

Avaliação de custo minimização dos processos de aquisição do exame de hemograma no laboratório central de Salvador-Bahia.

Cost-minimization analysis of the acquisition processes of the hemogram exam in the Central Laboratory of Salvador-Bahia.

Mariana Papaléo Rosim

Formada em Ciências Biológicas, Doutora em Ciências e Consultora em Avaliação de Tecnologias em Saúde, com ênfase em revisão sistemática e avaliação econômica de tecnologias em saúde.

Naize Nara Pinheiro da Silva

Formada em Farmácia, Mestra em Imunologia pela Universidade Federal da Bahia. Farmacêutica Bioquímica – Secretária de Saúde do Estado da Bahia e Secretária de Saúde da Prefeitura Municipal de Salvador.

Resumo: Este trabalho teve como objetivo comparar a Licitação modalidade de Registro de Preços e Locação de máquinas com o fornecimento de insumos para a aquisição do exame de hemograma no Laboratório Central de Salvador-Bahia, por meio de uma análise de custo minimização. Para a realização dessa pesquisa foram considerados os dados referentes aos processos e registros documentais da Comissão Permanente de Licitação – órgão responsável pelos processos licitatórios finalizados pela Secretaria Municipal de Saúde. Foram elencados custos diretos, custos indiretos e custos intangíveis relativos aos processos. O estudo realizado sugere que os processos licitatórios realizados na modalidade Registro de preços conferem maior custo em relação a locação de máquinas, entretanto se faz necessário a aplicação de avaliação normativa e medição dos recursos aplicados nas aquisições aos resultados obtidos através de índices previamente parametrizados a fim de que, conforme requer este tipo de contrato, haja uma rigorosa avaliação na escolha da continuidade do serviço prestado, de modo a gerar economicidade dos recursos.

Palavras-chave: Licitação de serviços públicos. Avaliação de Tecnologia em Saúde. Laboratório clínico

Abstract: This study aimed to evaluate the cost minimization of the bidding processes for the acquisition of the hematology analyzer at the Central Laboratory of Salvador-Bahia: Bidding modality of Price Registration compared to Rental of machines with the supply of inputs. In order to carry out this research, data referring to the processes and documentary records of COPEL - Permanent Bidding Commission – the body responsible for the bidding processes concluded by the Municipal Health office were considered. Direct costs, indirect costs and intangible costs related to the processes were listed. The suggests that the bidding processes carried out in the Price Registration modality confer higher cost compared the rental of machines, however it is necessary to apply normative evaluation and measure the resources applied in the acquisitions to the results obtained through previously parameterized indexes in order to that, as required by this type of contract, there is a rigorous assessment in choosing the continuity of the service provided, in order to generate economic resources.

Keywords: Bidding Public services. Health Technology Assessment. Clinical Laboratory

Introdução

A Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) é um campo multidisciplinar de análise de políticas, que estuda as implicações clínicas, sociais, éticas e econômicas do desenvolvimento, difusão e uso da tecnologia em saúde”. Desse modo, a ATS surge nos países desenvolvidos com o objetivo de subsidiar as decisões políticas quanto ao impacto da tecnologia em saúde.^{1,2}

Tecnologias em Saúde vão além dos medicamentos, equipamentos e procedimentos usados na assistência à saúde, sendo todas as formas de conhecimentos que possam ser aplicadas para a solução ou a redução dos problemas de saúde de indivíduos ou populações.³

É um processo contínuo de análise e síntese dos benefícios para a saúde, das consequências econômicas e sociais do emprego das tecnologias, considerando os seguintes aspectos: segurança, acurácia, eficácia, efetividade, custos, custo-efetividade e aspectos de equidade, impactos éticos, culturais e ambientais envolvidos na sua utilização.^{4,5,6}

No Brasil, o desafio de assegurar o direito a bens e serviços de saúde, proposto na Constituição Federal/88, impõe a necessidade de discussão da temática de tecnologias em saúde, na perspectiva de o Estado Brasileiro prover, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS tecnologias eficazes e seguras e com custos que justifiquem os ganhos terapêuticos.

Existe uma variedade de abordagens para a análise econômica de tecnologias em saúde, mas todas apresentam duas características centrais: (a) lidam tanto com os insumos quanto com os produtos — custos e consequências — das tecnologias ou intervenções em saúde; (b) comparam estratégias tecnológicas, podendo ser duas ou mais alternativas tecnológicas existentes para uma dada condição clínica ou mesmo intervenções diferentes disponíveis para condições de saúde diversas.⁷

Há quatro técnicas ou tipos de análise econômica de saúde, com procedimentos para apuração de custos similares, mas que se diferenciam entre si pelas medidas das consequências: custo-benefício, no qual custos e efeitos são mensurados em unidades monetárias; custo-utilidade, o resultado é medido em unidades de utilidade, como o *quality-adjusted life year*

(QALY); custo-efetividade, o efeito único é expresso em unidades naturais (casos evitados); e na análise de custo-minimização, assume-se que as duas intervenções apresentam benefícios semelhantes e custos diferentes.⁸

A ATS mostra-se como uma grande necessidade na área laboratorial, sendo eminente a criação de estudos e metodologias para avaliação dessas tecnologias, buscando auxiliar nos processos de escolha entre as alternativas disponíveis; de modo a mensurar o benefício para cada unidade de custo para melhor aplicação dos recursos. Incentivando os participantes do sistema a busca, acesso e análise de informações, instrumentalizando para atuação mais eficiente na tomada de decisão.

Os laboratórios de saúde pública são úteis para identificação de agentes etiológicos de determinados quadros nosológicos, o monitoramento de ações de controle sanitário e a participação em inquéritos epidemiológicos, dentre outros.^{9,10} A rede laboratorial da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Salvador, é constituída por um Laboratório Central e mais três laboratórios em Unidades de Pronto Atendimento (UPA).

O hemograma é um dos exames mais solicitados na prática clínica, apresenta diversidade de informações para o diagnóstico de patologias relacionadas a desordens de elementos figurados do sangue, avaliando quantitativa e qualitativamente, podendo indicar a presença de diferentes condições clínicas tais como anemias, leucemias e infecções, abrangendo doenças hematológicas e sistêmicas, bem como para o acompanhamento de terapias medicamentosas e avaliação de distúrbios plaquetários.^{11,12}

Os contratos para a aquisição de insumos para a Rede Laboratorial são realizados por meio de Licitação pelo Sistema de Registro de Preços, no âmbito do serviço público Estadual e Municipal seguindo a legislação 9.433 de 2005, as quais regulamentam licitações e contratos administrativos relacionados à obras, serviços, compras, alienações e locações.¹³

O Decreto nº 5.450 de 2005 regulamentou o pregão na forma eletrônica, tratando-se de procedimento especial, por não obrigar a aquisição do bem ou serviço. O § 4º do art. 15, do Estatuto Federal das Licitações e Contratos Administrativos, reforça o

entendimento de que a Administração não está obrigada a efetuar a compra; argumento usado para justificar a característica *sui generis* do pregão ou concorrência: a ausência da obrigatoriedade na aquisição ou contratação.¹⁴

A aquisição dos exames vem sendo praticados, mediante o processo de Licitação modalidade de Registro de Preços, aquisição dos testes com a cessão de uso de equipamentos, com prazo de vigência de 12 (doze) meses, numa estratégia conjunta de contratação do Sistema de Registro de Preço em regime de comodato.^{15,16}

Outra forma de aquisição do exame é a locação de máquinas com o fornecimento de insumos, com período de vigência do contrato de 12 (doze) meses, contados da data da assinatura, havendo interesse podendo ser prorrogado a critério do serviço, fundamentado no art. 57, inciso II, da Lei nº 8.666/93, sendo necessário a manifestação das partes envolvidas no prazo de até 60 (sessenta) dias antes do término da vigência do contrato. O qual pode ser prorrogado por iguais e sucessivos períodos, até o limite máximo de 60 (sessenta) meses, desde que haja condições e preços mais vantajosos para a contratante, de acordo com o inciso II, do artigo 57, da Lei 8666/93 e suas posteriores alterações.¹⁶

É fundamental o planejamento, projeção da capacidade instalada e oferta dos serviços conforme a previsão de variações da demanda máxima exigida na atenção básica e vigilância a saúde, visando o atendimento dos pacientes numa necessidade eventual de incrementos pontuais, tais como surtos de viroses, prática equilibrada com a minimização de custos e necessidade de administrar a capacidade ociosa, material estocado e equipamentos “sub utilizados” em momentos de baixa demanda. Existindo a possibilidade de aditivos aos contratos, seja nos processos por registro de preço ou por contratação de prestação de serviços com fornecimento de insumos.^{17,18,19}

O registro de preços é uma modalidade de aquisição que apresenta vantagens para a administração pois não lhe obriga a fazer a aquisição total do bem licitado, embora não lhe exima da responsabilidade de fazer uma estimativa de consumo. No caso específico, por conta da duração dos processos licitatórios a oferta continuada do serviço de saúde pode ter entaves e interrupções.^{16,17}

Na tentativa de resolução do problema citado, foi proposta uma mudança na modalidade de aquisição deste exame para um contrato de locação de equipamento com fornecimento de insumos visando assegurar a qualidade das análises, bem como a economicidade e gestão dos recursos contratados para a realização deste exame, propondo-se a aquisição de quantitativos necessários e suficientes para atender às demandas do laboratório, sem o risco de interrupções.

No processo de locação estão inclusos no valor do aluguel do equipamento, a depreciação, manutenção preventiva e corretiva, o valor do processo de instalação da interface dos equipamentos e sua manutenção.^{15,16}

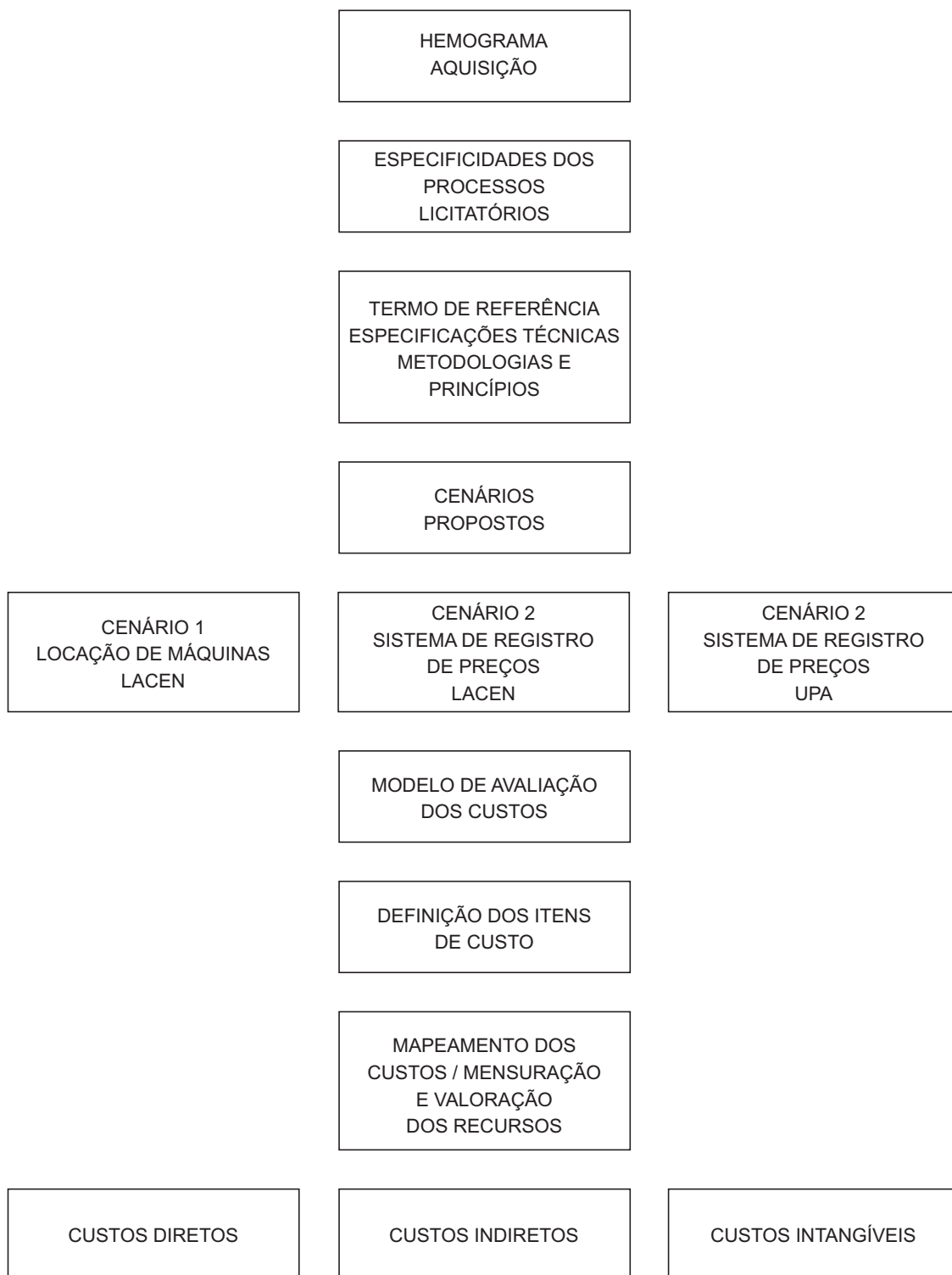
Objetivos

Comparar os custos envolvidos nas diferentes formas de contratação do exame de hemograma pelo Laboratório Central do Município de Salvador: a licitação modalidade de Registro de Preços e a Locação de máquinas com o fornecimento de insumos.

Metodologia

Foi realizado um estudo de custo minimização, sendo considerados os custos diretos, custos indiretos e os custos intangíveis. Foram considerados como elementos de custo diretos os gastos com pessoal e o custo unitário do exame. Como custos indiretos: a adequação do espaço físico, o transporte de equipamentos e os custos relativos a ajustes no sistema de informática laboratorial. Como custos intangíveis, os relativos à aquisição de expertise no uso das máquinas, bem como relativos a perdas e estresse ocasionado pela troca constante de equipamentos e a possibilidade de descontinuidade do serviço, o que poderia ocasionar o possível agravamento da condição de doença dos pacientes. Entretanto, estes custos não foram calculados. Foram analisados três cenários reais da rede laboratorial existentes para a oferta do procedimento nas diferentes unidades executoras. A representação gráfica do modelo utilizado para a análise do custo minimização. (Figura 1)

Figura 1. Estrutura do modelo para análise de custo minimização



Cenário 1 – Aquisição dos exames por intermédio da Locação de Máquinas com fornecimento de insumos para o Laboratório Central de Salvador, exames provenientes das unidades básicas de saúde,

de, unidades de saúde da família, dentre outros, totalizando uma demanda proveniente de 65 postos de coleta, somando em média 600 hemogramas/dia.

Cenário 2 – Aquisição de exames por Licitação com registro de preços para o Laboratório Central de Salvador, para a mesma demanda citada no Cenário 1.

Cenário 3 – Licitação com registro de preços para as três Unidades de Pronto Atendimento de Salvador: Aldroaldo Albergaria, Rodrigo Argolo e Alfredo Bureau, que somam em média 150 exames/dia.

Os dados obtidos referem-se a custos unitários coletados mediante consentimento informado a partir dos registros documentais constantes nos processos licitatórios da COPEL – Comissão Setorial Permanente de Licitação na Secretaria Municipal de Saúde de Salvador, para a aquisição do hemograma, sendo apurados os valores pagos, objeto licitado, vigência do contrato, quantidade de empresas participantes, estimativa de preços de mercado, valor unitário do teste, quantidade contratada e empenhada, periodicidade de entrega, quantitativo de exames realizados.

Foram coletados também dados referentes aos parâmetros dos equipamentos quanto aos princípios e tecnologias, velocidade de processamento, modo e volume de aspiração; presença de corador acoplado de lâminas; possibilidade de interfaceamento de dados; forma de identificação de amostras; capacidade de armazenamento de informações sobre os resultados de pacientes, controle de qualidade, histórico de substituição de reagentes e manutenção; dimensão e peso, seja da unidade principal bem como de monitores; e a possibilidade de execução de todos os parâmetros simultaneamente.

A condição de uso das máquinas se novas ou reutilizadas; a oferta de assistência técnica para peças e mão de obra, treinamento dos profissionais, serviço de manutenção preventiva e corretiva; o fornecimento adicional de insumos para a utilização de controles e calibradores e de acessórios para a liberação de laudos. A possibilidade de realização de adequação física, estrutural e do sistema elétrico, hidráulico e de expurgos das unidades laboratoriais, quando necessário.

O Horizonte temporal no qual os custos foram avaliados foi de 5 (cinco) anos, e representa o prazo total da possibilidade de uso da intervenção de locação das máquinas.

Resultados

Custos diretos

A equipe que compõe a Comissão Setorial Permanente de Licitação – COPEL, é formada por cinco servidores efetivos e um pregoeiro cujo cargo é comissionado. A média de salário entre os servidores é de R\$ 6.538, gerando um custo por hora trabalhada em torno de R\$ 54,49.

O desenvolvimento das atividades para a conclusão dos processos licitatórios impõe um custo para cada licitação realizada. Em sendo assim, a quantidade de processos licitatórios necessários para a aquisição do procedimento gera oneração e impacta diretamente nos custos para a aquisição do exame.

Em relação ao custo com a equipe do setor de hematologia do laboratório central: composta por 4 profissionais de nível médio e três profissionais de nível superior. A média de salários varia em torno de R\$ 2660,75 e R\$ 5.148,49, respectivamente. A carga horária mensal é de 120 horas (cento e vinte horas) o qual gera um custo por hora trabalhada em torno de R\$ 22,17 e R\$ 42,90 respectivamente para os profissionais de nível médio e superior.

A cada troca de equipamento, utiliza-se uma média de 12 horas para treinamento e capacitação gerando um custo médio de R\$ 266,00 para profissionais de nível médio e de R\$ 514,80 para os profissionais de nível superior. Não considerando o tempo gasto com o período de adaptação por parte dos profissionais envolvidos e real aprendizagem para a aquisição de expertise e desenvoltura no uso dos mesmos.

Custos indiretos

A necessidade de adequação do espaço físico e possibilidade de transporte das máquinas em loco nos processos em que ocorram a troca das mesmas nos quais teremos como elemento de custo os valores cobrados para o içamento propriamente dito (valor por peso de carga), bem como o custo com os profissionais administrativos envolvidos e auxiliares de limpeza. Embora esses procedimentos quando necessários, conforme consta no edital, são de responsabilidade das empresas fornecedoras, sugerimos a inclusão da contabilização desses gastos por acreditarmos impactar no custo do valor final do procedi-

mento. O custo deste serviço varia de acordo com o grau de dificuldade de deslocamento, dimensões e peso dos equipamentos, bem como a quantidade de pessoal necessário para efetuar o deslocamento. Segundo a empresa que efetuou o último içamento, esses valores em média variam entre R\$2.000,00 (Dois mil reais), a R\$3.000,00 (Três mil reais).

Vale considerar o fato que o modo operacional das máquinas utilizadas para a realização de exames laboratoriais mudam entre os equipamentos, sendo indispensável ajustes que dizem respeito a forma de operacionalizar o uso, com a obtenção de expertise para a interpretação e análise de formas de calibração, avaliação de amostras controles, forma de utilização e ações frente a possíveis intercorrências, normalmente são máquinas complexas que exigem treinamento prévio com duração de 12 a 24 horas com profissional especializado fornecido pela empresa, que por vezes advindos de outros estados gerando custos com transporte, hospedagem e alimentação os quais são embutidos no processo.

É vital um período de capacitação dos profissionais bioquímicos e técnicos, executores dos exames e um tempo de dedicação até a aquisição mínima de competência para a realização das análises propriamente ditas, gerando custos adicionais com repetição, tempo gasto para a resolução das intercorrências, perdas na produtividade diária e atrasos na liberação dos resultados.

Existe ainda a obrigatoriedade de ajustes para a adequação das máquinas aos sistemas de Informática Laboratorial, interfaceamento com sistema de gestão de dados laboratoriais, atualização de software o que demanda a necessidade de outros profissionais envolvidos, não apenas da área técnica laboratorial: são eles: técnicos de informática da Secretaria Municipal de Saúde, bem como da empresa fornecedora dos insumos e da empresa que gerencia o sistema de dados laboratoriais, além de engenheiros clínicos das empresas fornecedoras, de modo a alinhar o funcionamento dos sistemas dos equipamentos e de dados laboratoriais, sendo imprescindível um tempo para a conclusão destes processos.

De modo geral, os custos relacionados com a maioria das etapas envolvidas com a realização do exame propriamente dito, são os mesmos independente da forma de aquisição, não havendo diferença no custo em si: o processo é iniciado quando o pa-

ciente é atendido seja na Unidades Básica de Saúde (UBS), bem como na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) do município, através de uma guia de solicitação de exames laboratoriais fornecida pelo médico ou equipe de enfermagem, onde estão descritos os exames a serem realizados.

Em seguida a coleta da amostra é realizada por um técnico em laboratório pertencente ao quadro de funcionários estatutários do município. Após todos os pacientes serem atendidos em cada unidade, as amostras são devidamente armazenadas e transportadas por um serviço terceirizado de motociclistas, para amostras não processadas na unidade coletora e enviadas ao laboratório central do município de Salvador, sendo recepcionadas e feito o cadastro das requisições médicas.

Todo o processo de coleta, triagem, análise e processamento, controle de qualidade, geração de resultados, interpretação e assinatura dos laudos são registrados em softwares e sistemas de informática laboratorial que são controlados/operacionalizados por farmacêuticos bioquímicos estatutários. Após a liberação do resultado final, os exames são impressos por um funcionário administrativo e encaminhados via motociclistas para as diversas unidades básicas de saúde, ou impressos nas próprias unidades coletoras quando estas dispõem do acesso ao Sistema de Informática Laboratorial - LIS.

Os exames coletados nas UPA são realizados e liberados na unidade de origem da coleta. Não existindo variação de custos nas etapas citadas para a realização do exame independente da forma de aquisição do mesmo.

Análise dos valores licitados

O resultado obtido com a análise dos valores licitados é mostrado no Quadro 1. É importante salientar que existem particularidades em cada equipamento envolvido nos diferentes processos analisados, que não estão diretamente ligadas ao fato de terem sido adquiridas por registro de preços ou por locação de máquinas com fornecimento de insumos, mas que determinam sua eficiência ocasionando substancial variação de custo para o erário público. Características relativas à robustez das máquinas e capacidade produtiva podem propiciar significativa economia e/ou gastos de recursos para a oferta do desfecho.

Quadro 1. Resultados dos valores unitários dos exames, quantidade de exames empenhados segundo dados obtidos nos processos licitatórios e registro de aquisições feitas pelo Laboratório Central de Salvador.

	Modo de Aquisição	Valor Unitário do Exame	Custo Mensal	Custo Bimestral	Custo Anual	Custo 5 anos	Tempo do Contrato
Cenário 1	Registro de preços (2018)	R\$1,73	R\$14.200	R\$28.400	R\$170.000	R\$850.000	12 meses
Cenário 2	Locação de Máquinas (2018)	R\$ 3,086	R\$13.500	R\$27.000	R\$162.000	R\$810.000	Até 60 meses
Cenário 3	Registro de preços (2018)	R\$3,13	R\$4.200	R\$8.400	R\$50.000	R\$250.000	12 meses

A partir dos resultados obtidos, verificamos que para a análise de custos assumimos igualdade de desfechos. Em sendo assim os diferentes custos que devemos considerar se referem aos custos dos processos utilizados para a aquisição e não os valores pagos unitariamente pelo procedimento.

Na observação dos valores licitados, verificamos no horizonte temporal analisado a razão de R\$ 850.000,00 no cenário 1 – registro de preços e de R\$ 810.000,00 no cenário 2 com a locação de máquinas, em virtude do quantitativo de testes oferecido no cenário 3 ser menor pois se destina a aquisição de exames para as unidades de pronto atendimento o custo foi de R\$250.000,00.

Em relação à Comissão Setorial Permanente de Licitação – COPEL, estima-se um custo relativo de R\$54,49 a hora trabalhada por profissional; os custos com profissionais técnicos e bioquímicos de R\$22,17 e R\$42,90 respectivamente, pré-formando um custo de R\$266,00 e de R\$514,00 para cada capacitação e treinamento com a substituição de novas máquinas.

Discussão

Os estudos de custo minimização constituem-se no tipo de estudo de economia em saúde mais simples, cujo foco é somente os custos de cada alternativa terapêutica, não se propondo a verificar ou medir os benefícios clínicos, o que poderia ser muito complicado e envolver muitos conceitos subjetivos.^{20,21}

Em revisão da literatura, analisando os estudos publicados sobre custo minimização, não se encon-

trou estudo semelhante que envolvesse a aquisição de insumos e avaliação de custos licitatórios para a área laboratorial no serviço público de saúde, não sendo possível a comparação das intervenções e visualização de aproximações ou distanciamentos em outros contextos.

O estudo realizado apresenta limitações do ponto de vista metodológico, relacionados aos métodos de avaliação de custeio e de rateio de itens envolvidos na aquisição dos insumos, bem como relacionados a capacidade produtiva dos equipamentos, apesar de assumirmos a igualdade de desfechos.²²

Inicialmente foram desenhadas estratégias de coleta de dados que nos possibilitassem a visualização dos valores pagos unitariamente pelo desfecho de acordo com a forma de licitação empregada, pressupondo-se que a forma de aquisição em si seria o fator determinante para o custo do procedimento. Nossos resultados com a análise dos termos de referência e especificidade do objeto nos processos licitatórios revelaram que outros fatores devem ser levados em consideração para a avaliação de custos pois podem influenciar substancialmente os resultados. Existe a necessidade de aplicação de indicadores tais como os de eficácia global para o cálculo do desempenho e a disponibilidade das máquinas e demanda de exames clínicos processados, os quais impactam na capacidade das mesmas, ocasionando eventuais perdas nos processos produtivos e aumento nos custos de produção ratificando²³

Deve existir uma adequação entre o desempenho dos sistemas de análise laboratorial, quantidade de

testes/hora e o quantitativo de exames realizados, gerando custos quando esta relação não é obedecida e a capacidade do equipamento não está sendo empregada em sua totalidade, e conseqüentemente gerando produtos com um custo mais elevado.^{23,24}

O custo menor no valor unitário observado no cenário 2 pode estar relacionado ao termo de referência elaborado com condições e especificações que permitiam a possibilidade de inclusão de máquinas menos robustas e com capacidade inferior para o processamento das amostras, ocasionando na prática numa menor produtividade, contudo atendendo ao desfecho proposto o que corrobora com outros autores^{24,25} onde a variável especificidade dos ativos, com a configuração das características do bem contratado é determinante na variação dos preços praticados em licitações, o qual aconselha-se aos se aos órgãos públicos que deem preferência quando existirem produtos similares, menos específicos e que atendam às suas necessidades da mesma forma que um produto com alto grau de especificidade dos ativos.²⁷

O sistema de registro de preços é uma ferramenta de auxílio que se consubstancia num procedimento especial a ser adotado nas compras do Poder Público, quando os objetos forem materiais, produtos ou gêneros de consumo frequente, e, ainda, em situações especialíssimas, nas contratações de serviços.¹⁹ Entretanto, esta forma de aquisição pode proporcionar problemas tais como: desabastecimento em virtude da complexidade e burocracia existente no ramo das licitações possuindo normas que devem ser obedecidas e, acaba por prolongar ou até mesmo impossibilitar a finalização dos processos, corroborando com Silva²⁸ o qual afirma que o tempo extenso para conclusão dos processos licitatórios, podem influenciar diretamente a clínica do paciente devido à escassez de medicamentos e suprimentos médico-hospitalares, e conseqüentemente a descontinuidade de cuidados prestados ao mesmo.

Aufere-se que independente da forma de aquisição se por Registro de preços ou Locação das máquinas equipamentos similares poderão ser licitados, visto que o termo de referência para ambos os processos direciona o objeto, os preços praticados deverão sofrer variação sendo determinado por diversos fatores tais como o número de empresas interessadas na venda do objeto em negociação, promovendo

do maior acirramento das disputas; a criação de um bom ambiente com as empresas com as quais transaciona incentivando-as a participação nos processos e a quantidade comprada influenciando num maior poder de barganha com diminuições substanciais nos preços dos fornecedores. Os órgãos públicos devem desenvolver ações que busquem maximizar os processos prevendo todos os cenários e eventualidades possíveis.^{28,29}

Corroborando com Faria²⁶, o qual afirma que o número de participantes tem uma relação forte com os preços praticados neste tipo de disputa quanto maior o número de empresas interessadas na venda do objeto em negociação, maior é o acirramento da disputa.

A elaboração dos editais deve ser feita de modo a resultar na obtenção de máquinas eficientes, com melhor custo benefício, que traduzam na prática da vida real a melhor performance e resultados fidedignos que não deem margem a necessidade de repetições e reanálises, sem a determinação de especificações exageradas, as quais podem ser traduzidas em direcionamentos ou em desertos de licitações o que incorre em novos custos.

Para a avaliação dos custos, se faz necessário a obtenção de dados relativos a capacidade resolutive e número de procedimentos realizados, visto que o exame de hemograma automatizado requer um conjunto de itens e reagentes distintos que se associam para a finalização do processo e a utilização de indicadores irão sinalizar a eficiência das máquinas bem como o cumprimento do quantitativo de exames estabelecido nas aquisições.

Os dados encontrados no DATASUS - SIASUS nos revelam a informação de quanto foi feito de quantitativo de cada exame pelo CNES do serviço, no caso pelo Laboratório Central de Salvador. Enquanto que o sistema TABWIN, permite acesso a dados de quantitativo de produção dos serviços públicos e contratualizados inclusive especificando cada procedimento a partir de cada código correspondente.

Neste trabalho, realizamos uma análise de custos mapeando os processos relacionados a aquisição do exame de hemograma utilizando duas formas diferentes para a aquisição sejam elas a locação de máquinas com fornecimento de insumos e a licitação com a utilização do Sistema de Registro de Preços.

Cumprimos os objetivos que foram propostos, sejam eles relativos as especificidades dos contratos licitatórios; a avaliação das especificações e princípios estabelecidos nos termos de referência dos equipamentos; identificação dos possíveis itens de custo e cenários a serem incluídos nas análises e possibilidades de valoração e estimativas de custo de cada intervenção.

Observamos a necessidade de uma avaliação normativa evidenciando a medição da suficiência e adequação da utilização dos recursos aos resultados obtidos através de índices previamente parametrizados; deve-se avaliar projeções futuras dos custos envolvidos com a realização dos processos licitatórios bem como troca de equipamentos e custos com a logística para a implementação de novas máquinas.

Este trabalho foi muito importante na medida em que nos permitiu verificar que os processos relativos à aquisição de insumos para a área laboratorial apresentam certa complexidade estando diretamente relacionados aos diferentes cenários apresentados e as dificuldades no tocante aos processos de compra pelo ente público, se fazendo necessário a utilização dos instrumentos da Avaliação de Tecnologias em Saúde em que pese a ausência e necessidade de organização de um núcleo de ATS na estrutura da secretaria municipal de saúde de Salvador.

Conclusão

Diante dos achados e resultados, dos métodos utilizados e objetivos almejados, na realidade atual da secretaria municipal de saúde, no que se refere a demora dos processos licitatórios, termos de referência elaborados e equipamentos licitados a alternativa de locação de máquinas se mostra a de menor custo no horizonte temporal analisado.

Referências

1. Drummond Michael & Sculpher, Mark & Torrance, George & O'Brien, Bernie & Stoddart, Greg. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. 2nd ed. Oxford. Oxford University Press. 1997
2. Goodman CS. *Introduction to health care technology assessment: ten basic steps*. 1998. Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/hsrph.html>. Acesso em: 28 abr.2019.
3. Panerai, R. B.; Peña-Mohr, J. P. *Health technology assessment: methodologies for developing countries*. Washington D.C.: PAHO, 1989.
4. BRASIL 2009. Ministério da Saúde. *Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS*. Brasília; 2009. 112p.
5. _____. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.690, de 5 de novembro de 2009. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde. Disponível em: Acesso em: 09 set. 2019.
6. _____. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento. *Avaliação de tecnologias em saúde: ferramentas para a gestão do SUS / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Área de Economia da Saúde e Desenvolvimento*. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 110 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos.
7. Banta HD; Jonsson E. *History of HTA: Introduction*. *Int J Technol Assess Health Care*. 2009; 25(Suppl 1):1-6.
8. Contandriopoulos AP, Champagne F, Denis J-L, Hartz ZMA, Pineault R. *A avaliação na área da saúde: conceitos e métodos*. In: Hartz ZMA, organizador. *Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p.29-47.
9. Santos, Ana Rosa dos. *A rede laboratorial de Saúde Pública e o SUS*. *Inf. Epidemiol. Sus*, Brasília, v. 6, n. 2, p. 7-14, jun. 1997. Disponível em <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1673199
10. _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Descentralização da Gestão da Assistência Manual de apoio aos gestores do SUS: organização da rede de laboratórios clínicos – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
11. Failace R. *Hemograma: Manual de interpretação*. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
12. Sandhaus, LM, Meyer P. *How useful are CBC and reticulocyte reports to clinicians*. *Am J Clin Pathol*.2002;118(5):787-93.
13. _____. Lei 9.433 de 2005, as quais regulamentam licitações e contratos administrativos relacio-

- nados à obras, serviços, compras, alienações e locações, tendo sido atualizados os valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 pelo Decreto nº 9412 de 2018.
14. _____. Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jun 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/_quadro.htm. Acesso em: 27 jun. 2019.
 15. _____. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 – institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília:2002.
 16. _____. Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília:2002.
 17. BRASIL. Decreto 3.931, de 19 de setembro de 2001.Regulamenta o Sistema de Registro de preços previsto no artigo 15 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm., Acesso em: 27 jun. 2019.
 18. Brasil. Ministério da Saúde. Introdução à Gestão de Custos em Saúde / Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. 148p il. – (Série Gestão e Economia da Saúde; v. 2)
 19. Bittencourt. Licitação de Registro de Preços. (4.ed.) 2015.
 20. Seifan A, Shemer J. Economic evaluation of medical technologies. *Isr Med Assoc J*. 2005;7(2):67-70.
 21. Silva EN, Galvão TF, Pereira MG, Silva MT. Estudos de avaliação econômica de tecnologias em saúde: roteiro para análise crítica. *Rev Panam Salud Publica*. 2014 mar;35(3):219-27.
 22. Bruni, Adriano Leal; Fama, Rubens. Gestão de custos e formação de preços: com aplicação na calculadora HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2002.
 23. 23Cardoso, Raquel Lopes. Aplicação do indicador de eficácia global (OEE) de equipamentos em uma linha de produção automatizada para análises clínicas. 2018. 74 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) —Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
 24. Braglia M; Frosolini M. Overall equipment effectiveness of a manufacturing line (OEEML): an integrated approach to assess systems performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 20, n. 1, p. 8-29, 2009.
 25. Beulke R, Bertó DJ. Gestão de custos e resultado na saúde: hospitais, clínicas, laboratórios e congêneres. (3. ed.) rev. atual. ampl. São Paulo: Saraiva; 2005.
 26. Faria, Evandro Rodrigues de et al. Fatores determinantes na variação dos preços dos produtos contratados por pregão eletrônico. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 6, p. 1405-1428, Dec. 2010
 27. Silva, ECD, Amorim FJR, Junior EAC e Barros IMC. Evaluation of the Electronic Trading as a Tool for Public Hospital Pharmaceutical Services Management. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, 9(1): 1-6,2018.
 28. Silva, A.A.; Ferreira R.T. Pregões eletrônicos realizados pela prefeitura municipal de Fortaleza em 2006: um ensaio econométrico. Fortaleza, 2007. Prêmio Sefin de Finanças Municipais.
 29. Barbieri JC; Machline C. Logística Hospitalar: Teoria e Prática. (2.ed.) Saraiva, 2009.