão voltadas para a maior qualidade e eficiência nos serviços e produtos básicos à saúde pública.

Palavras-chave: *Palavras-chave: Gestão de Custos. Saneamento Básico. Custos em Organizações Públicas.*

Área temática: *Gestão de Custos no Setor Governamental*

Administração e Gestão de Custos em Saneamento Básico: Um Estudo de Empresa Pública Municipal.

Resumo: O presente trabalho busca contribuir para a gestão de custos em organizações públicas e, mais especificamente, em denominadas de autarquias municipais de saneamento básico. Para tanto, foi necessário apresentar os conceitos relacionados a estas organizações, por meio de um breve histórico do setor e das autarquias de saneamento básico no Brasil, e sua evolução dentro do marco institucional e regulatório vigente. Complementar e sinteticamente, buscou-se apresentar as principais e complexas características de uma organização típica, dedicada à geração de produto (água tratada) e ampla gama de serviços, com alto valor social agregado, como devem ser definidos os serviços de saneamento básico. Após o tratamento desse referencial, o artigo se dedica à apresentação de casos múltiplos de gestão de custos e apreçamento de serviços, integrantes de diferentes áreas de negócios, com que uma organização caso, autarquia municipal de saneamento básico, atua. Com base na análise da estrutura e principais operações dessa organização, foram selecionados casos de aplicação de diferentes métodos e sistemas de custeio: custeio variável nos serviços de reparo de tubulação rompida; custeio por absorção no abastecimento de água e custeio por atividade nos serviços da contabilidade e controladoria. As conclusões sintetizam dois principais aspectos: a necessidade de integração de sistemas de informações do Orçamento Público e Contabilidade Gerencial, como apoio à Administração Estratégica dos Custos, comportando diferentes sistemas, como tratados nos casos, imprescindíveis para fundamentar políticas e estratégias de gestão voltadas para a maior qualidade e eficiência nos serviços e produtos básicos à saúde pública.

Palavras-chave: Gestão de Custos. Saneamento Básico. Custos em Organizações Públicas.

Área Temática 11: Gestão de Custos no Setor Governamental

- 1. Introdução.**
- 2. Gestão de Custos em Organizações Públicas.**
- 3. A Caracterização da Empresa de Saneamento Básico: o estudo do Caso.**
 - 3.1. Aplicação do Custeio Variável nos Serviços de Reparos em Tubulação Rompida.**
 - 3.2. Aplicação do Custeio Integral por Absorção em Abastecimento de Água.**
 - 3.3. Custeio Baseado em Atividades nos Serviços de Administração de Licitações e Empenhos.**
- 4. Conclusões.**
- 5. Referências.**

1. Introdução

O saneamento básico e mais especificamente o abastecimento de água e o esgotamento sanitário deve ser tratado como fator primordial para a efetivação das políticas públicas de infra-estrutura urbana, saúde e ambiente. O tratamento da água e dos esgotos tornou-se elemento essencial à vida, em especial na urbe contemporânea, seja por torná-la acessível aos agentes usuários ou como é reciclada e tratada (esgoto), com reflexos diretos nos níveis de saúde pública, da preservação ambiental, de forma mais ampla como elemento essencial no planejamento e reordenação do crescimento urbano. A implantação e manutenção de sistemas de tratamento de água, e de esgotos, exigem dos governantes atitudes efetivas, eficazes e mais econômicas na busca da universalidade do saneamento básico.

As autarquias municipais de saneamento básico, dentre os entes públicos que assumem essa função, no contexto brasileiro (a maioria das entidades são constituídas de agentes estaduais), têm papel importante no atendimento das comunas, e sua administração se torna complexa e de alta responsabilidade, considerando-se o ciclo captação, tratamento,

distribuição, esgotamento, captação do esgotamento, reciclagem, descarte e aproveitamento de resíduos, de usos da água. Tais responsabilidades só recentemente se encontram definidas e regulamentadas por dispositivos constitucionais, dentre os quais a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e o projeto de Lei 219 (PLS), que passam a definir a titularidade entre municípios e estados no que dizem respeito ao Saneamento Básico. Este é um breve quadro dos fatores subjacentes à necessidade de aprimoramento da Gestão dos entes públicos dedicados ao saneamento básico, e em especial das autarquias municipais.

A gestão de custos passa a ser um vetor fundamental para essas organizações, uma vez que:

- Atende às necessidades de transparência no controle dos gastos no orçamento público.
- Deve permitir a avaliação do desempenho fiscal (receitas) e orçamentário (gastos correntes e dos investimentos).
- Fundamentar a elaboração e análise de Projetos de Investimentos, fundamentalmente complementares, junto a Fundos Internacionais e Nacionais dedicados ao fomento na área de saneamento básico e de saúde.
- Contemplar elementos de controle e aprimoramento quantitativo e qualitativo dos produtos e serviços finais e, acima de tudo de atendimento eficiente das demandas da comunidade, sob sua área de atuação.
- Estabelecer bases fundamentais para as Políticas Públicas e processo decisório na eleição das prioridades de uma gestão pública.
- Integrar sistemas para planejamento, acompanhamento e avaliação da eficiência e eficácia operacional da organização.

O presente artigo sintetiza algumas análises contidas em estudo de caráter exploratório de maior amplitude já desenvolvido, focando evidenciar o estado da gestão de custos (pontos fortes e fracos) em primeiro lugar, e complementarmente demonstrar, diante das características operacionais complexas de uma organização pública dedicada a serviços de saneamento básico, a necessidade de uma administração e gestão de custos que atenda aos requisitos anteriormente identificados. A organização caso pesquisada é constituída por uma autarquia municipal de saneamento básico do Estado de São Paulo.

2. Gestão de Custos em Organizações Públicas.

O tratamento de custos em organizações públicas exige uma abordagem mais ampla, do que nas empresas privadas, porque envolve adequar critérios e exigências da Contabilidade Pública aos preceitos e objetivos da contabilidade privada, voltada predominantemente para a produtividade e eficácia de resultados de produtos e serviços de mercado.

Custos em organizações públicas é uma obrigação incluída na legislação brasileira das finanças dos órgãos públicos, ainda mais especificamente, a serviços industriais. Resgate-se a Lei Federal nº. 4.320 de 17 de março de 1964, que estabelece normas gerais de direito financeiro para a elaboração e o controle dos orçamentos e balanços dos entes da Federação. Essa Lei em seu artigo 85 prevê que os serviços de contabilidade serão organizados de forma a permitirem o acompanhamento da execução orçamentária, o conhecimento da composição patrimonial, a determinação dos custos dos serviços industriais, o levantamento dos balanços gerais, a análise e a interpretação dos resultados econômicos e financeiros (MACHADO: 2005).

Neste mesmo autor (Machado, 2005, p.: 22-23) identifica-se especial referencia, ao declinar que “no caso, os principais serviços industriais mencionados enquadram-se os de fornecimentos de água, coleta e tratamento de esgotos, geração e distribuição de energia, dos quais, conforme modelo decisório torna necessário conhecer os custos para se determinar o preço, tarifas ou taxas”. Adicione-se ainda que a mesma Lei, em seu artigo 99, define que “Os serviços públicos industriais, ainda que não organizados como empresa pública ou

autárquica, manterão contabilidade especial para determinação dos custos, ingressos e resultados, sem prejuízo da escrituração patrimonial e financeira comum”, decorrendo que os órgãos públicos devem manter além dos sistemas previstos, orçamentário, financeiro, patrimonial e de compensação, um sistema de custo industrial, quando as atividades do órgão, assim necessitassem.

Machado Jr. e Reis (2003, p. 210) abrangem um foco mais crítico, em relação à Contabilidade Pública, ao citar que “a determinação de custos, especialmente no serviço público, não tem sido encarada com a objetividade que seria de desejar e os processos utilizados parecem ainda precários e complicados. É evidente, por exemplo, que um serviço de água e esgoto, operando à base de preços do mercado, para manter a eficiência ao longo do tempo, deverá possuir esquema que lhe permita saber quanto estão custando os produtos que oferece a população. De outro modo, sua situação financeira em breve não suportará os encargos e os serviços passarão a ser precários”.

Além desses preceitos à que estão sujeitos os serviços públicos industriais, em especial aqueles dedicados a atividades de saneamento básico, considere-se que houve mudanças no cenário político, econômico e social, que também alteram profundamente o contexto de atuação desses serviços. Nas últimas duas décadas, o Estado passou a operar sob uma plataforma de exigências por maior eficiência, eficácia e efetividade dos seus serviços e produtos, e ao mesmo tempo, que o tornem mais eficiente na mobilização de demandas de investimentos, junto às fontes internas como externas (existentes em órgãos de fomento internacionais) de financiamento para essa finalidade, buscando amenizar as disparidades regionais e sociais.

Portanto, esse contexto mais complexo na sua aparência, agrega um espectro de fatores mais amplos e profundos no caminho da eficácia dessas instituições, especialmente quanto à adoção das melhores práticas de gestão, que eliminem déficits operacionais crônicos, uma das causas primárias de um processo inflacionário histórico e, raiz da falta de investimentos em setores básicos, que permitam um desenvolvimento auto-sustentado.

Em Silva e Pereira (2003, p. 6) encontra-se especial referência às vantagens da aplicação da gestão de custos em organizações públicas, “..... a implantação de um sistema de custeamento dotará o poder público de um diferencial estratégico para o planejamento de gastos e programas estatais... podendo proporcionar barateamento da ‘máquina’ pública, e dando transparência e eficiência aos gastos de recursos públicos entre outros”.

Mello e Slomsky (2005) complementam a transparência da gestão pública, como formas de controle dos gastos públicos, melhor avaliação de suas ações, e escolha de melhores alternativas, dentre as políticas públicas disponíveis.

Afonso (2000, p. 2) identifica ainda dois elementos para delinear um sistema de custos na Administração Pública:

- a) O plano de contas, capaz de fornecer a informação no grau de detalhe adequado;
- b) A determinação da unidade de custo, para resolver o problema referente à unidade em que o custo do serviço deve ser demonstrado.

Além desses requisitos existe a necessidade de integração do sistema de informação de custo aos sistemas de contabilidade e de orçamentos, segundo Machado (2005). Enfatiza ainda a necessidade de adaptar conceitos de despesa no orçamento público ao que deve ser custo, pois todos os desembolsos são despesas, inclusive os investimentos e amortização de dívidas. Aperfeiçoamento significativo, neste sentido, de pleno conhecimento nos meios econômicos, foi conseguido por economias tomadoras de financiamentos em infra-estrutura, junto aos órgãos internacionais no que diz respeito à definição do déficit primário do governo.

Outro cuidado ao transformar uma despesa pública em custos é o fato de que a fase de empenho da despesa (verificação da verba orçamentária e respectiva reserva a determinado credor), não pode ser considerada ainda um custo, pois nessa fase, o órgão público não recebeu as mercadorias ou serviços contratados, somente quando a despesa percorrer a fase de liquidação (entrega e aceite das mercadorias ou serviços), o fato gerador do custo ocorre.

- Além disso, existem custos que não fazem parte da execução orçamentária, tais como:
- depreciação de veículos e equipamentos;
- consumo de materiais estocados;
- provisões trabalhistas de férias e de décimo terceiro.

Portanto, a estrutura programática do orçamento pode ser utilizada como base para definição dos objetos de custo, mas a execução orçamentária requer o tratamento de uma gestão de custos para efetivamente atribuir custos aos objetos.

Nesta mesma linha de tratamento, no sentido operacional da organização pública, os objetos de custo podem ser produtos, serviços, processos, departamentos, programas, projetos e atividades, definidos no planejamento orçamentário. Porém nem sempre o valor atribuído pela execução orçamentária a esses objetos, representa o seu custo real, uma vez que existem custos indiretos envolvidos em cada um desses objetos, os quais não fazem parte da alocação realizada pela execução orçamentária. (SILVA e PEREIRA, 2003).

Verifica-se que há um amplo campo na gestão da organização pública para utilizar uma gestão de custos com base na integração de sistemas de gestão de custos com os sistemas orçamentários públicos. Machado (2005) enfatiza a necessidade de sistema desenvolvido para as finalidades da gestão pública e nesse ponto são raros os trabalhos de investigação e aplicação disponíveis.

Mello e Slomski (2005) efetuaram pesquisa em 22 municípios do Estado do Paraná com mais de 40.000 habitantes e dessas nenhuma sequer havia implantado um sistema de apuração de custo, sendo que apenas 13,5% estão em fase inicial ou intermediária de discussões sobre quais métodos devem ser utilizados ou a forma de integração. Do que se deduz, que devem estas instituições estabelecer programas e projetos de investimentos em suas áreas de gestão, tanto sob o ponto de vista tecnológico como de seus gestores e operadores. Neste sentido, Vignoli et al (2002, p. 39) contribuem, ao afirmar que é necessário “desenhar um sistema inicialmente simples e planejar sua implantação de forma progressiva, escolhendo, em primeiro lugar, unidades com ações não muito complexas”.

Neste contexto de tratamento, cumpre relembrar o modelo de gerenciamento de projeto de sistemas de gerenciamento de custos e desempenho de Kaplan e Cooper (1998: p. 22-122), conforme sintetizado no Quadro 1. Ao tratamento dado por estes autores, pode-se agregar elementos de adequação melhor às organizações públicas dadas as exigências anteriormente caracterizadas, quando das relações entre Custos e Orçamento Público.

Nessa figura, o Sistema de Estágio I é encontrado em instituições com controles e procedimentos contábeis inadequados até mesmo para geração de relatórios financeiros dentro do escopo do orçamento público. No Sistema de Estágio II, as organizações pública detêm uma estrutura mais consistente de controles e procedimentos contábeis destinados ao atendimento do controle do orçamento, auditorias externas – tribunais de conta, e compatíveis minimamente à L.R.F. emitindo relatórios financeiros consolidados. Entretanto quando se trata de informações e relatórios por áreas relevantes de operações fins e meios, seus controles

Quadro 1- Modelo de Estágios de Projetos de Sistemas de Custos.

Modelo em quatro estágios para projetar um sistema de custos

Aspectos dos sistemas	Sistemas de Estágio I <i>Falhos</i>	Sistemas de Estágio II <i>Voltados para a geração de relatórios financeiros</i>	Sistemas de Estágio III <i>Especializados</i>	Sistemas de Estágio IV <i>Integrados</i>
Qualidade dos dados	❖ Muitos erros ❖ Grandes variações	❖ Sem surpresas ❖ Cumpre os padrões de auditoria	❖ Banco de dados compartilhados ❖ Sistemas independentes ❖ Vínculos informais	❖ Banco de dados e sistemas totalmente integrados
Relatórios financeiros externos	❖ Inadequados	❖ Adequados às necessidades de geração de relatórios financeiros	❖ Sistema de Estágio II mantido	❖ Sistema de relatórios financeiros
Gastos com produto/cliente	❖ Inadequados	❖ Imprecisos ❖ Custos e lucros ocultos	❖ Vários sistemas ABC independentes	❖ Sistemas ABM integrados
Controle operacional e estratégico	❖ Inadequados	❖ Feedback limitado ❖ Feedback desatualizado	❖ Vários sistemas independentes de avaliação do desempenho	❖ Sistema de avaliação do desempenho estratégico e operacional

Fonte: Adaptado de Kaplan e Cooper (1998, p. 23).

não atingiram o nível de custos e indicadores de desempenho, fundamentalmente determinados pelo uso de tecnologia e sistemas informatizados de dedicação restrita (não-integrados).

O Sistema de Estágio III, as organizações evoluem do estágio anterior, para geração de informações e relatórios gerenciais, incorporando sistemas informatizados desenvolvidos segundo suas necessidades de controles operacionais, adequados ao mesmo tempo, ao plano contábil orçamentário público e que, conforme colocaram Penha e Lira (1999), procuram “refletir a realidade das operações da empresa”.

Por fim, o Sistema de Estágio IV, caracteriza instituições com um alto domínio do ambiente organizacional, utilizando-se de sistemas que integram todas as áreas, e, propiciando a emissão de relatórios financeiros, como também, de relatórios gerenciais para a tomada de decisão. A organização demonstra grande experiência no estágio anterior, ampliando o grau de complexidade e integração do sistema, dedicado à gestão orçamentária, operacional e de avaliação de desempenho (incluindo indicadores qualitativos), demonstrando assim conhecimentos consolidados de gestão, processos e informações gerenciais. (PENHA e LIRA, 1999).

Dentro pois deste referencial teórico e analítico, pode-se concluir que a implementação da gestão de custos, é um processo evolutivo do tratamento de custos também nas instituições governamentais, principalmente, quando analisadas sob a óptica da gestão de custos para avaliação por desempenho.

3. A Caracterização da Empresa Municipal de Saneamento Básico: estudo do Caso.

O Serviço Autônomo de Água e Esgotos (SAAE) do Município de Mogi Mirim, estado de São Paulo, organização autárquica, criada em 15 de março de 1970, Lei Municipal

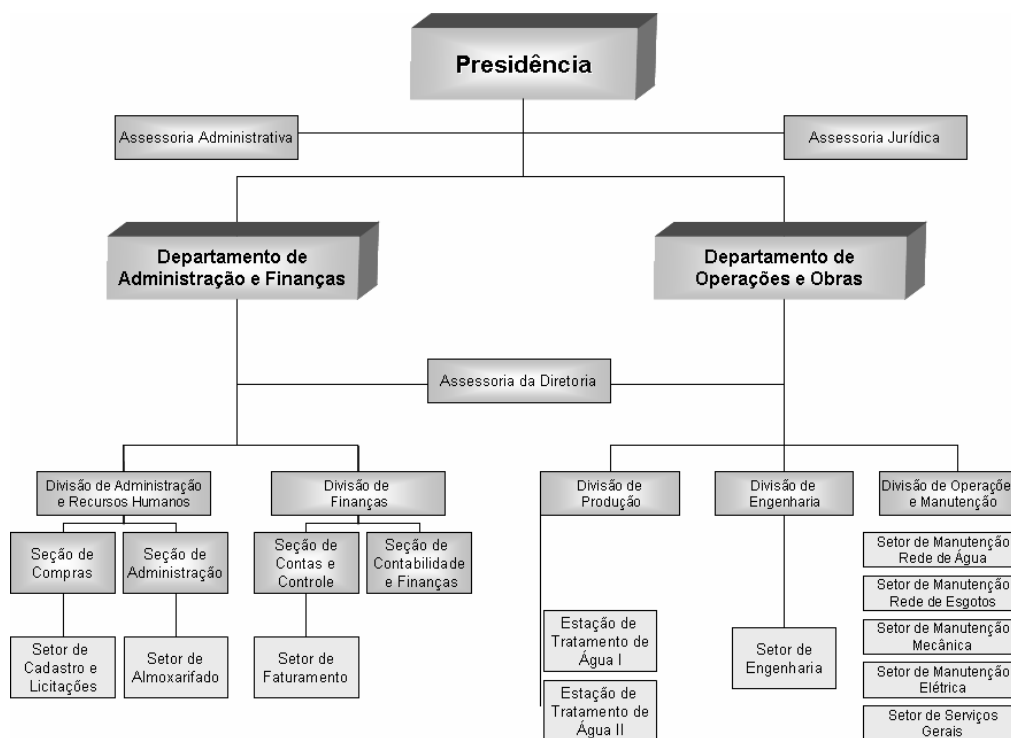
nº. 719/1970. Enfatize-se que a Autarquia é forma de descentralização administrativa, criada por lei, com patrimônio oriundo de entidade estatal a que se vincula, com bens e rendas de patrimônio público, sujeita ao controle de vigilância, orientação e correção, controle financeiro pelo Egrégio Tribunal de Contas, com privilégios tributários e prerrogativas de entes estatais, além de outros que lhe forem conferidos na lei. Conceito simplificado com base em Kohama (1989: p. 25 – 40).

O SAAE possui uma presidência e duas diretorias, sendo uma ligada à área administrativa financeira e outra a área operacional e de obras. Esse nível da estrutura dispõe de poderes de decisões atinentes a:

- investimentos em obras e equipamentos;
- ampliação e/ou manutenção das redes de água e de esgotos;
- reajuste da estrutura de tarifas;
- contratação de serviços terceirizados;
- aumento de quadro de pessoal;
- reestruturação do plano de carreira dos funcionários;
- representam a entidade perante os órgãos e entidades externas;
- execução orçamentária.
- Em sua estrutura atual, constam cinco divisões existentes responsáveis pelas atividades fins e meios, as quais abrangem seções ou setores específicos, responsáveis pelos seguintes serviços:
 - Abastecimento de água e coleta de esgotos;
 - Manutenção do sistema;
 - Ligações de água e esgotos em residências, comércios e indústrias;
 - Ligações provisórias para atendimento de shows, circos, parques;
 - Fiscalização de ligações de água e esgotos irregulares, ou violação de lacre;
 - Leitura e emissão simultânea de contas de água e esgotos;
 - Corte por falta de pagamento da tarifa;
 - Mudanças de cavaletes e aferição de hidrômetros;
 - Apreciação de projetos, fornecimento de habite-se e loteamentos;
 - Atendimento ao público;
 - Transporte e fornecimento de água em caminhão tanque;
- O Como atividades meio:
 - Recursos humanos, folha de pagamentos e segurança do trabalho;
 - Compras e almoxarifado;
 - Licitações e jurídicas;
 - Contabilidade e tesouraria;
 - Faturamento e controle de contas;
 - Engenharia sanitária e civil;

A autarquia atende a 100% da população da zona urbana do município, com o sistema de abastecimento de água (28.807 ligações) e, 80% com o sistema de coleta de esgotos (27.415 ligações de esgotos). O fornecimento de água apresenta uma extensão de 379,1 km da rede e, 290,0 km de coleta de esgotos, além dos pontos de bombeamentos, em número de 24, com 3 equipamentos/ unidade, das quais estando uma de reserva técnica. O Organograma seguir apresentado sintetiza os detalhes da instituição:

Fig. 2 – Estrutura Organizacional do SAAE



Fonte: estruturado pelos autores.

A gestão de informações é feita por 4 sistemas diferentes e não integrados, dentro da plataforma Windows:

- Sistema de faturamento – responsável pela administração das contas e controle dos devedores, incluindo a dívida ativa - a emissão das contas é simultânea, ou seja, os equipamentos de leitura emitem as contas no momento da leitura. É dedicado também, para a emissão e controle das ordens de serviço, para área de manutenção das redes de abastecimento de água e coleta de esgotos;
- Sistema contábil, financeiro e orçamentário – responsável pelo controle orçamentário, contabilidade, tesouraria, compras, almoxarifado e controle do imobilizado;
- Sistema de folha de pagamento – responsável por todas as rotinas da folha de pagamento, controle de férias, cartão de ponto e controle de convênios;
- Sistema de controle do tratamento de água – responsável pelo controle da estação de tratamento de água;

Dois desses sistemas possuem desenvolvimento terceirizado e específico para a autarquia: respectivamente, o sistema de faturamento e o de controle do tratamento da água. O sistema contábil e financeiro está contratado sob licença de uso de diferentes proprietários, portanto não possui desenvolvimento específico, bem como o de folha de pagamento.

Não existe setor ou equipe de desenvolvimento de sistemas informatizados e, portanto, toda e qualquer alteração nos sistemas existentes depende de empresas desenvolvedoras ou terceirizadas e que contem linguagens diferentes de programação. Estes sistemas estão dedicados também para atender as atribuições e responsabilidades legais no que diz respeito às defasagens nos custos médios/ m³. de água tratada, para o controle e modificação de reajustes na estrutura tarifária, visando inserir subsídios (compensações) cruzados, entre os pequenos consumidores e grandes consumidores. Em seu estágio atual, o sistema trabalha com um conjunto de planilhas para determinar os custos de:

- Captação
- Tratamento
- Distribuição
- Manutenção da Rede de Água

- Manutenção da Rede de Esgotos
- Administração

Considerando a gestão dos custos, sustentada por sistema de planilhas, existem condições para se proceder a uma estruturação mais adequada dos dados e geração de informações mais qualificadas à administração dos custos. Os estudos a seguir, constituem os elementos mais consistentes e comprobatórios de gestão a serem seguidos pela organização.

3.1 Custeio Variável nos Serviços de Reparos em Tubulação Rompida.

O método de custeio variável (ou direto) pode ser aplicado ao custeamento, de serviços de manutenção da rede, apesar de sua não recuperação mediante tarifas. Utiliza força de trabalho interna ou de terceirizados. O seu caráter emergencial, têm implicações profundas na imagem de qualidade dos serviços da autarquia perante seus usuários.

O conceito estrito de custeio variável e margem de contribuição conhecido na literatura é aplicado neste caso no sentido lato, uma vez que o preço (receita) não pode ser individualizado para cada serviço realizado. Demonstra, no entanto, que gera elementos importantes, para a avaliação mais precisa do custo e controle do desempenho das equipes e equipamentos alocados no reparo, e análise de complexidade e abrangência para programar o reparo. Para tanto, novos procedimentos devem ser adotados:

- Identificação dos funcionários da equipe que realizou o serviço;
- Tempo (em horas) de execução do serviço;
- Tamanho em m² do rompimento realizado na pavimentação;
- Tipos e quantidades de materiais, ferramentas e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) utilizados;
- Mão-de-Obra Direta: com base na anotação da identificação dos funcionários que compõem a equipe responsável pela execução da ordem, um encanador e um ajudante, (descrita na demonstração do método como equipe "A"). A taxa unitária de mão-de-obra (segundo custo padrão desenvolvido no sistema) x horas utilizadas, resultam no custo total de mão-de-obra direta da ordem;
- Materiais Diretos: os tipos de materiais e quantidades utilizadas são apurados com base nas informações anotadas, que multiplicadas pelo valor do preço médio constante do controle de estoques para os materiais utilizados, aferidos pelo sistema de controle de estoques, anotando devoluções periódicas;
- Serviços Diretos (terceirizados): calculados com base na anotação da extensão do rompimento realizado na pavimentação multiplicado pelo valor cobrado pela empresa contratada;
- Depreciação: o cálculo da depreciação e amortização diretas é com base nos equipamentos e EPI's utilizados para realização do serviço multiplicados pela taxa de depreciação individual dos mesmos (em base horária).
- O Custo Total Direto apurado resulta no custo do reparo/metro.

Com tais inclusões na ordem de serviço, obtém-se:

- O controle da ocupação da força de trabalho, dos materiais e serviços utilizados e dados técnicos do reparo.
- verificar o desempenho de equipes e recursos utilizados.
- comparação de preços das atividades envolvidas no reparo, com os preços de mercado, possibilitando gerar informações para decisões entre executar ou contratar serviços especializados.
- Comparação entre o Custos Totais Orçados Periódicos da Área e o Custo Apurado das Operações (Custos Diretos), propiciando a dimensão dinâmica de margens, da margem para absorção dos Custos Indiretos (Supervisão, Perícias, Engenharia e, outras áreas) identificadas como semi-operacionais.

A seguir apresenta-se o desenvolvimento de sua aplicação ao cálculo de um serviço de reparo em tubulação rompida:

Tabela 1: O Custeio Variável nos Reparos em Tubulação Rompida

DEMONSTRAÇÃO DO CUSTEIO DIRETO OU VARIÁVEL

Serviço: Reparos em tubulação rompida

Ordem de serviço nº 1010

Extensão dos reparos: 1,2 m. tubulação de 6 polegadas

CUSTOS DIRETOS	Valor Base	Unid.	Quant. Utiliz.	Valor da O.S.
Mão-de-Obra Direta				55,80
Equipe "A"	13,95	hora	4,0	55,80
Materiais Diretos				176,40
Tubulações	80,00	metro	1,5	120,00
Conexões	15,00	peças	2,0	30,00
Outros Materiais	8,80	kg	3,0	26,40
Serviços Diretos Contratados				126,00
Recuperação asfáltica	35,00	m ²	3,6	126,00
Depreciação				1,94
Ferramentas	0,29070	hora	4,0	1,16
EPI's	0,19380	hora	4,0	0,78
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS				360,14

CÁLCULO DO CUSTO POR METRO	
Classificação dos custos	VALOR
Custos Diretos	360,14
Custos Indiretos	-
TOTAL DOS CUSTOS	360,14
Extensão reparada	1,2
Custo do reparo por metro	300,115

Fonte: Dados primários levantados com base na Contabilidade do SAAE.

3.2 Custo Integral (Absorção) na Divisão Abastecimento de Água

Este sistema se caracteriza por acumular custos diretos e indiretos aos produtos ou processos e produtos finais destinados aos consumidores. Pode utilizar tanto o método por acumulação de custos por processo, quanto por ordem. Definiu-se, que a gestão dos custos dessa divisão, em função de sua diferentes áreas de atividades correspondesse aos seguintes métodos

- Captação: acumulação por processo;
- Tratamento: acumulação por processo;
- Distribuição: acumulação por processo
- Manutenção mecânica: acumulação por ordem;
- Manutenção elétrica: acumulação por ordem;
- Transporte de água: acumulação por processo;
- Reparos em tubulação rompida: acumulação por ordem.

A estruturação desse sistema requer dos sistemas orçamentários e da contabilidade, a necessária integração para determinação dos principais itens de Custeio Direto e Indireto:

- Mão de Obra Direta: os valores são compostos da folha de salários dos três setores que compõem o serviço de abastecimento de água, captação, tratamento e distribuição.
- Materiais Diretos: os produtos químicos e os materiais diversos que são utilizados para a captação e tratamento são controlados pelo almoxarifado, com base nas

requisições de materiais, ou ainda, pela movimentação direta de entrada e saída, como é o caso dos produtos químicos, que entram o controle de estoques. Quanto aos materiais para distribuição deverão ser somadas as requisições específicas para os serviços realizados de reparos em tubulação rompida, manutenção mecânica e elétrica;

- **Serviços Diretos:** são calculados com base no centro de custos do sistema orçamentário da contabilidade, que acumula os valores de serviços contratados para a captação, tratamento e distribuição.
- **Depreciação:** são relacionados todos os imóveis e equipamentos alocados diretamente à captação, à estação de tratamento e aos pontos de distribuição de água.

O tratamento dos Custos Indiretos da Divisão:

- **Mão-de-Obra Indireta:** o valor total de salários, encargos sociais, benefícios e provisões com a Diretoria de Operações e Obras, que atende outros serviços, além do abastecimento de água, serão rateados com base no percentual de participação dos custos diretos no total de despesas da unidade orçamentária de produção, constante no sistema orçamentário. Quanto a Chefia da Divisão de Manutenção o rateio sobre o total do cálculo da mão-de-obra será realizado com base na participação da MOD do serviço sobre a mão-de-obra total da manutenção da rede de água e de esgotos, visto que o mesmo atende ambas as atividades;
- **Materiais e Serviços Indiretos:** são os valores referentes à manutenção de veículos e de combustível referentes à sua utilização funcional. A apropriação será proporcional ao percentual de participação de km percorridos para os serviços específicos de abastecimento de água sobre o total de km percorridos pela frota, extraído dos controles existentes.
 - Por fim o cálculo dos custos por m³ foi efetuado com base na somatória dos custos diretos e indiretos dividido pelos m³, medidos pelo faturamento.

Os cálculos de cada item especificado anteriormente estão resumidos na tabela a seguir:

Tabela 2: O Custeio por Absorção no Serviço de Abastecimento de Água

DEMONSTRAÇÃO DO CUSTEIO POR ABSORÇÃO

Serviço: Abastecimento de água

Período: junho/2006

CUSTOS DIRETOS	Valor	CUSTOS INDIRETOS	Valor Total	Critério Rateio	% Rateio	Valor Apropriado
Mão-de-Obra Direta	66.460,26	Mão-de-Obra Indireta	7.384,47			4.167,86
Captação	16.831,86	Diretor de Operações e Obras	4.809,10	1	59,89	2.880,17
Tratamento	26.450,06	Chefia da Divisão de Manutenção	2.575,37	2	50,00	1.287,69
Distribuição	23.178,34					
		Materiais e Serviços Indiretos	11.698,68			7.838,12
Materiais Diretos	128.878,37	Manutenção Veículos	3.873,84	3	67,00	2.595,47
Produtos Químicos	70.023,36	Combustíveis de veículos	7.824,84	3	67,00	5.242,64
Materiais Diversos	23.502,96					
Materiais da Manutenção	35.352,05					
		Depreciação	6.458,33			4.327,08
Serviços Diretos	220.545,02	Veículos	6.458,33	3	67,00	4.327,08
Energia Elétrica	185.305,53					
Outros Serviços	35.239,49	TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS	25.541,49			16.333,06
Depreciação	48.474,98					
Equipamentos	2.550,00					
Bens imóveis	13.566,00					
Rede Adutora	11.697,96					
Rede de Distribuição de Água	20.661,02					
TOTAL DOS CUSTOS DIRETOS	464.358,63					

CÁLCULO DOS CUSTOS POR M ³ - RESUMO	
Classificação dos custos	VALOR
Custos Diretos	464.358,63
Custos Indiretos	16.333,06
TOTAL DOS CUSTOS	480.691,68
m ³ medidos no mês	387.790
Custo do serviço por m³	1,240

Lista de critérios de rateio

nº	Critério
1	Percentual de participação dos custos diretos sobre o total de despesas da unidade orçamentária da produção
2	Percentual de participação da MOD do serviço sobre a Mão-de-Obra total da manutenção das redes de água e esgotos
3	Percentual de participação de km percorridos para serviços específicos de abastecimentos de água sobre o total

Fonte: Dados primários da Contabilidade.

Cumpra observar que uma das variáveis importantes (base técnica) se refere ao volume medido em m³, que está sujeito às variações de perdas ocorridas no sistema e influencia diretamente no resultado do custo por m³. Este sistema propicia avaliar a sensibilidade nos custos em função do volume produzido real, comparativamente ao consumido e tarifado (receita), exigindo, pois um controle efetivo das perdas, como indicador de desempenho das diferentes fases operacionais envolvidas nessa divisão e agora explicitadas com o sistema proposto. Além disso, permite com precisão identificar o custo de energia elétrica, nas diferentes fases do processo.

3.3 Custeio Baseado em Atividades na Contabilidade e Controladoria.

Foi selecionada a área de Contabilidade e Controladoria, por constituir órgão com atividades e serviços de fundamentais aos requisitos regulamentares da instituição.

O caso a ser apresentado, envolveu o desenvolvimento de direcionadores e tarefas em diferentes níveis das amplas atividades exercidas na área, visando apurar o custo de seus serviços na cadeia de usuários internos e externos.

Neste sentido, atribuiu-se a alguns objetos de custeio – produtos, serviços, clientes etc. - os custos e despesas (recursos consumidos), sendo os diretos por apropriação e os indiretos rastreados por direcionadores de custos (DUTRA, 2003: p.234).

Foram obedecidos os seguintes passos na aplicação do sistema ABC, nessa área:

- Salários, encargos, benefícios e provisões: os valores do sistema de folha de pagamento;
- Materiais de consumo: são os materiais de expediente, valorizados no controle de estoques do almoxarifado;
- Serviços de terceiros: se referem aos serviços específicos consumidos pela atividade, de locação de sistemas; telefonia valorizada pelo relatório de consumo do programa de telefonia; energia elétrica rateada pelo espaço e equipamentos utilizados;
- Depreciação de equipamentos: valorizados com base nos equipamentos utilizados e no sistema de controle do imobilizado;
- Rastreamento da divisão de recursos humanos: alocados com base na taxa unitária do direcionador da atividade de recursos humanos. A taxa desse direcionador foi calculada com base na atividade de recursos humanos dividida pelo número de direcionadores (130).
- Foram estabelecidas as tarefas e seus direcionadores, que compõem a atividade e os respectivos tempos de execução de cada uma, em percentual da base mensal, que multiplicados pelo valor total calculado pelo consumo de recursos, resultam no valor total de cada tarefa.

As tarefas, os tempos de execução e seus direcionadores, identificados foram:

- Emitir empenhos: foram calculados no mês observado 100 empenhos por mês que consomem 37,2% do tempo total da atividade, que envolve desde a recepção do pedido de empenho, sua classificação orçamentária, digitação no sistema, impressão e montagem do processo de empenho;
- Liquidar empenhos: foram calculadas 120 liquidações, que consomem 18,1% do tempo e envolve a recepção de Notas Fiscais, sua conferência e identificação a que empenho se refere, digitação no sistema e montagem do processo;
- Preparar borderô de pagamentos: apurou-se 3,6% do tempo da atividade para elaboração de 22 borderôs de pagamentos, que incluem separação dos processos de empenhos por vencimento, elaboração de listagem de acompanhamento, para envio à tesouraria;
- Atender fornecedores: para essa tarefa foram calculados 8,7% do tempo da atividade e representou um atendimento de 56 fornecedores, abrangendo os questionamentos quanto à precisão de pagamentos, aspectos fiscais e legais dos processos de empenhos, retenções efetuadas, envio de comprovantes de pagamentos;

- Atender a área de compras e licitações: calculou-se 10,8% do tempo da atividade, com atendimento de 64 consultas no mês, referentes ao estudo de viabilidade de compra em relação à dotação orçamentária, classificação das compras pelo código orçamentário e centro de custos;
- Preparar balancetes e relatórios mensais: foram calculados a elaboração 8 balancetes e relatórios que consumiram 14,4% do tempo total da atividade, envolvendo preparação dos balancetes financeiros e orçamentários, relatórios gerenciais preparação em planilhas, análise de dados, definição de formato de apresentação, e divulgação de resultados.
- Arquivar processos de empenho: calculou-se que foram realizados arquivos de 120 processos de empenho no mês, demandando 3,6% do tempo, referentes à recepção dos processos devidamente quitados pela tesouraria e respectivo arquivamento;
- Elaboração de dotação orçamentária: com base em 12 reservas processadas, e que absorveram 3,6% do tempo total da atividade, que abrange pesquisa, análise e aprovação da reserva em processos de compras e licitatórios.
- Uma vez efetuado o levantamento dos recursos consumidos, tarefas, tempo de execução e respectivos direcionadores, foi realizado em uma última etapa o cálculo do custo unitário dos direcionadores.

A tabela 3 sintetiza a identificação das principais atividades, custos gerados, o número de direcionadores identificados e utilizados, para obtenção de custos unitários.

Tabela 3: Custeio Baseado em Atividade da Contabilidade e Controladoria.

DEMONSTRAÇÃO DO CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES

Atividade: Contabilidade

Mês: Julho de 2006

RECURSOS	VALORES	Rastreamento da divisão de recursos humanos	
Salários, Encargos, Benefícios e Provisões	5.425,06	Consumo de recursos pela divisão	3.419,70
Material de consumo	335,00	Quantidade de funcionários na folha	130
Serviços de terceiros	800,00	Custo por funcionário da atividade	26,31
Depreciação de equipamentos	108,92		
Recurso rastreado da divisão de recursos humanos	52,61		
TOTAL	6.721,59		

CONSUMO DE RECURSOS		
Tarefas por Atividade	Tempo	Consumo Recursos
Emitir empenhos	37,2%	2.499,36
Liquidar empenhos	18,1%	1.213,28
Preparar borderos de pagamentos	3,6%	242,66
Atender fornecedores	8,7%	582,38
Atender área de compras e licitações	10,8%	727,97
Preparar balancetes e relatórios	14,4%	970,63
Arquivar processos de empenho	3,6%	242,66
Reservar dotações orçamentárias	3,6%	242,66
TOTAL	100,0%	6.721,59

DEFINIÇÃO DOS DIRECIONADORES		
Tarefas por Atividade	Direcionadores	Quantidade Direcionadores
Emitir empenhos	Quantidade de empenhos	100
Liquidar empenhos	Quantidade de liquidações	120
Preparar borderos de pagamentos	Quantidade de borderos	22
Atender fornecedores	Quantidade de atendimentos	56
Atender área de compras e licitações	Quantidade de atendimentos	64
Preparar balancetes e relatórios	Quantidade de balancetes e relatórios emitidos	8
Arquivar processos de empenho	Quantidade de processos arquivados	120
Reservar dotações orçamentárias	Quantidade de reservas	12

CUSTO UNITÁRIO DOS DIRECIONADORES			
Tarefas por Atividade	Consumo Recursos	Quantidade Direcionadores	Custo Unitário
Emitir empenhos	2.499,36	100	24,99
Liquidar empenhos	1.213,28	120	10,11
Preparar borderos de pagamentos	242,66	22	11,03
Atender fornecedores	582,38	56	10,40
Atender área de compras e licitações	727,97	64	11,37
Preparar balancetes e relatórios	970,63	8	121,33
Arquivar processos de empenho	242,66	120	2,02
Reservar dotações orçamentárias	242,66	12	20,22
TOTAL	6.721,59		

Fonte: Elaborado pelos autores.

O custo unitário dos direcionadores no modelo proposto evidencia que a atividade preparação de balancetes e relatórios apresenta maior custo, indicando a necessidade de análise em maior detalhe dos procedimentos e elos com outras atividades (internas e externas) da Contabilidade e Controladoria. Permite pois, identificar atividades e cadeia de valores para a customização do serviço. Esta customização permitirá melhor seleção, entre diferentes fornecedores de sistemas (contábil, orçamentário e controles), os investimentos e custos de integração. Na outra vertente, relatórios externos (balancetes financeiro e orçamentário), de novos modelos a serem estruturados e adequados aos interesses específicos, desde que atendendo à regulamentação da legislação municipal e da auditoria pública.

O segundo maior custo verificado é o de emissão de empenhos, que igualmente, em se analisado a cadeia de valores, o gestor deve pensar em readequações que envolvem a contratação de um sistema integrado autorização de pagamentos, que emita os empenhos de forma integrada, diminuindo o tempo de elaboração do conjunto de empenhos no relatório

periódico. Paralelamente, podem ser revistos os processos em relação a compras e licitações, onde os próprios funcionários ao proceder a finalização da compra emitem o empenho, resultando em perda de tempo com emissão de solicitação de empenhos e envio a contabilidade, para emissão de um processo que pode ser realizado, sem maiores transtornos, pelo próprio pessoal de compras.

4- Conclusões

Considerando o estágio de gestão dos custos fundamentado no sistema de planilhas, ainda que possa ser considerado como um sinal da evolução das necessidades de seus gestores, fundamentalmente foi motivado para cumprimento da legislação pertinente ao órgão, em especial da contabilidade orçamentária e de avaliação ou fixação dos serviços tarifados. Além disso, pode-se constatar que:

- Para efeito de estabelecimento de tarifas, deve-se levar em consideração o orçamento de investimentos e a amortização de dívidas, a planilha adotada não prevê esses itens e apenas trata dos investimentos ao utilizar uma taxa de depreciação acelerada sobre os investimentos realizados;
- Alto grau de subjetividade em relação à apropriação das despesas aos centros de custos, pela falta de conhecimento em custos dos operadores do sistema orçamentário;
- Não há integração entre os sistemas contábil, financeiro e orçamentário, bem como o de receitas com o sistema de planilha de custos;
- Gestores deste sistema, constituídos por poucos funcionários habilitados a assumir o processo de alimentação, primária de dados, os quais geralmente com atribuições e atividades em outros órgãos;
- Impossibilidade de avaliação de desempenho em diversos serviços considerados relevantes, neste primeiro estágio de gestão de custos.
- Como efeito decorrente, estimula-se pequenas iniciativas para identificar nas atividades fatores técnicos básicos para sustentar um sistema de custeio mais completo e integrado, que deveriam ser inseridos nas rotinas e procedimentos tanto das áreas objeto, como dos gestores de sistemas.

Em conjunto, estas constatações permitem afirmar que a autarquia se encontra no início de maturação de um estágio II (retomando o modelo de Kaplan e Cooper:1998), pois teria que atender a requisitos mais amplos, dada sua natureza e finalidade voltada para produtos ou serviços sociais.

Os casos apresentados, incluindo análises e resultados refletem em primeiro lugar, a necessidade de um processo persistente incorporação do conceito moderno de gestão estratégica de custos, e em segundo lugar, superar com maior velocidade etapas de amadurecimento quanto às habilidades necessárias (de dirigentes e gestores) voltadas, para um desempenho superior e sustentado (Porter:1998). Encontra-se superado, o conceito tradicional de se constituir em processo administrativo descentralizado e autônomo de atender aos requisitos da contabilidade e orçamento público ou tão somente para fixação de tarifas para seus serviços.

O contexto em que estas organizações se encontram, tem se alterado substancialmente, como decorrência de políticas públicas mais eficientes e consistentes para os setores da saúde e ambiente. E o mais importante, no seu ambiente de sustentação, são os preceitos legais (L.R.F.), ordenamento de atividades setoriais público-privada (Agências Reguladoras; P.L.S.: projeto lei 209), além da ampliação de fontes substanciais de recursos para o desenvolvimento social (como da C.E.F., B.N.D.E.S., Instituições Externas, dentre outras), pois constituem vetores de pressão permanente sobre as organizações de saneamento básico.

Dentro das limitações deste estudo, por constituir síntese de estudo mais amplo de investigação, pretende-se tão somente, dar contribuições para o amadurecimento da gestão dessas organizações no sentido de um desempenho superior, voltado para:

- Integração entre o Planejamento e o Controle, com base em indicadores de desempenho qualitativos e quantitativos;
- Fornecer elementos que aumentem a transparência da gestão dos recursos, para a sociedade;
- Permita identificar a eficiência de seus gestores;
- Promovam o desenvolvimento de sistemas de informações eficientes para a tomada de decisões;
- Dêem sustentação a seus administradores nos processos de mudança;
- Permitam avaliar a eficácia de mudanças, tanto em termos quantitativos como de qualidade, dos resultados e,
- Criem um novo paradigma de avaliação e controle dos gastos públicos.

Referências:

AFONSO, R.A.E. **Modernização da Gestão – Uma Introdução à Contabilidade Pública de Custos**. INFORME-SE da Secretaria para Assuntos Fiscais do BNDES, nº 18, p. 1-6, 2000. Disponível em: <http://www.federativo.bndes.gov.br/bf_bancos/estudos/e0001165.pdf> Acesso em 13 nov. 2005.

DUTRA, R. G. **Custos: uma abordagem prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas: 2003.

KAPLAN, R. S. COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. 1. ed. São Paulo: Futura, 1998.

MACHADO, N. **Sistema de informação de custo: diretrizes para integração ao orçamento público e à contabilidade governamental**. 1. ed. Brasília: ENAP, 2005.

MACHADO Jr., J. T. e REIS, H. C. **A lei 4320 comentada**. 31. Ed. Rio de Janeiro: IBAM, 2003.

KOHAMA, H.. **Contabilidade Pública: teoria e prática**. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 1989.

MELLO, G. R. SLOMSKI, V. **Sistema de Custos na Administração Pública: um estudo de sua situação nos Municípios Paranaenses com mais de 40.000 habitantes**. In: Congresso Internacional de Custos, 9., Itapema, 2005. Anais do IX Congresso Internacional de Custos. XII Congresso Brasileiro de Custos e II Congresso Mercosul de Custos e Gestão. Florianópolis: [s.n.], 2005. 1 CD-ROM.

PENHA, E. M. LIRA, C. J. A. **Projeto conceitual do sistema de custos ABC: análise e decisão em uma empresa de serviços bancários**. In: Congresso Brasileiro de Custos, 6., São Paulo, 1999. Anais do VI Congresso Brasileiro de Custos. Disponível em: <<http://www.eac.fea.usp.br/congresso/T110.pdf>>. Acesso em 30 set. 2006.

PORTER, M.E.. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias**. 5ª. Ed.. R. de Janeiro: Ed. Campus, 1991.

SILVA, A. C. PEREIRA, J. R. T. **A importância da implantação de sistema de custo para a gestão do setor público: o método Activity Based Costing (ABC) como alternativa**. In: Congresso USP Controladoria e Contabilidade, 3., São Paulo, 2003. Anais do 3º Congresso USP Controladoria e Contabilidade. São Paulo: USP, 2003. Disponível em: <<http://www.eac.fea.usp.br/congressousp/congresso3/>> Acesso em 13 mar. 2005.

VIGNOLI, F. H. (coord). et al. **A Lei de responsabilidade fiscal comentada para municípios**. 1. ed. São Paulo:FGV/EAESP, 2002.