

MINISTÉRIO DA SAÚDE



DIRETRIZ METODOLÓGICA: ESTUDOS DE MICROCUSTEIO APLICADOS A AVALIAÇÕES ECONÔMICAS EM SAÚDE

BRASÍLIA - DF
2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde
Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde

DIRETRIZ METODOLÓGICA:
ESTUDOS DE MICROCUSTEIO
APLICADOS A AVALIAÇÕES
ECONÔMICAS EM SAÚDE



BRASÍLIA - DF
2021



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons - Atribuição - Não Comercial - Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: bvsm.sau.gov.br.

Tiragem: 1ª edição - 2021 - versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde

Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde

Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS

Esplanada dos Ministérios, bloco G, Edifício Sede, 8º andar

CEP: 70058-900 - Brasília/DF

Tel: (61) 3315-3466

Site: <http://conitec.gov.br/>

E-mail: conitec@saude.gov.br

Supervisão:

Vânia Cristina Canuto Santos - DGITIS/SCTIE/MS

Organização:

Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde -

DGITIS/SCTIE/MS

Elaboração de texto:

Ana Paula Etges

Carissi Anne Polanczyk

Denizar Vianna Araújo

Jeruza Lavanholi Neyeloff

Luciana Bahia

Márcia Regina Godoy

Otávio Bittencourt

Prisciane Raupp

Rosane Paixão Schlatter

Revisão técnica:

Alexander Itria

Maciene Mendes da Silva

Colaboração:

Eduardo Freire

Ivan Zimmermann

Fabiana Raynal Floriano

Projeto ATS/Proadi/Hospital Moinhos de Vento:

Luciane Nascimento Cruz

Normalização:

Delano de Aquino Silva - Editora MS/CGDI

Isabella Maria Silva Barbosa - Editora MS/CGDI

Revisão:

Khamila Silva - Editora MS/CGDI

Tatiane Souza - Editora MS/CGDI

Editoração:

Leo Galvão - DGITIS/SCTIE/MS

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde.

Diretriz Metodológica : estudos de microcusteio aplicados a avaliações econômicas em saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. - Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

71 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_metodologica_microcusteio_avaliacoes_economicas.pdf

ISBN: 978-65-5993-199-6

1. Serviços em saúde. 2. Planejamento em saúde. 3. Controle de custos. I. Título.

CDU 614.2

Catalogação na fonte - Coordenação-Geral de Documentação e Informação - Editora MS - OS 2021/0021

Título para indexação:

Methodological Guideline: micro-costing studies applied to economic health assessments

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Custos a serem considerados de acordo com a perspectiva do estudo.	20
Tabela 2 - Exemplo da coleta de dados de procedimentos sequenciais realizados.	26
Tabela 3 - Custos de consulta ambulatorial, considerando encargos e benefícios de 36,8%.	31
Tabela 4 - Custos de consulta ambulatorial, considerando encargos e benefícios de 103,36%.	32
Tabela 5 - Cálculo do custo anual equivalente no Excel.	35
Tabela 6 - Cálculo do custo anual equivalente utilizando fator de anuidade	36
Tabela 7 - Preço médio de mercado para medicamentos genéricos utilizados no estudo na rede de farmácias privada em 2016	38
Tabela 8 - Aferição de custo médio com medicamentos e materiais diretos para procedimento de angioplastia	38
Tabela 9 - Exemplo hipotético de alocação de custos indiretos por dia de internação.	41
Tabela 10 - Exemplos de critérios de rateio para despesas operacionais	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Categorias de custos em saúde quanto à alocação.	9
Figura 2 - Demonstração de possíveis fontes de contagem dupla de custos.	10
Figura 3 - Matriz relativa à precisão dos métodos de custeio	11
Figura 4 - Categorias de custos em saúde quanto à alocação e quanto à perspectiva do estudo.	16
Figura 5 - Custos diretos e indiretos no fluxograma de tratamento da cardiopatia isquêmica	19
Figura 6 - Custos diretos e indiretos no fluxograma de tratamento da cardiopatia isquêmica na perspectiva da sociedade.	21
Figura 7 - Exemplo da coleta de dados da utilização de medicamentos.	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	AVALIAÇÕES ECONÔMICAS EM SAÚDE	6
2.1	Custos em Saúde	7
2.2	Visão Econômica de Custos em Saúde	7
2.3	Métodos de Custeio em Saúde.....	10
2.3.1	<i>Custeio Bruto ou Macrocusteio</i>	12
3	MICROCUSTEIO.....	12
3.1	Perspectiva da Análise de Custos	14
3.2	Unidade de Análise	16
3.3	Identificação dos Itens de Custos.....	20
3.4	Mensuração dos Itens de Custo - Visão Geral	23
3.5	Mensuração e Valoração dos Itens de Custo	27
3.5.1	<i>Equipe de saúde</i>	27
3.5.2	<i>Equipamentos</i>	33
3.5.3	<i>Medicamentos e Outros Itens de Consumo</i>	37
3.5.4	<i>Estrutura Física</i>	39
3.5.5	<i>Overhead - Custos Operacionais Gerais</i>	40
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
	REFERÊNCIAS	44
	ANEXOS	49
	Anexo A - Contabilidade de Custos	49
	Anexo B - Correções de Mercado	66
	Anexo C - Custos indiretos relativos à perda de produtividade	71

1 INTRODUÇÃO

Devido ao impacto crescente dos custos associados à absorção de tecnologias em saúde e ao aumento da demanda dos usuários pelos serviços de assistência à saúde, cabe ao gestor público a responsabilidade pela utilização racional dos recursos de forma a atender os direitos e o bem-estar social da coletividade.¹ Como instrumento de apoio, a área de avaliação de tecnologias em saúde (ATS) subsidia o gestor na tomada de decisão com base em evidências científicas abrangendo questões clínicas (segurança, eficácia, efetividade), éticas, legais e de acessibilidade (análises de custos e de custo-efetividade, restrições de uso, preços e oferta pelo setor público).²

Países como Austrália, Canadá, Inglaterra e outros implantaram diretrizes próprias para ATS que incluem a avaliação econômica como requisito básico para análise pelo órgão regulador que recomendará sua inserção ou não no sistema.² No Brasil, a partir de 2006, o Ministério da Saúde (MS) definiu a política de incorporação de novas tecnologias no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), preconizando a avaliação econômica completa como item fundamental para a análise da incorporação de novas tecnologias. Em 2011, por meio da Lei n. 12.401, foi referendada a atuação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), que dispõe sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do sistema.^{3,4} Em 2014, foi publicada a Diretriz Metodológica para Avaliação Econômica de Tecnologias em Saúde,⁵ com a finalidade de padronizar as avaliações realizadas por pesquisadores e técnicos do MS, permitindo a possibilidade de revisão técnica e reprodução dos estudos realizados no País. Essas iniciativas estão todas alinhadas à atual Política Nacional de Gestão de Tecnologias em Saúde, cujo objetivo é “maximizar os benefícios de saúde a serem obtidos com os recursos disponíveis, assegurando o acesso da população a tecnologias efetivas e seguras, em condições de equidade”.

Com o crescimento dos estudos de ATS, a identificação (vinculação) das estimativas de custos em saúde passou a ser fator limitante no desenvolvimento das avaliações econômicas, em função do uso de diferentes metodologias de custeio, da ausência de definição de padrões e da ausência de sistema de custos informatizados nas instituições públicas, o que dificulta a comparabilidade entre diferentes aferições de custos e entre serviços de saúde.^{6,7} A recomendação de metodologias de custeio busca uma homogeneização da aferição de custos por distintos serviços de saúde com adesão a um mesmo padrão, de modo a assegurar que as estimativas de custo resultantes possam ser atribuídas efetivamente ao cuidado de saúde em estudo, sem que diferenças observadas sejam decorrentes de variações de aferição ou de falhas na metodologia de apuração de custos.⁸

Nesse contexto, este documento tem como objetivo estabelecer recomendações para a realização de estimativas de custos em saúde utilizando a metodologia de microcusteio, considerada o padrão-ouro para análise de custos em saúde em nível individual por paciente. Inicia-se por breve explanação sobre avaliações econômicas, buscando contextualizar a aferição de custos dentro da ATS; em seguida, apresentam-se os passos para um estudo de aferição de custos por microcusteio, com explicações, exemplos e algumas recomendações para os estudos nacionais a serem conduzidos sobre o tema. Por fim, nos anexos, são discutidas brevemente as visões contábil e gerencial de custos, bem como métodos de custeio em contabilidade, a fim de relacionar conceitos dessas áreas com a metodologia de microcusteio, além de apresentar comentários sobre correções de mercado e sobre custos econômicos indiretos.

2 AVALIAÇÕES ECONÔMICAS EM SAÚDE

A Rede Internacional de Agências de Avaliação de Tecnologias em Saúde (International Network of Agencies for Health Technology Assessment, INAHTA) define ATS como campo multidisciplinar que estuda as implicações médicas, sociais, éticas e econômicas do desenvolvimento, da difusão e do uso de tecnologias em saúde.⁹ Ainda, pode-se definir tecnologia em saúde como qualquer intervenção em saúde, seja de prevenção, de diagnóstico, de tratamento ou de reabilitação. Pode-se incluir aqui tanto medicamentos e equipamentos quanto procedimentos ou rotinas de cuidado assistencial.⁹ Já as avaliações econômicas em saúde são definidas como técnicas analíticas formais para comparar diferentes alternativas de ação propostas, levando em consideração custos e consequências para a saúde, tanto positivas quanto negativas. Essas análises comparativas ponderam os custos dos recursos aplicados e das consequências obtidas em termos de saúde, ajudando nas decisões sobre a priorização de intervenções e a alocação de recursos.¹⁰ Dessa forma, qualquer decisão para alocar recursos implica uma relação entre custos, que são os meios utilizados, e benefícios, que são os fins alcançados; bem como a ocorrência de custos de oportunidade, que se referem a outros fins que poderiam ter sido alcançados com os mesmos recursos.¹¹

Qualquer que seja o nível de desenvolvimento de uma sociedade, ela enfrentará o dilema de como aplicar os recursos escassos de forma a obter o máximo de aproveitamento e atingir o fim desejado. Esse dilema fundamenta a avaliação econômica em dois pontos principais:

a escassez de recursos e a determinação de prioridades. Avaliações econômicas podem ser utilizadas, também, para prover informações sobre os custos dos serviços destinados ao bem-estar social a partir de diferentes perspectivas, como do prestador do serviço, do órgão financiador e dos usuários, e para avaliar a relação entre custos e eficácia dos serviços e direcionar o planejamento de políticas públicas.¹²

O MS publicou uma diretriz metodológica que orienta a condução de avaliações econômicas em saúde.⁵ Assim, o presente texto aprofunda apenas a bibliografia referente ao eixo de custos em saúde e recomenda a diretriz previamente publicada como fonte para os demais aspectos de uma avaliação econômica em saúde.

2.1 Custos em Saúde

A análise de custos em saúde envolve a identificação, a quantificação e a valoração de todos os recursos usados nos cuidados de saúde. O custo de uma atividade é o valor monetário de todos os recursos organizacionais consumidos para desempenhá-la.⁸

Para conduzir a análise, o ponto inicial é a definição da perspectiva que será utilizada, ou seja, a ótica a partir da qual serão analisados os custos ou a quem ela se dirige ou interessa. Essa é uma decisão que determina que tipos de custos e efeitos serão analisados e valorados. As perspectivas mais comumente utilizadas são as que consideram o ponto de vista do sistema de saúde público ou suplementar (principal pagador), dos hospitais ou da sociedade; e de cada uma delas deriva um efeito econômico diferenciado na apuração dos custos.⁸ Maior discussão sobre esse ponto é apresentada em item específico (Microcusteio - Perspectiva da Análise).

2.2 Visão Econômica de Custos em Saúde

A avaliação de custos em uma análise econômica baseia-se em princípios da economia de bem-estar social (welfare economics), a qual se preocupa com o impacto de qualquer mudança no bem-estar geral da sociedade.¹³ Os custos são expressos em termos monetários, mas podem não ser derivados apenas de metodologias financeiras. Essa visão difere bastante dos custos contábeis ou mesmo gerenciais, que são voltados às informações

relativas à posição financeira e patrimonial da empresa, ao controle dos ativos e passivos, à eficiência de produção e às oportunidades de melhoria em processos já estabelecidos.¹⁴

Cabe constar que o preço de mercado ou o valor cobrado por um serviço não necessariamente reflete o custo real da intervenção. Assim, é recomendado que análises econômicas utilizem, sempre que possível, a estimativa mais próxima do custo real, com valores expressos em uma moeda estável e em um ano específico.¹⁵

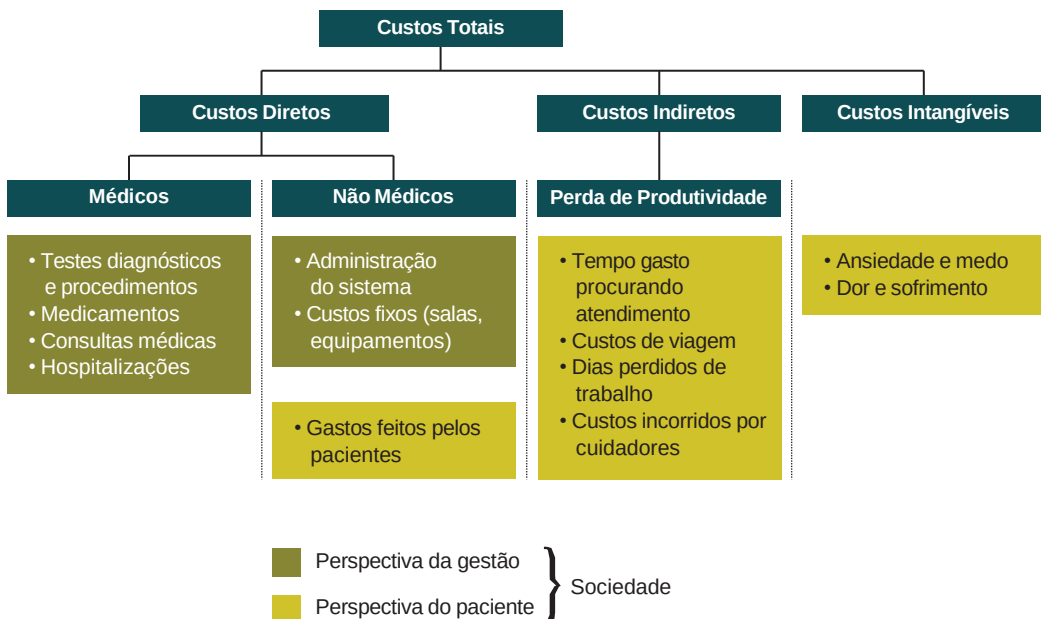
Em análises econômicas, os custos são classificados em diretos, indiretos e intangíveis.⁵ Porém, embora essas categorias de alocação tenham sobreposição de nomenclatura com a visão financeira descrita, é importante destacar que em avaliações econômicas em saúde o termo “direto” acaba sendo muito mais abrangente e engloba inclusive custos considerados “indiretos” por sistemáticas financeiras ou gerenciais (Figura 1).

a) Custos diretos referem-se a todos os recursos que *são consumidos durante o tratamento ou intervenção*.⁵ Podem ser categorizados em médicos (sanitários) e não médicos (não sanitários). Os custos médicos são gerados pela utilização dos serviços de saúde, como as diárias hospitalares, os honorários médicos, os medicamentos e os exames diagnósticos. Os custos não médicos refletem a utilização dos recursos não relacionados ao serviço de saúde; são custos dos pacientes e das famílias, como transporte para a unidade de saúde, compra de medicamentos não fornecidos, adaptações domiciliares e em veículos, despesas com cuidadores e demais despesas relacionadas diretamente à condição de saúde.

b) Custos indiretos são relacionados a consequências do estado de doença ou da intervenção em saúde, como perda de produtividade econômica em decorrência da ausência no trabalho ou da queda de rendimento. Os principais custos indiretos relacionam-se com o tempo que o paciente despende para o tratamento e com o tempo que familiares ou cuidadores necessitam para o cuidado do paciente. São os custos associados com doenças, mas não decorrentes de seu tratamento, como absenteísmo, aposentadorias, pensões precoces e redução ou perda de rendimentos.^{8,16}

c) Custos intangíveis representam a alteração na qualidade de vida do indivíduo e as consequências da doença em si, como a dor e o sofrimento. São custos de difícil mensuração monetária e, embora sejam importantes para os pacientes, nem sempre é adequado ou mesmo factível que sejam considerados no eixo de custos da análise.

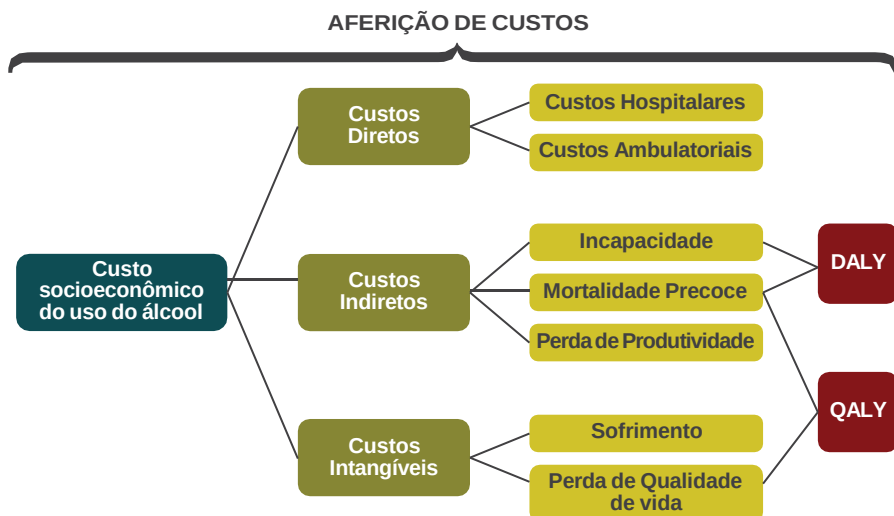
Figura 1 - Categorias de custos em saúde quanto à alocação



Fonte: Autoria própria.

No processo de aferição de custos dentro de uma avaliação econômica em saúde, é importante evitar a chamada “contagem dupla” (*double counting*) de algumas fontes de custos. Assim, caso o eixo de desfechos em saúde já esteja aferindo incapacidade (por exemplo, usando anos de vida ajustados por incapacidade - Disability Adjusted Life Years, DALYs), não se deve incluir custos econômicos indiretos na análise (como anos de trabalho ativo perdidos pela perda de produtividade). Da mesma forma, análises que considerem qualidade de vida (Quality Adjusted Life Years - QALY) em seu eixo de resultados não devem incluir custos econômicos intangíveis também no eixo de custos (Figura 2).

Figura 2 - Demonstração de possíveis fontes de contagem dupla de custos



Fonte: Autoria própria.

Em geral, para estudos que serão submetidos à Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec) visando à incorporação de tecnologias no sistema público (SUS), o indicado é que seja realizada análise de custo-utilidade. Como ‘essa análise incorpora qualidade de vida em seu eixo de resultados, recomenda-se que o eixo de custos não incorpore custos econômicos intangíveis e se dedique apenas aos custos econômicos diretos (ou diretos e indiretos, de acordo com a perspectiva do estudo).

Nesta diretriz não são abordadas metodologias de aferição de custos econômicos indiretos ou intangíveis. Ressaltam-se divergências de significado dos termos “fixo” e “direto” entre as visões econômica (já descrita) versus visão contábil de custos (na qual os termos representam a relação direta ou indireta do custo entre a produção ou o serviço prestado - vide definições no Capítulo 4). Na presente diretriz, nos capítulos a seguir, esses termos são usados em sua definição contábil/financeira, e não na definição econômica, a não ser quando claramente explicitado.

2.3 Métodos de Custeio em Saúde

Existem diferentes métodos de custeio para estimativas de custos econômicos em saúde. Contudo, seja qual for o método escolhido, alguns pressupostos devem ser observados⁷:

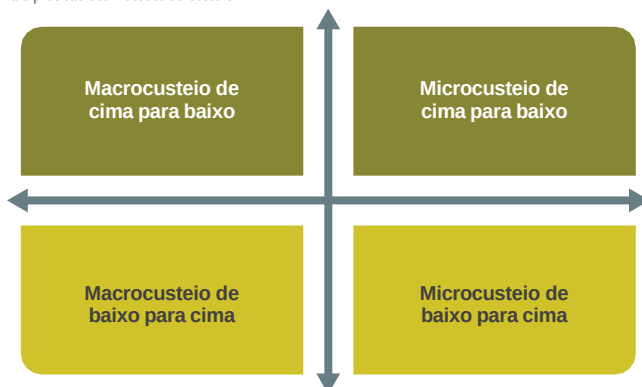
- a) **Precisão:** representa a medida que o cálculo de custos obtido reflete os custos reais incorridos.
- b) **Consistência:** consiste na validade interna e significa que as diferenças encontradas entre as estimativas de custos não ocorreram devido a erros na metodologia de custeio.
- c) **Generalização:** representa a validade externa e demonstra que o cálculo de custos obtido é confiável para generalizações a outras circunstâncias.
- d) **Viabilidade:** abrange a disponibilidade e o acesso aos dados demonstrando o quanto o método de cálculo de custos é aplicável na prática.

A avaliação dos custos individuais em saúde tem como objetivo auxiliar o tomador de decisão a compreender se as diferenças de custo entre as opções de tratamento são reflexo de variação nos custos unitários ou de variação na intensidade da utilização dos recursos e a forma de distribuição dos dados de custo em que se baseiam as estimativas.⁷

Os métodos de cálculo de custos em saúde possuem como principal característica a forma como são identificados e avaliados os componentes de custos. Com relação à identificação, os custos podem ser estimados por meio dos métodos de macrocusteio ou custeio bruto (*gross-costing*) ou de microcusteio (*microcosting*). Quanto à avaliação dos componentes de custos, os métodos podem ser realizados de cima para baixo (*top-down*) ou de baixo para cima (*bottom-up*).^{7,17}

Em conjunto, os itens anteriores constituem uma matriz de quatro dimensões que informa sobre o nível de precisão da identificação e a avaliação dos componentes de custos. Temos, assim, os quatro métodos referenciados na literatura para as avaliações econômicas: custeio bruto de cima para baixo, custeio bruto de baixo para cima, microcusteio de cima para baixo e microcusteio de baixo para cima (Figura 3).⁷

Figura 3 - Matriz relativa à precisão dos métodos de custeio



2.3.1 Custeio Bruto ou Macrocusteio

Estudos de custeio bruto trabalham com dados dos componentes de custos em nível agregado, em geral, partindo de bases eletrônicas de dados.^{8,17} No custeio bruto, identificam-se somente os componentes de custo que terão impacto no serviço de saúde que está sendo analisado, como diárias de internação.⁷

A abordagem de cima para baixo estima o custo médio por paciente, enquanto a de baixo para cima estima o custo individual. A principal desvantagem do custeio bruto para uso em avaliações econômicas é a baixa precisão, uma vez que não possibilita o rastreamento dos custos diretamente ao paciente. É considerado um método pobre em avaliações econômicas, principalmente quando as diárias de internação são o único componente de custo, uma vez que o diagnóstico do paciente tem um efeito importante sobre a utilização de recursos.⁷

Apesar das críticas quanto à precisão da informação de custos, o método de macrocusteio é mais fácil de ser aplicado e, por isso, de ser usado em estudos que pretendem gerar informação genérica de custos de uma região ou população. Quando se está desenvolvendo um estudo de microcusteio, a informação de custos gerada é específica de cada paciente, e quando analisado o resultado de uma amostra, do centro em que este paciente está sendo tratado. Generalizações da informação para uma população requerem a realização de estudos detalhados em múltiplos centros, tornando-os onerosos e de mais longo prazo. Por isso, quando o objetivo é uma informação genérica e menos precisa, a abordagem de macrocusteio pode ser recomendada. A definição da melhor abordagem está relacionada com a pergunta que se almeja responder; quando a intenção é entender a informação de custos de um procedimento para subsidiar a definição de estratégias mais assertivas de remuneração, ou identificar oportunidades de redução de perdas, métodos de microcusteio são a abordagem ideal. Por outro lado, quando se pretende buscar uma informação genérica e ágil de custos de um procedimento em determinada população, métodos de macrocusteio são mais recomendados.

3 MICROCUSTEIO

Nos estudos de microcusteio, todos os componentes de custo são definidos no nível mais detalhado a partir de dados individuais do tratamento do paciente, como da revisão do

prontuário ou da ficha clínica do estudo. A unidade de análise em microcusteio é o serviço individual. Considerando a perspectiva da análise do estudo, o método procura avaliar os custos com a maior precisão possível, incluindo os custos diretos e indiretos dos cuidados prestados ao paciente.

A avaliação dos custos individuais dos cuidados de saúde auxilia a identificar se as diferenças de custo entre as opções terapêuticas em avaliação surgem da variação dos custos ou da intensidade da utilização dos recursos, além de ajudar no entendimento da distribuição dos dados de custo em que se baseiam as estimativas.¹⁹

Entre as principais vantagens do microcusteio encontram-se⁷:

- O alto nível de precisão em relação ao tratamento ou serviço avaliado, a partir do qual podem ser elaboradas políticas públicas específicas.
- A possibilidade de agrupamento dos componentes de custo por subgrupos de pacientes, por diagnóstico, por tratamento ou por outros grupos de interesse, permitindo análises individualizadas.
- A oportunidade de identificar potenciais reduções de desperdícios ao longo do fluxo de cuidado dos pacientes.
- Subsidiar com maior precisão o desenho de estratégias de remuneração.

Uma das dificuldades no desenvolvimento do microcusteio é a viabilidade de se realizar esse tipo de estudo devido a diversos motivos, como a falta de padronização de métodos para coleta de dados de custos e as especificidades institucionais que dificultam a comparabilidade dos resultados obtidos. Além disso, o processo de coleta de dados é demorado e oneroso e pode haver normativas éticas locais relacionadas à acessibilidade, à privacidade e à confidencialidade dos dados dos pacientes que restrinjam ou impossibilitem a coleta de dados.^{7,19,20}

Devido a essas dificuldades, é usualmente aceito que os estudos apresentem mais de uma abordagem, utilizando microcusteio de baixo para cima para os componentes de custo que se acredita terem impacto no custo total e a abordagem de microcusteio de cima para baixo para os demais componentes.^{7,8}

Diversos autores consideram o microcusteio de baixo para cima o padrão-ouro para as avaliações econômicas em saúde, tendo em vista que a coleta dos dados individuais possibilita um maior nível de precisão na estimativa dos custos.^{7,8,17}

Da mesma forma que na abordagem de baixo para cima, o microcusteio de cima para baixo identifica todos os componentes de custos, mas os dados provêm de fontes mais abrangentes, como as contas anuais, e por meio de um processo de desagregação chega-se ao nível do paciente. A abordagem de cima para baixo permite, então, o cálculo de custos para pacientes médios, inviabiliza o rastreamento dos custos aos pacientes individualmente e a realização de análises estatísticas de custos para detectar diferenças entre os pacientes.^{7,21}

Segundo Tan¹⁸ (2012), os passos para estimativa de custo baseado em microcusteio seriam:

- Definição da perspectiva de análise.
- Definição da unidade de análise.
- Identificação de itens de custo.
- Mensuração dos itens de custo.
- Valoração dos itens de custo.
- Avaliação de incertezas nas estimativas.

3.1 Perspectiva da Análise de Custos

Em um estudo de custos, o objetivo do estudo está diretamente relacionado com a perspectiva do estudo, e ambos indicarão quais os custos deverão ser mensurados. A perspectiva diz respeito ao ponto de vista pelo qual o problema é encarado e responde, em linhas gerais, *quem é o pagador dos serviços descritos na análise*.

As perspectivas mais comumente utilizadas nos estudos de custos são aquelas relacionadas: 1) à sociedade como um todo; 2) ao paciente; 3) ao sistema de saúde público ou suplementar; e 4) ao prestador do serviço de saúde.^{2,3,15,22} Porém, outras perspectivas são possíveis em cenários específicos, como a de um empregador decidindo se deve prover vacinação contra gripe aos funcionários, ou a de uma operadora de saúde suplementar decidindo se deve oferecer um programa de reabilitação gratuito aos seus beneficiários.

Qualquer que seja a perspectiva do estudo é fundamental que esteja declarada desde o início, pois será a determinante de quais custos serão considerados. Estudos de custos podem ser realizados nos diferentes níveis da atenção à saúde e com diferentes níveis de abrangência, como em unidade básica de saúde ou hospital; e abrangendo toda a instituição ou somente parte dela, conforme o objetivo do estudo.^{8,16,22,23}

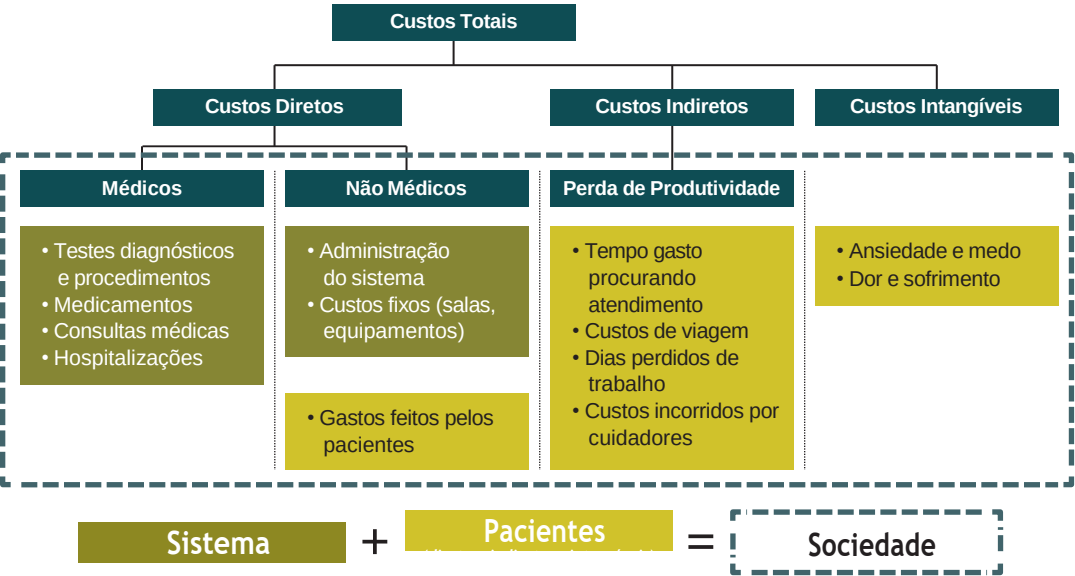
Cabe comentar a dificuldade da questão de definir os custos do *sistema público* e os *custos de um provedor público específico*. No primeiro caso, trata-se da perspectiva do órgão gestor do SUS como comprador de serviços públicos e privados de saúde, e todos os custos econômicos diretos cobertos pelo sistema público devem ser computados, independentemente de qual provedor é a fonte do custo. Como o aferido deve refletir o custo despendido pelo pagador final (sistema público), frequentemente são utilizadas tabelas de reembolso de procedimentos do SUS para essa aferição, que representariam o quanto o sistema paga por determinado item, independentemente do consumo real de recursos do prestador final. Já pela perspectiva do prestador final, a tabela de repasse representaria receita, não gastos, e assim seria inadequado utilizar esses valores. Nesse caso, os gastos reais do prestador deveriam ser identificados nas folhas de pagamento, notas de compra e demais listagens administrativas disponíveis do local.

Porém, com a crescente utilização de contratos com orçamentos globais para prestadores públicos (particularmente hospitais), atualmente as tabelas de repasse do SUS não refletem, necessariamente, nem o efetivamente despendido pelo gestor/sistema nem o efetivamente gasto pelo prestador. Nesse cenário, estudos de custos da perspectiva de prestadores públicos de referência (ou de prestadores privados dos quais o sistema público compra serviços) são provavelmente a melhor estimativa do custo real de uma tecnologia para o sistema, particularmente ao ser considerado que os gastos das esferas municipal, estadual e federal deveriam ser todos incluídos na perspectiva de sistema público (Figura 4).

Na perspectiva da sociedade, todos os custos econômicos diretos e indiretos são avaliados e incluídos. É considerada a perspectiva mais abrangente e recomendada por diversos autores; contudo, nem sempre é viável em função das restrições de disponibilidade de dados.^{8,16,22} Ainda, como na perspectiva da sociedade devem necessariamente ser incluídos os custos econômicos indiretos, é preciso cuidado para não realizar dupla contagem de custos quando da realização de estudos de custo-utilidade.

A Diretriz Metodológica de Avaliações Econômicas recomenda - para submissões de estudos, às esferas públicas competentes - que a perspectiva escolhida para os estudos de avaliação econômica seja a do SUS como órgão comprador de serviços (ou seja, computando todos os custos cobertos pelo sistema público de saúde).⁵ Uma análise adicional recomendada é pela perspectiva da sociedade, na qual devem ser incluídos todos os custos da produção do serviço/procedimento e do tempo perdido pelos pacientes e seus familiares, além dos custos relacionados a perda de produtividade e morte prematura.⁵

Figura 4 - Categorias de custos em saúde quanto à alocação e quanto à perspectiva do estudo



Fonte: Autoria própria.

3.2 Unidade de Análise

A unidade de análise é o objeto de interesse para a identificação dos custos, tendo estreita relação com a tomada de decisão que a informação de custos subsidiará, considerando a perspectiva da análise do estudo. Assim como na perspectiva do estudo, a definição da unidade de análise também depende do objetivo do estudo. Por exemplo, se o objetivo do estudo for analisar a rentabilidade de um departamento do hospital, a unidade de análise é o próprio departamento.^{18,22} Se o objetivo for avaliar se os preços pagos por um determinado convênio para a realização de uma angioplastia coronariana primária suportam os custos relativos ao procedimento, a unidade de análise deverá ser o procedimento.²²

Na condução de estudos de custos de doença ou de um estudo de custo para posterior avaliação econômica, o custeio de todo o processo assistencial (acolhimento, diagnóstico, tratamento, assistência em complicações e comorbidades) representa a aferição mais abrangente e, em geral, esperada para tomada de decisão. Porém, nem sempre é necessária aferição de toda cadeia assistencial, dependendo da questão de pesquisa a ser respondida.

De acordo com o processo decisório, diferentes informações de custos podem ser necessárias:

- Custo por especialidade.
- Custo por equipe.
- Custo por internação.
- Custo por exame.
- Custo do atendimento ambulatorial por especialidade.
- Custo por tipo de convênio (SUS, Bradesco, Unimed, etc.).
- Custo por motivo de internação, como cirurgia de revascularização miocárdica ou insuficiência coronariana aguda.
- Avaliação de alternativas de “fazer” ou “comprar”.
- Avaliação de custo por paciente das unidades de tratamento intensivo, centros cirúrgicos e unidades de internação.

A definição da unidade de análise e sua associação com o processo decisório determinará o método de custeio ou a combinação mais adequada. Numa escala de complexidade de métodos de custeio, pode-se ter o custeio-padrão como o mais simples, o método dos centros de custos como intermediário e o método do custeio baseado em atividades (ou custeio ABC) como mais complexo. Conforme se define a unidade de análise, podem-se considerar certos itens de custos para o cálculo por um método, enquanto que outros são obtidos por meio de outro método ou de dados secundários anteriormente disponíveis ou mesmo desconsiderados. Por essa razão, podem-se mesclar de forma conveniente diferentes métodos e informações para se chegar ao resultado, lembrando-se de registrar na memória de cálculo as opções de métodos e informações adotadas ao longo da análise.

A produção de serviços de saúde envolve, fundamentalmente, pessoas, materiais, serviços e estrutura física e de equipamentos, que genericamente podemos denominar de recursos. Cada atendimento de um paciente utiliza diversos recursos com diferentes intensidades, o que torna complexa a apuração dos custos em nível individual. O uso de metodologias avançadas de custeio que sistematizem o processo de cálculo de custos tem sido a forma descrita na literatura para tornar a informação de custos em saúde mais acurada. É importante que, uma vez definidas as perspectivas e a unidade de análise do estudo, sejam considerados todos os recursos correspondentes e que não sejam incluídos aqueles que pertencem a outra unidade de análise ou sob outra perspectiva.

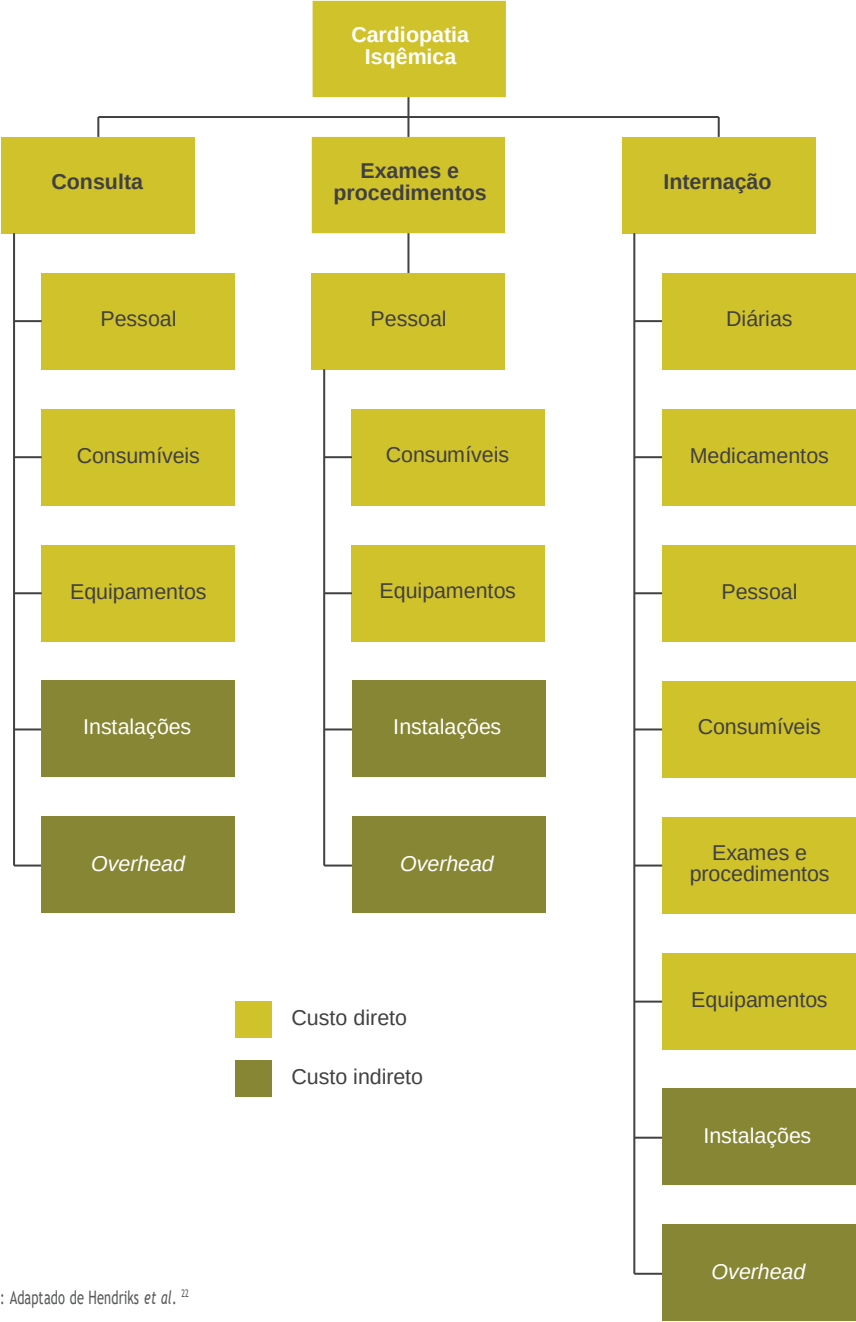
Para estimativas de custos de uma patologia específica podem ser utilizados os grupos de diagnósticos relacionados²⁴ ou, ainda, as diretrizes da especialidade ou protocolos clínicos utilizados na instituição. Após a definição da unidade de análise, deverão ser identificadas as atividades relacionadas aos cuidados de saúde.²²

Exemplo:

O tratamento da cardiopatia isquêmica em um hospital compreende uma série de atividades relacionadas ao tratamento inicial e ao período de acompanhamento do paciente e, em cada uma, podem ser identificados os custos diretos e indiretos.^{18,22} Considerando a perspectiva do hospital como prestador do serviço, a figura a seguir mostra um fluxograma de tratamento ambulatorial no qual os custos diretos estão em caixa branca e os indiretos em caixa azul.

No exemplo, os custos diretos incluem todos os itens necessários para que o tratamento seja realizado. Para a realização da consulta, os custos diretos incluem a equipe de pessoal envolvida na prestação dos cuidados (médicos, enfermeiros, residentes e técnicos), equipamentos e insumos (incluindo os necessários para a realização de exames laboratoriais e de imagem).⁷ Os custos indiretos referem-se às instalações do hospital e ao overhead, que representa as despesas gerais como energia, água, manutenção seguro, depreciação e despesas de pessoal administrativo e de áreas de apoio (Figura 5).^{7,22}

Figura 5 - Custos diretos e indiretos no fluxograma de tratamento da cardiopatia isquêmica



Fonte: Adaptado de Hendriks *et al.*,²²

3.3 Identificação dos Itens de Custos

A identificação dos itens de custos que serão considerados na análise depende da perspectiva do estudo.^{2,23} A Tabela 1 mostra quais os custos que devem ser incorporados à análise considerando as diferentes perspectivas.

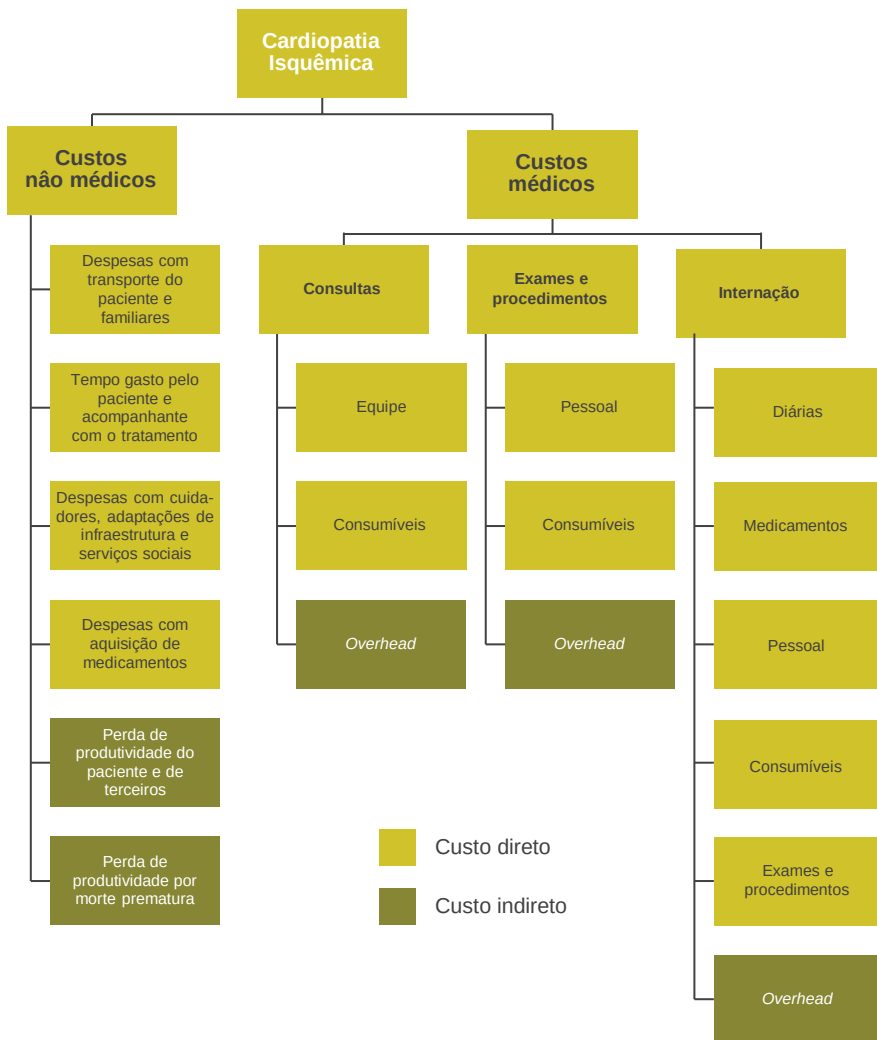
Tabela 1 - Custos a serem considerados de acordo com a perspectiva do estudo

Tipos de custos	Perspectiva do estudo			
	Sociedade	Pacientes e familiares	Setor público ou hospitais sem fins lucrativos	Seguradora de saúde
Tratamento médico	Todos os custos do tratamento	Despesas pessoais	Pagamento dos serviços utilizados	Pagamento dos serviços cobertos
Tempo do paciente com o tratamento	Custo de todo o tempo utilizado	Custo de oportunidade	Nenhum	Nenhum
Tempo de familiares ou terceiros	Todos os custos	Somente despesas diretas	Nenhum	Nenhum
Transporte e outros serviços não médicos	Todos os custos	Todos os custos	Nenhum	Nenhum ou somente cobertos

Fonte: Oliveira *et al.*,²³.

Considerando o mesmo exemplo do tratamento da cardiopatia isquêmica, caso fosse adotada a perspectiva da sociedade, deveriam ser incluídos, ainda, os custos diretos não médicos despendidos pelo paciente e sua família com o tratamento, como: transporte ao hospital, tempo gasto pelo paciente, familiares ou cuidadores em função do tratamento e das adaptações na residência familiar em função da doença. Também seriam considerados os custos indiretos relacionados à perda de produtividade do paciente, à perda de produtividade dos familiares e à perda de produtividade devido à morte prematura, conforme demonstrado na Figura 6.

Figura 6 - Custos diretos e indiretos no fluxograma de tratamento da cardiopatia isquêmica na perspectiva da sociedade



Fonte: Adaptado de Hendriks *et al.*²²

Os itens de custos médicos diretos relativos a consultas, exames, procedimentos e internações podem ser identificados por meio de revisão do prontuário do paciente, de coleta de dados prospectiva, de observação direta, de registro de atividades, de relatórios administrativos ou de relatórios informatizados nos casos em que o hospital utiliza prontuário eletrônico.²⁰

Para os itens de custos não médicos, as informações podem ser obtidas mediante coleta de dados prospectiva com o paciente ou familiares e cuidadores por meio da aplicação de questionários estruturados ou do diário do paciente.²⁰

Um fator importante para a reprodutibilidade do estudo em outras instituições é a descrição detalhada de quais itens de custos serão incluídos na análise, os critérios de seleção desses itens e a fonte de coleta de dados. Considerando o exemplo da cardiopatia isquêmica anterior, segue a descrição dos exames:

Exemplo:

“Os exames cardiológicos e de imagem foram selecionados a partir do protocolo clínico utilizado na instituição e incluíram: cintilografia do miocárdio (de esforço e em repouso), ecocardiograma de estresse, eletrocardiograma em repouso, ergometria, holter, monitorização ambulatorial de pressão arterial, raio-X de tórax AP, ecodoppler de carótida e vertebral, ecodoppler a cores de veias e tomografia de tórax. Foram considerados somente os exames solicitados por cardiologista em nível ambulatorial e na internação da especialidade. Nos atendimentos da unidade de emergência e da unidade de tratamento intensivo, esses exames foram considerados sempre que realizados, independentemente do médico solicitante. Os dados foram coletados por meio da revisão do prontuário dos pacientes no período do estudo.

Exames laboratoriais abrangeram alanina aminotransferase (TGP), albuminúria, aspartato aminotransferase (TGO), cálcio total, CK, CK MB, colesterol HDL, colesterol LDL, colesterol total, creatinina, curva glicêmica, EQU, EQU sedimento, fósforo, glicose, hemoglobina glicada, potássio, proteína C reativa, tireotrofina, triglicerídeos e ureia. Esses exames foram considerados a partir do protocolo clínico utilizado na instituição e quando solicitados pelo cardiologista. Os dados foram coletados a partir da revisão do prontuário do paciente no período do estudo”.

3.4 **Mensuração dos Itens de Custo - Visão Geral**

Um dos primeiros passos para realizar a apuração dos custos é o levantamento das quantidades físicas de recursos utilizados para cada paciente.²² Entretanto, a decisão sobre a forma de coleta dos dados necessita que anteriormente sejam tomadas decisões cruciais para a condução do estudo, tais como perspectiva do estudo, horizonte temporal, como e onde os dados serão levantados.²⁵

Durante o levantamento das informações sobre o uso de recursos é importante também registrar as características demográficas dos pacientes, o grau de severidade da doença e outras informações relevantes, e quantificar os recursos utilizados em cada uma das etapas/atividades realizadas na prestação do serviço. Uma gama de fatores pode estar correlacionada aos custos totais, tais como idade, sexo, comorbidades e histórico clínico do paciente.²⁶

Os elementos que compõem o custo assistencial devem ser quantificados por ocorrência (de solicitação de exame, diária de hospitalização, consultas) levantada no fluxo de atendimento hospitalar.²⁷ Por exemplo, uma consulta pode levar 15 minutos de tempo do médico, 10 minutos do tempo de uma enfermeira, fazer uso de determinados equipamentos e resultar em um número de medicamentos sendo dispensados. Alguns itens de custos, como o número de dias de hospitalização, podem ser considerados como medida de desfecho clínico. Em ensaio clínico randomizado para avaliar a efetividade de um medicamento para asma, o número de dias de hospitalização também pode ser um desfecho clínico.

A disponibilidade e o nível de precisão dos dados de utilização de recursos, geralmente, diferem entre os itens de custo. Por exemplo, uma unidade de saúde pode ter registros sobre todas as consultas realizadas por um paciente, mas não dispor de informações sobre os insumos utilizados em um procedimento. Assim, quando os dados de utilização de recursos não estiverem disponíveis ou não apresentarem as particularidades dos serviços oferecidos aos pacientes, muitas vezes, é necessário coletá-los em múltiplas fontes de dados (observação direta, análise de registros de prontuários de pacientes, pareceres de especialistas, entrevistas, registros de laboratório e farmácia, bancos de dados de estudos em andamento).²⁸ Para padronizar a coleta de dados, o investigador pode desenvolver seu próprio instrumento ou utilizar aqueles validados na literatura, como os disponíveis na *Database of Instruments for Resource Use Measurement*.²⁹

Ainda no que se refere aos instrumentos de coleta, é importante que o investigador, antes de iniciar o desenvolvimento dessas ferramentas, compreenda como as quantidades e

as unidades de custos serão mensuradas e quais as fontes que serão utilizadas. Assim, podem-se minimizar eventuais erros de mensuração e facilitar a compilação dos dados.

No microcusteio de baixo para cima, a mensuração do uso dos recursos deve ser feita por paciente, enquanto na abordagem de cima para baixo, o uso de recursos do tratamento do paciente pode ser mensurado pela estimativa de padrões para os itens de custo, gerando uma média por paciente.⁷ Por exemplo, na identificação dos custos de pessoal durante a internação do paciente, pode-se utilizar o tempo-padrão estimado para cada atividade do enfermeiro na estimativa dos custos dos cuidados de enfermagem.²²

Atenção especial deve ser dada à coleta de dados dos medicamentos em uso. Sugere-se registrar o medicamento, a forma de apresentação, a quantidade diária em mg, a informação “genérico” ou “não genérico” e a forma de aquisição (posto de saúde, farmácia popular), pois esses dados influenciarão a valoração do recurso. Um exemplo de questionário para mensuração desse item é apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Exemplo da coleta de dados da utilização de medicamentos

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: data

Data do registro

M-D-Y

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: aas

Você toma AAS 100 MG ?
☐ Sim
☐ Não
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: qt_aas

Quanto comprimidos você toma cada vez?
☐ 1/2
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: vezes_aas

Quantas vezes ao dia você toma?
☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: onde

Onde você obtém o medicamento?
☐ No posto
☐ Na farmácia do estado
☐ Na farmácia popular
☐ Compro na farmácia
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: generico

O medicamento que você usa é genérico?
☐ Sim
☐ Não
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: cx

Quanto comprimidos tem na caixa?
☐ 4
☐ 10
☐ 20
☐ 30
☐ 50
reset

Add Field
Add Matrix of Fields

Variable: pgto

Se você compra o medicamento, quanto você paga pela caixa?

Fonte: Figura extraída de um formulário Redcap.

Na mensuração dos itens de custos em estudos longitudinais, o registro dos dados deve considerar a descrição completa do item de custo e o ano de utilização do recurso para posterior valoração. Na tabela a seguir, demonstramos a coleta de dados do exame de cintilografia feito pelo paciente número 1 no período de seguimento de 2008 a 2015:

Tabela 2 - Exemplo da coleta de dados de procedimentos sequenciais realizados

Nº do paciente	Descrição do exame	Código do exame	Data
1	Cintilografia do miocárdio com dipiridamol	1	15/03/2011
1	Cintilografia do miocárdio com dipiridamol	1	31/12/2009
1	Cintilografia do miocárdio com dipiridamol	1	07/08/2008
1	Cintilografia do miocárdio em repouso	2	15/03/2011
1	Cintilografia do miocárdio em repouso	2	30/12/2009
1	Cintilografia do miocárdio em repouso	2	07/08/2008

Fonte: Autoria própria.

A cintilografia com dipiridamol tem custos diferentes da cintilografia em repouso, o que torna a descrição completa do exame um fator determinante para a valoração do custo e posterior atualização econômica.

Quando não há coleta de dados prospectiva, por vezes são utilizados dados contábeis, mas esses não são suficientemente detalhados para possibilitar uma correta mensuração dos custos. Adicionalmente, relatórios administrativos podem fornecer dados sobre a produção de serviços dos centros de custos e assim permitir a estimação de custos médios. Quanto mais a coleta de dados na fase de mensuração de custos for precisa, menor será a incerteza sobre as estimativas de custo finais. O padrão-ouro para coleta de dados são estudos prospectivos desenhados para aferição de consumo de recursos, ou então estudos retrospectivos que tenham acesso à listagem detalhada dos recursos utilizados. Essa segunda opção, em geral, depende da informatização prévia dos dados da instituição.

3.5 **Meduração e Valoração dos Itens de Custo**

Na avaliação dos custos individuais, os custos são calculados por meio da multiplicação de preços pela quantidade de recursos.⁸ Em análises econômicas, são usadas três distintas formas de aferição: 1) uso de dados administrativos dos hospitais para verificar o preço de aquisição dos itens de custos; 2) utilização de fontes secundárias de preços, tais como tabelas de reembolso ou de fixação de preços de mercado; 3) estimativas baseadas em informações da literatura. As formas 2 e 3 fogem ao escopo desta diretriz e estão descritas na literatura da área.⁸ A busca de dados primários para valoração de recursos é discutida nas seções a seguir, com abordagem em separado, visto que diferentes componentes do custo trazem desafios distintos à sua valoração.

De forma geral, recomenda-se que a primeira informação na valoração dos itens de custo seja a moeda e o ano em que o estudo foi realizado. Também deve ser descrito o tipo de abordagem utilizada para valoração de cada item de custo: de baixo para cima, de cima para baixo ou mista.^{17,23} Dependendo da perspectiva do estudo, atenção especial deverá ser dada aos custos econômicos indiretos relativos à perda de produtividade, abordados em seção específica.

3.5.1 **Equipe de saúde**

No microcusteio de baixo para cima, os custos da equipe que presta diretamente os cuidados assistenciais são estimados para cada paciente, sendo necessários os dados de custos de pessoal, carga horária de trabalho e tempo para realização do cuidado.^{7,22} Recomenda-se a descrição das categorias profissionais consideradas na análise, por exemplo, “no atendimento ambulatorial, em cada consulta, foram considerados um funcionário administrativo, um técnico de enfermagem, um médico cardiologista e um residente”.

Antes de iniciar a valoração dos custos da equipe é necessário quantificar a carga de trabalho dos diversos profissionais envolvidos na assistência ao paciente. A carga de trabalho é determinada por meio da identificação das intervenções requeridas pelos pacientes (cuidados diretos e indiretos) e do tempo despendido pelos profissionais na sua realização.

As horas de trabalho produtivas reais e os minutos gastos na prestação de cuidados ao paciente são observados, preferencialmente, por meio de estudos de tempos e movimentos,

que podem determinar o tempo do pessoal com maior precisão.²² Entretanto, outros métodos podem ser utilizados para mensurar o tempo despendido pelos profissionais como registros autorreportados, amostragem (*work sampling*) e entrevistas.³⁰⁻³²

Mensuração por Observação Direta:

Para calcular os custos de pessoal usando abordagem da observação direta é necessário obter informações sobre salários do pessoal, horas de trabalho produtivas e minutos gastos por paciente. Assim, o pesquisador observa todo o processo de cuidados, registra as atividades e monitora o tempo despendido pelos profissionais envolvidos na prestação de serviços.²⁸

Os estudos de tempos e de movimentos podem ser diários, semanais ou mensais de modo a verificar os padrões nos tipos de pacientes ou na performance dos trabalhadores. Por exemplo, o tempo médio despendido na sala de espera ou o número de pacientes atendidos podem variar consideravelmente durante as horas do dia e os dias da semana. Uma das principais desvantagens do método de observação direta é que pode ser demasiadamente dispendioso ter um pesquisador para observar a equipe responsável pelo atendimento e, muitas vezes, isso requer um representativo número de observações.³² Além disso, os trabalhadores podem ter seu comportamento alterado durante a observação (efeito Hawthorne). Assim, alternativamente, podem ser utilizadas técnicas mais práticas, como o uso de registros autorreportados, entrevistas com o pessoal e amostragem do trabalho.

Mensuração por Método de Registro Autorreportado:

O método de registro de atividade autorreportado tem o menor custo, mas é considerado um dos mais problemáticos, porque fatores externos afetam a qualidade dos registros, tais como a possibilidade de mudança de comportamento, falhas em estimativas, entre outros.^{32,33}

Exemplo:

No trabalho de Andrade *et al.*³⁴ a equipe envolvida nos cuidados ao paciente relatou, por meio de um diário de atividades, todas as suas tarefas, o tempo necessário para realizá-las e o número de pacientes atendidos. Para maior acurácia, os dados autorrelatados foram confrontados com informações obtidas em entrevistas e observações diretas e ajustados

quando necessário. Os custos unitários por hora foram calculados dividindo o salário anual pelo número de horas de trabalho produtivas por ano. O tempo de trabalho produtivo baseou-se no número médio de turnos por mês e no turno de trabalho, tendo em conta os dias de férias oficiais e uma estimativa do número anual de dias de doença para enfermeiros, médicos e pessoal de laboratório.

Mensuração por Método de Entrevistas:

Um terceiro método de obter dados de uso de recursos humanos é por intermédio de entrevistas de administradores para coletar informações, como o número de empregados do setor ou envolvidos na prestação de cuidados e o número de horas despendidas na intervenção por dia ou semana. Recomenda-se que os custos de pessoal sejam apresentados separadamente para cada categoria de empregados envolvidos, como enfermeiros, médicos ou pessoal de laboratório.²⁰ Apesar de ser um método de baixo custo e rápido, o seu uso não é aconselhável quando é necessário obter alta precisão da estimativa.

Mensuração por Amostragem das Atividades de Trabalho (*Work Sampling*):

A técnica de amostragem das atividades de trabalho (*work sampling*) consiste em fazer observações do posto de trabalho, analisado de forma instantânea e ao acaso, ou seja, sem nenhum padrão para os intervalos entre as visualizações.³³

Nessa técnica, os dados podem ser coletados, por exemplo, pela determinação exata da atividade que um trabalhador realiza a cada 15 minutos. Algumas vezes, a observação pode ocorrer em períodos fixos ou aleatórios de tempo e pode envolver a observação de vários profissionais para verificar a variabilidade das atividades.^{35,36} A técnica não necessita de elevado número de observações como na observação direta; entretanto, como somente é registrada a atividade realizada, mas não o tempo gasto, a técnica não fornece medida tão acurada quanto à obtida por meio da observação direta.³⁵

Exemplo:

Um exemplo da técnica de work sampling pode ser encontrado no trabalho realizado por Da Cruz³⁷ que utilizou a técnica de amostragem do trabalho para observar a carga de trabalho de 152 profissionais de enfermagem. A pesquisadora, a cada intervalo de dez minutos, observou as atividades por eles realizadas.

Mensuração por Outros Métodos:

Alternativa de baixo custo é utilizar a abordagem *top-down* para encontrar o custo médio de mão de obra, dividindo o valor da despesa média diária do setor pela média diária de pacientes atendidos.

Valoração de Recursos

Na etapa de valoração de recursos, os custos de pessoal devem incluir o salário e os encargos legais e sociais definidos pela legislação, como repouso semanal remunerado, férias e adicional, 13º salário, contribuição previdenciária, contribuição ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), abonos de faltas e direitos relativos às convenções coletivas de trabalho.³⁸ Martins e Veiga indicam um gasto de encargos sociais variando entre 36,5% a 36,8% do salário mensal pago ao trabalhador.^{38,39} No entanto, Padoveze⁴⁰ estima que os encargos legais e sociais acrescidos dos benefícios espontâneos como assistência médica e odontológica, assistência social e recreativa, alimentação, transporte e previdência complementar representam acréscimo de 103,6% no valor do salário pago. Assim, um funcionário contratado por R\$ 1.000 mensais custará para a empresa R\$ 2.036 por mês.

Recomenda-se que na valoração dos custos da equipe seja informado o percentual aplicado para os encargos legais, sociais e benefícios, bem como a descrição dos encargos e benefícios considerados de forma a viabilizar a reprodutibilidade e a comparação entre estudos. Na perspectiva do hospital, a informação desse percentual pode ser obtida no departamento de recursos humanos/pessoal ou no departamento de contabilidade da instituição.

A carga horária de trabalho é variável conforme a categoria profissional e estabelecida no contrato do trabalhador. Contudo, por definição legal, o teto máximo é de 44 horas semanais.³⁸ A informação de carga horária pode ser obtida no departamento de recursos humanos ou na legislação vigente.

A estimativa do tempo utilizado no cuidado do paciente deve, preferencialmente, ser realizada por meio de estudo de tempos e movimentos (*motion-time study*), que consiste na observação direta das atividades realizadas pelo profissional e na determinação do tempo médio padrão de execução de cada atividade.^{22,41} Outra forma de coleta desses dados pode ser a utilização de questionários, registro autorreferenciado de atividades e entrevistas com a equipe.²²

Na Tabela 3, está descrita a simulação de estudo de tempos e movimentos para a primeira consulta de um paciente na área de cardiologia. Nessa simulação, o custo-hora do profissional contratado considerou o salário básico informado pela área de pessoal acrescido do percentual de 36,8% recomendado por Veiga *et al.*³⁹ para encargos e benefícios. Para o residente, não houve acréscimo de encargos por tratar-se de bolsa de pós-graduação, conforme legislação vigente.

Tabela 3 - Custos de consulta ambulatorial, considerando encargos e benefícios de 36,8%

Primeira Consulta Ambulatorial Cardiológica – Março de 2017				
Composição do Custo da Equipe Direta				
Categoria	Tempo	Unidade	Custo-Hora*	Valor R\$
Administrativo	0,10	minutos	15,39	2,57
Técnico de enfermagem	0,10	minutos	23,67	3,95
Médico	0,20	minutos	65,25	21,75
Residente	0,20	minutos	13,92	4,64
Total				32,90

Fonte: Autoria própria.

O mesmo exemplo, agora considerando o percentual de 103,36% recomendado por Padoveze,⁴⁰ produziria um custo de R\$ 46,03, o que demonstra que a escolha do percentual de encargos e benefícios produz impacto na estimativa (variação de 39,91%). Como as instituições possuem rol de benefícios diferenciados, sugere-se que a escolha do percentual seja o mais próximo possível da realidade, considerando a perspectiva da análise (Tabela 4).

Tabela 4 - Custos de consulta ambulatorial, considerando encargos e benefícios de 103,36%

Primeira Consulta Ambulatorial Cardiológica – Março de 2017				
Composição do Custo da Equipe Direta				
Categoria	Tempo	Unidade	Custo-Hora*	Valor R\$
Administrativo	0,10	minutos	22,54	3,76
Técnico de enfermagem	0,10	minutos	34,67	5,78
Médico	0,20	minutos	95,57	31,86
Residente	0,20	minutos	13,92	4,64
Total				46,03

Fonte: Autoria própria.

A determinação de custos da equipe na abordagem de microcusteio de cima para baixo pode ser mais viável que a abordagem de baixo para cima em função de requerer os dados ao nível de departamento, embora avalie cada componente de custo para pacientes médios.²³

Um estudo de microcusteio de cima para baixo realizado na área de oncologia e hematologia em 30 hospitais nos Países Baixos estimou que, em consultas ambulatoriais, os custos com médicos especialistas representam entre 50% e 69% dos custos de pessoal direto. Na internação hospitalar, os custos de pessoal direto variaram de 45% a 59% e a equipe de enfermagem foi o maior responsável pelos custos de pessoal direto, com variações entre

25% e 67%. Porém, o estudo não considerou custos de exames laboratoriais e de imagem, nem de medicamentos.⁷

3.5.2 Equipamentos

Os custos de capital representam investimentos em ativos (por exemplo, equipamentos) em um determinado ponto no tempo, frequentemente no início de uma intervenção ou programa, e que serão utilizados ao longo do tempo. É relevante lembrar que equipamentos frequentemente são de uso compartilhado.

Os custos de bens de capital são classificados como custos fixos, ou seja, são aqueles elementos de despesas que são suportados pela empresa independentemente do volume de produção, tais como depreciação, seguros, manutenção periódica de máquinas e outros. Sobretudo, têm de ser pagos mesmo que a empresa nada produza (vide definição em capítulos anteriores).

Uma importante característica dos custos fixos é que o custo fixo médio unitário diminui à medida que a produção aumenta.⁸ Assim, a intensidade de uso do equipamento influencia fortemente o seu custo unitário: quanto maior a intensidade de uso, menor será o custo médio. Ressalta-se que ao considerar a intensidade de uso ótima como denominador nos cálculos, estará excluindo-se do custo a ineficiência operacional. Por outro lado, ao utilizar a intensidade real de utilização, a ineficiência operacional estará sendo incluída nos custos totais do processo. Na mensuração de custos fixos atribuídos a cada unidade produzida deve ser considerado o volume normal da produção, incluindo todos os fatores limitantes de operação dentro das condições normais de trabalho, como falta de funcionários e paralisações. Alguns autores recomendam a utilização de taxa de ocupação/utilização de 80%, caso essa informação não esteja disponível.⁴²

Exemplo:

No estudo de Caetano *et al.*,⁴³ aferiu-se que o custo médio de uma tomografia de emissão de pósitrons (PET) reduz de R\$ 2.927,19 para R\$ 1.888,31 caso a produção diária aumente de cinco para dez exames.

Entre os métodos mais utilizados para calcular os custos de equipamentos estão a depreciação, o custo equivalente anual e o custo de aluguel.⁴⁴ Este último é utilizado quando os equipamentos usados são alugados ou contratados anualmente pelo serviço de saúde.

Depreciação

A técnica de depreciação distribui e deprecia os custos dos equipamentos ao longo de sua vida útil. Existem diversas maneiras de calcular o valor da parcela de depreciação a ser apropriada aos custos. O método mais popular e mais simplificado é conhecido como método linear baseado no tempo, no qual o investimento inicial ou custo total do ativo (P) é reduzido do seu valor residual estimado (S), e o denominador é sua vida útil estimada (n).

A legislação tributária brasileira vigente, estabelecida na Instrução Normativa RFB n.1.700, de 14 de março de 2017, determina que o valor da depreciação de bens imobilizados deve ser apropriado, sistematicamente, durante a vida útil, período de uso ou volume de produção. Essa norma pode ser consultada quanto às taxas máximas permitidas para depreciação de equipamentos médicos. Em qualquer hipótese, o montante acumulado das quotas de depreciação não poderá ultrapassar o custo de aquisição do bem. Além disso, é necessário observar que somente é permitida a depreciação de bens móveis e imóveis intrinsecamente relacionados com a produção ou a comercialização dos bens e dos serviços.

Para bens móveis de utilização intensiva, que são usados em jornadas de dois ou três turnos de oito horas de trabalho, a legislação permite a depreciação acelerada. Nesses casos, são utilizados coeficientes de aceleração da taxa de depreciação: 1,5 para dois turnos diários (16 horas) e 2,0 para três turnos diários.

RECOMENDAÇÃO:

Considerando a legislação vigente, recomendamos que, para fins de estudos de microcusteio, seja utilizada a depreciação linear, cujo cálculo é dado pela seguinte fórmula: $D = K/n$, sendo K = valor do bem e n = estimativa de anos de vida útil.

Caso o bem tenha algum valor residual (S) após o seu prazo máximo de depreciação permitido na legislação, o pesquisador poderá utilizar a seguinte fórmula:

$$D = (K-S)/n$$

Exemplo:

Considere que na assistência de crianças com paralisia cerebral será fornecido um equipamento para uso domiciliar. O equipamento custa R\$ 4.500, com vida útil de cinco anos, e requer manutenção anual no valor de R\$ 36,00. A taxa de desconto é de 5%. O valor de revenda assumido é zero.

No Excel, o cálculo do CAE pode ser feito utilizando a função PGTO. Exemplo: =pgto(taxa;pgto ao ano;vida útil;-valordocapital;;1) (Tabela 5).

Tabela 5 - Cálculo do custo anual equivalente no Excel

Taxa de desconto	5%
Pagamentos ao ano	1
Vida útil	5
Capital	-4.500,00
VF	
Tipo capitalização (1 = início de período)	1
Valor obtido	R\$ 989,89

Fonte: Autoria própria.

Alternativamente, considerando a taxa de desconto de 5% recomendada pelo MS para estudos de avaliações econômicas, podem ser utilizados os fatores de anualização apresentados na Tabela 6:

Tabela 6 - Cálculo do custo anual equivalente utilizando fator de anuidade

Parâmetro	Valor	Fonte
Valor de compra (K)	R\$ 4.500,00	Suposição baseada em pesquisa de mercado
Valor de revenda (S)	0	Suposição
Taxa de desconto (r)	5%	Estabelecido pela Conitec
Vida útil do equipamento (n)	5	Suposição
Fator de anuidade A (n,r)	4,5460	Calculado
Custo anual equivalente	R\$ 989,89	Calculado
Custo de manutenção	R\$ 36,00	Estimativa baseada em registro histórico
Custo anual total	R\$ 1.025,89	

Fonte: Autoria própria.

Custo de Manutenção do Equipamento Médico

Como mencionado, os custos de manutenção também devem ser considerados na apuração de custos de capital. A manutenção de equipamentos médicos pode ser terceirizada, por exemplo, uma vez que, muitas vezes, requer habilidades especializadas, mas também pode ser feita por profissionais do próprio hospital.

Os dados contábeis são, em geral, insuficientemente detalhados para alocar o custo de manutenção de um equipamento em particular. Em alguns casos, os custos de manutenção podem estar estabelecidos em contratos.

Quando a manutenção é feita internamente, pode-se fazer estimativa do tempo e dos materiais utilizados para as atividades de manutenção. No entanto, deve ser dada atenção ao fato de alguns desses custos já estarem incluídos nos custos operacionais (overhead), de modo a evitar que o custo seja duplamente contabilizado. Assim, é fundamental que o analista de custos tenha acesso às informações contábeis para determinar os custos de manutenção dos equipamentos em avaliação.

RECOMENDAÇÃO:

Recomenda-se que os custos com equipamentos sejam inseridos no estudo de custos por meio dos custos de manutenção e de depreciação de equipamentos. O custo de aquisição de novos equipamentos

ou tecnologias é adequado para estudos de avaliação de investimentos, mas não necessariamente para estudos de custos da doença ou custos de tratamento.

Embora não seja a realidade para a maioria das análises econômicas que buscam aferir custo em saúde, alguns estudos podem abordar especificamente a questão de investimento em equipamentos de saúde. Análises de custo total da propriedade (*total cost of ownership, TCO*) ou de retorno sobre investimento (*return on investment, ROI*) fogem ao escopo desta diretriz.

3.5.3 Medicamentos e Outros Itens de Consumo

Na abordagem de microcusteio de baixo para cima, a valoração dos custos de medicamentos e consumíveis deve ser realizada utilizando preços unitários por medicamento ou consumível por paciente. O cálculo é realizado por meio do produto entre preço unitário e quantidade utilizada pelo paciente. Podem ser utilizados como fontes de preço os registros de compras das instituições (ministério, secretaria, hospital etc.), preços de fornecedores hospitalares ou preços unitários de aquisição no mercado.^{7,22}

Para medicamentos, nos estudos com coleta de dados dos custos diretos não médicos do paciente, a informação do preço e do local de aquisição pode não estar disponível. Nesses casos, o preço pode ser estabelecido por meio do preço médio obtido na farmácia popular ou na rede privada local, como mostra a Tabela 7. Nesta última, recomenda-se não utilizar preço de oferta, uma vez que a oferta é momentânea e pode não ocorrer nas outras farmácias pesquisadas, gerando subestimação no preço médio. Não havendo medicamento genérico, recomenda-se a utilização da marca de menor preço.⁴⁵

Drummond considera o preço médio de medicamentos do atacado como representativo dos custos reais despendidos pelo paciente e recomenda a utilização de média de preços para valoração dos custos não médicos dos medicamentos.⁸ A Tabela 7 mostra exemplo de estimativa de preço médio de fármacos no Brasil.

Tabela 7 - Preço médio de mercado para medicamentos genéricos utilizados no estudo na rede de farmácias privada em 2016

Medicamento Genérico	Farmácia 1	Farmácia 2	Farmácia 3	Preço Médio
AAS 100 mg cx 30 comp.	6,88	6,97	6,44	6,76
Alopurinol 100 mg cx 30 comp.	8,21	8,61	8,61	8,48
Anlodipino 5 mg cx 30 comp.	48,48	21,14	49,07	39,56
Atelonol 50 mg cx 30 comp.	21,51	24,92	24,92	23,78
Atorvastatina 20 mg cx 30 comp.	78,24	79,20	79,20	78,88

Fonte: Autoria própria.

Na abordagem de microcusteio de cima para baixo, os custos totais para medicamentos e consumíveis são estabelecidos para doença, procedimento ou unidade hospitalar específica e para um número total de pacientes abrangidos em cada uma dessas situações. As fontes de dados podem vir de bases nacionais ou de sistemas administrativos e contábeis do hospital.^{18,21,22} O cálculo de custos pode ser obtido por meio da divisão do custo total do medicamento ou consumível pelo número total de pacientes.²² Por exemplo, para estimar os custos médicos diretos com consumíveis na realização de angioplastia coronária primária em um determinado período, pode-se obter o custo global dos consumíveis utilizados na unidade hospitalar que realiza o procedimento pelo sistema de contabilidade do hospital e dividi-lo pelo número de angioplastias realizadas no período, conforme mostrado na Tabela 8.

Tabela 8 - Aferição de custo médio com medicamentos e materiais diretos para procedimento de angioplastia

Unidade de Angioplastia Medicamentos e Consumíveis – Abril de 2016	
Item	Valor em Reais
Medicamentos	11.249,16
Materiais de Consumo	122.121,02
Total	133.370,18
Número total de angioplastias	124
Custo médio por angioplastia	1.075,57

Fonte: Autoria própria.

3.5.4 Estrutura Física

Os custos de estruturas físicas são importantes no processo de identificação do microcusteio. No entanto, o processo de obtenção dessa informação é complexo devido à dificuldade de mensuração do valor unitário por paciente versus a taxa horária de uso, ou seja, o quanto esse paciente “usufruiu” das estruturas físicas durante seu tratamento. De acordo com o método escolhido para a aferição dos custos, a forma de obtenção dessa informação pode ser distinta (Anexo A).

Considerando o rateio por centros de custos, esse processo envolve duas etapas. A primeira etapa consiste na valoração monetária das estruturas físicas, sendo necessária, portanto, a obtenção do valor das estruturas físicas, ou seja, do hospital. Em seguida, deve-se realizar um rateio por meio das áreas/setores disponíveis, tais como quartos de internação, salas de diagnóstico e terapias, unidades de tratamento semi-intensivo, urgência/emergência, centro cirúrgico, ambulatório, centro obstétrico e demais unidades correlacionadas, setores administrativos, entre outros (entendem-se como setores/áreas administrativas todos aqueles que realizam trabalhos no âmbito da administração, direção, serviços técnicos e apoio em geral). A segunda etapa compreende o cálculo do custo médio das estruturas por paciente. Para tanto, deve-se realizar a divisão do valor das estruturas por “unidades de produção”, ou seja, a duração do “uso” e a quantidade de pacientes pós-alta hospitalar. Obtêm-se ao final do processo os custos médios totais por doente saído e por diária de internamento.

RECOMENDAÇÃO:

De forma similar ao recomendado para equipamentos, recomendam-se que os custos com estrutura física considerados sejam aqueles relativos à manutenção e à depreciação da estrutura. Custos de investimento em estrutura são indicados em estudos específicos em que a adoção de nova tecnologia implique necessariamente a aquisição/construção de nova estrutura para esse equipamento. Essa questão entra na seara de decisão sobre novos investimentos, não necessariamente na aferição de custos de doenças e de assistência em saúde.

Custos das Estruturas por Paciente

Para a mensuração do custo das estruturas por paciente, precisa-se levar em consideração a ocupação ideal do setor avaliado e a ocupação total do setor/período. Para o cálculo da ocupação real, é necessário coletar o número de pacientes internados/período, somado ao tempo de hospitalização de cada paciente. Essa soma é dividida pela capacidade do setor. Obtém, assim, a taxa de rotatividade (produtividade) por m².

3.5.5 *Overhead* - Custos Operacionais Gerais

Os custos operacionais gerais, também conhecidos como *overhead*, referem-se a todos os outros gastos de produção utilizados para manter em funcionamento o local onde o serviço é realizado. Os custos operacionais são considerados indiretos, pois não estão diretamente ligados ao paciente. Entretanto, é necessário computá-los na mensuração dos custos totais. Tipicamente são considerados custos operacionais (*overhead*) as despesas gerais, tais como água, eletricidade, seguros, limpeza e manutenção, as despesas com pessoal administrativo e as despesas de capital (depreciação de construção e equipamentos).⁷

Basicamente há quatro métodos de mensuração dos custos operacionais.^{7,46} O primeiro deles refere-se à alocação ponderada de serviços, por meio da qual um custo relativo é atribuído a cada paciente. Além desse, pode-se utilizar a alocação por taxa horária como uma proxy para o consumo de recursos, de forma que gere um custo por hora ou minuto de tratamento, sobretudo em serviços de saúde que exigem curto tempo de hospitalização. No método de alocação por dia de internação, considera-se que todos os pacientes têm o mesmo custo indireto por dia de internação. Na alocação por *mark-up* marginal, os custos indiretos são distribuídos a partir de um percentual que representam em relação aos custos diretos.

Em um estudo para comparar os custos de cirurgias obtidos por meio do método de taxa horária de alocação, alocação por dia de hospitalização e alocação ponderada, não foi encontrada diferença significativa entre esses três métodos.²⁶ A Tabela 9 apresenta um exemplo de alocação de custos indiretos por dia de internação.

Tabela 9 - Exemplo hipotético de alocação de custos indiretos por dia de internação

Item de Despesa	Despesa Anual do Centro de Custo - R\$	Critério de Rateio
Água	16.000,00	m² do centro de custos ou setor
Energia elétrica	28.000,00	nº de pontos de tomada de luz por m² do centro de custos ou setor
Aluguel	88.000,00	m² do centro de custos ou setor
Equipamentos de segurança do trabalhador	2.000,00	nº de funcionários
Manutenção e conservação	14.000,00	m² do centro de custos ou setor
Administração	30.000,00	nº de funcionários
Materiais de limpeza e higiene	45.000,00	m² do centro de custos ou setor
Total das despesas	223.000,00	
Nº de diárias hospitalares	2.400	
Custo unitário por paciente	92,92	

m² = metros quadrados; nº = número

Fonte: Autoria própria.

O Programa Nacional de Gestão de Custos em Saúde, com o intuito de auxiliar o processo de apuração e de gestão de custos em unidades de saúde do SUS, de forma padronizada e estruturada, vem implantando o Sistema de Apuração e Gestão de Custos do SUS (ApuraSUS). No ApuraSUS, são definidos critérios de rateio para a alocação de custos. Na Tabela 10, são apresentados alguns desses critérios, os quais podem também ser utilizados em estudos de microcusteio.

Tabela 10 - Exemplos de critérios de rateio para despesas operacionais

Despesa	Critério de Rateio
Serviço de água e esgoto	Metros quadrados por centro de custos
Serviços de energia elétrica	Pontos de tomada de luz
Serviços de telecomunicações (telefonia fixa – ramais)	Ramal/linha por CC
Aluguel do imóvel	Metros quadrados do centro de custos
Depreciação do imóvel	Metros quadrados do centro de custos
Direção	Número de funcionários do centro de custos
Segurança	Número de funcionários do centro de custos

Fonte: Autoria própria.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diretriz apresentada estabelece recomendações para a realização de estimativas de custos em saúde utilizando a metodologia de microcusteio, considerada o padrão-ouro para identificação dos custos em saúde. A partir desta publicação, os métodos de definição do estudo, da coleta e da análise de dados apresentados passam a ser recomendáveis às avaliações de custos de saúde, principalmente para o uso da informação custo em avaliações econômicas de saúde.

Além da recomendação presente nesta diretriz, destaca-se que a contextualização dos estudos de custos em saúde sobre as diferentes áreas de pesquisa e de operação do serviço de saúde que utilizam essa informação tem o propósito de contribuir para o avanço da acurácia dos custos de saúde no País e homogeneizar a comunicação entre estudos conduzidos por diferentes escolas de pesquisa (econômica, contábil, engenharia, saúde etc.).

REFERÊNCIAS

- ¹ PIOLA, S. F. *et al.* Estado de uma nação: textos de apoio. *In:* SAÚDE no Brasil: algumas questões sobre o Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1391.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ² BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação econômica em saúde:** desafios para gestão no Sistema Único de Saúde. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_economica_desafios_gestao_sus.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ³ BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário Temático Economia da Saúde.** Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_economia_sau.gov.br. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁴ BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011.** Altera a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a assistência terapêutica e a incorporação de tecnologia em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12401.htm. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁵ BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS).** Diretrizes metodológicas. Diretriz de Avaliação Econômica. 2012. Disponível em: <http://rebrats.sau.gov.br/diretrizes-metodologicas>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁶ KOLACZINSKI, J. *et al.* Costing the distribution of insecticide-treated nets: a review of cost and cost-effectiveness studies to provide guidance on standardization of costing methodology. *Malaria Journal*, v. 5, p. 37, 2006.
- ⁷ TAN, S. S. **Microcosting in economic evaluations:** Issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability. Disponível em: <http://repub.eur.nl/pub/17354/>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁸ DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the economic evaluation of health care programmes.** Oxford: Oxford University Press; 2005.
- ⁹ INTERNATIONAL NETWORK OF AGENCIES FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (INAHTA). **Welcome to INAHTA.** Disponível em: <http://www.inahta.org/>. Acesso em: 8 fev. 2019.

¹⁰ BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS)**. Diretrizes metodológicas . Diretriz de Avaliação Econômica. 2014. Disponível em: <http://rebrats.saude.gov.br/diretrizes-metodologicas>. Acesso em: 8 fev. 2019.

¹¹ ROBBINS, L. **An essay on the nature and significance of economic science**. Auburn: The Mises Institute, 2007.

¹² BYFORD, S. *et al.* **Because it's worth it: a practical guide to conducting economic evaluations in the social welfare field**. [S. l.]: Joseph Rowntree Foundation, 2003.

¹³ MOGYOROSY, Z. *et al.* **The main methodological issues in costing health care services: a literature review**. York: University of York, Centre for Health Economics, 2005.

¹⁴ FUJI, A. H. O conceito de lucro econômico no âmbito da contabilidade aplicada. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 15, n. 36, p. 74-86, 2004.

¹⁵ BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Metodológicas: Estudos de Avaliação Econômica em Saúde**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.atsaude.com.br/diretriz-de-avaliacao-economica/>. Acesso em: 8 fev. 2019.

¹⁶ ARAUJO, D. V. **Temas importantes na saúde: custos e gerenciamento de doenças**. Disponível em: http://www.iats.com.br/eng/download/Temas_Importantes_na_Sa%FAde.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.

¹⁷ HRIFACH, A. *et al.* Mixed method versus full top-down microcosting for organ recovery cost assessment in a French hospital group. **Health Economics Review**, v. 6, n. 1, p. 53, 2016.

¹⁸ TAN, S. S. *et al.* Direct cost analysis of intensive care unit stay in four European countries: applying a standardized costing methodology. **Value in Health**, v. 15, n. 1, p. 81-86, 2012.

¹⁹ JACKSON, T. Cost estimates for hospital inpatient care in Australia: evaluation of alternative sources. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 24, n. 3, p. 234-241, 2000.

²⁰ FRICK, K. D. Micro-costing quantity data collection methods. **Medical Care**, v. 47, n. 7, p. S76, 2009. Suppl. 1.

- ²¹ CLEMENT, F. M. *et al.* The impact of using different costing methods on the results of an economic evaluation of cardiac care: microcosting vs gross-costing approaches. **Health Economics**, v. 18, n. 4, p. 377-388, 2009.
- ²² HENDRIKS, M. E. *et al.* Step-by-step guideline for disease-specific costing studies in low- and middle-income countries: a mixed methodology. **Global Health Action**, v. 7, n. p. 23573, 2014.
- ²³ DE OLIVEIRA, M. L. *et al.* Methodological foundations for cost-of-illness studies in Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 27, n. 5, p. 585-595, 2014.
- ²⁴ TAN, S. S. *et al.* DRGs and cost accounting: which is driving which? Disponível em: http://eurodrg.projects.tu-berlin.de/publications/DRGbook/Ch5_Tan.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ²⁵ BATURA, N. *et al.* Collecting and analysing cost data for complex public health trials: reflections on practice. **Global Health Action**, v. 7, n. p. 23257, 2014.
- ²⁶ TAN, S. S. *et al.* Review of a large clinical series: a microcosting study of intensive care unit stay in the Netherlands. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 23, n. 4, p. 250-257, 2008.
- ²⁷ BAKER, J. J. **Activity-based costing and activity-based management for health care**. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 1998.
- ²⁸ SMITH, M. W. *et al.* Direct measurement of health care costs. **Medical Care Research and Review**, v. 60, n. 3 Suppl, p. 74S-91S, 2003.
- ²⁹ RIDYARD, C. H. *et al.* Development of a database of instruments for resource-use measurement: purpose, feasibility, and design. **Value in Health**, v. 15, n. 5, p. 650-655, 2012.
- ³⁰ MYNY, D. *et al.* Determination of standard times of nursing activities based on a Nursing Minimum Dataset. **Journal of Advanced Nursing**, v. 66, n. 1, p. 92-102, 2010.
- ³¹ PELLETIER, D. *et al.* Work sampling: valuable methodology to define nursing practice patterns. **Nursing & Health Sciences** v. 5, n. 1, p. 31-38, 2003.
- ³² BARTHOLOMEYCZIK, S. *et al.* Time distribution of selected care activities in home care in Germany. **Journal of Clinical Nursing**, v. 13, n. 1, p. 97-104, 2004.

- ³³ FINKLER, S. A. *et al.* A comparison of work-sampling and time-and-motion techniques for studies in health services research. **Health Services Research**, v. 28, n. 5, p. 577-597, 1993.
- ³⁴ ANDRADE, C. C. *et al.* Costs of topical treatment of pressure ulcer patients. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 2, p. 295-301, 2016.
- ³⁵ WISE, W. *et al.* Tell me what we do. Using work sampling to find the answer. **Australian Journal of Advanced Nursing**, v. 30, n. 3, p. 19, 2003.
- ³⁶ AMPT, A. *et al.* A comparison of self-reported and observational work sampling techniques for measuring time in nursing tasks. **Journal of Health Services Research & Policy**, v. 12, n. 1, p. 18-24, 2007.
- ³⁷ DA CRUZ, C. W. M. **Carga de trabalho de profissionais de enfermagem em centro de diagnóstico por imagem**. 2015. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2015.
- ³⁸ MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ³⁹ VEIGA, W. E. *et al.* **Contabilidade de custos: gestão em serviços, comércio e indústria**. São Paulo: Atlas, 2016.
- ⁴⁰ PADOVEZE, C. L. **Contabilidade de custos - teoria, prática, integração com sistemas de informações**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- ⁴¹ CHIAVENATO, I. **Introdução a teoria geral da administração compacta**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- ⁴² GOLD, M. R. *et al.* **Cost-effectiveness in health and medicine**. New York: Oxford University Press, 1996.
- ⁴³ CAETANO, R. *et al.* Análise dos custos do procedimento PET-TC com 18 F-FDG na perspectiva do SUS provedor: estudo em uma unidade pública de saúde do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 379-392, 2014.

⁴⁴ SWARTENBROEKX, N. *et al.* **Manual for cost-based pricing of hospital interventions. Health technology assessment.** Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), 2012.

⁴⁵ RIBEIRO, R. A. *et al.* [Annual cost of ischemic heart disease in Brazil. Public and private perspective]. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 85, n. 1, p. 3-8, 2005.

⁴⁶ FINKLER, S. A. *et al.* **Essentials of cost accounting for health care organizations.** Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2007.

ANEXOS

Anexo A - Contabilidade de Custos

Visão Contábil e Financeira

A contabilidade é a ciência que coleta, registra e analisa os fatos que afetam a situação patrimonial de uma pessoa física ou jurídica que exerça atividade econômica. Inicialmente voltada ao registro do comércio familiar, sua evolução histórica acompanha o desenvolvimento da sociedade e as demandas que vão surgindo com o desenvolvimento da indústria a partir do século XVIII.⁴⁷ A indústria precisava conhecer quais os custos que incorriam na produção, os custos dos estoques e o resultado do processo produtivo; para atender a essa necessidade, surge a contabilidade de custos como uma especialidade da contabilidade geral.¹

A contabilidade de custos tem como foco o estudo da composição dos custos, o cálculo dos custos e o resultado do processo produtivo, seja ele um bem ou um serviço. Pode ser utilizada pelos gestores como um instrumento de apoio ao planejamento, ao processo decisório e ao controle gerencial.²

Para facilitar a compreensão da contabilidade de custos, é importante o conhecimento de alguns conceitos da área:

- a) **Gasto** é um sacrifício financeiro que ocorre quando a empresa adquire um bem ou serviço. Esse sacrifício é representado por entrega de ativos, em geral, dinheiro na compra à vista, ou pela promessa de entrega na compra a prazo.^{3,4} Para Ribeiro,⁵ gasto é o “desembolso à vista ou a prazo para a obtenção de bens ou serviços, independentemente da sua destinação dentro da empresa”.

Só existe gasto no ato da passagem do bem ou serviço para propriedade da empresa, ou seja, no momento em que existe o reconhecimento contábil da dívida assumida ou da redução do ativo dado em pagamento. Os gastos podem ser classificados em investimento, custo ou despesa.⁶

Investimento é o gasto realizado com a aquisição de ativos (bens e direitos) com a perspectiva de gerar benefícios econômicos em períodos futuros. Em geral, compreende os gastos com a obtenção de bens de uso da empresa, como a aquisição de equipamentos utilizados no processo de produção ou prestação do serviço.^{3,4}

Custo é um gasto relativo a todos os bens ou serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços, como pessoal e matéria-prima. Possui uma relação direta com a atividade fim da empresa. Nas empresas prestadoras de serviços, é tudo que a empresa gastou para produzir o serviço final.⁷

Despesas são todos os gastos com bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas após a produção. São itens que reduzem o patrimônio e não são vinculados diretamente à atividade fim da empresa, mas são necessários para o seu funcionamento, como salários da área administrativa e material de escritório.⁷

b) Perda é o bem ou serviço consumido de forma anormal ou involuntária. Não se confunde com despesa ou custo, exatamente pela sua característica de ser um gasto não ideal. Pode ocorrer em qualquer etapa do processo produtivo.³

c) Desperdício é o gasto que implica dispêndio de tempo e dinheiro e não agrega valor ao produto ou serviço. Pode ser identificado e eliminado do processo produtivo.⁴

d) Desembolso é o pagamento resultante da aquisição de bem ou serviço e pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da aquisição.³

e) Receita é a entrada de elementos para o ativo sob forma de dinheiro ou de direitos a receber, em geral, relativa à venda de bens ou serviços. Pelo princípio da competência, é considerada realizada no momento em que ocorre o pagamento ou o compromisso formal de fazê-lo em função de assumirem a propriedade do bem ou de utilizarem o serviço prestado.¹

f) Método de custeio é o método para apropriação dos custos, diretos e indiretos, aos produtos ou serviços. Indica quais e como os custos e despesas devem ser apropriados ao produto ou serviço.⁷ Os métodos de custeio definem como deve ser realizada a alocação dos custos dos produtos e podem ter objetivos legais ou gerenciais.

g) Objeto de custo é o foco de uma tomada de decisão que está preocupada em determinar uma medida isolada de custo de um produto, serviço, processo etc. Dessa forma, qualquer coisa de que se deseja medir o custo é um objeto de custo.

h) Direcionadores de custo, também denominados geradores de custo ou determinantes de custo, são quaisquer fatores que afetam o montante de custo. Uma mudança de nível de um direcionador causará uma mudança no nível de custo do fator, que, por sua vez, afetará o montante de custo total de um objeto de custo relacionado.

Classificação Contábil dos Custos

Os custos podem ser classificados em relação a sua alocação aos produtos em diretos e indiretos, e em função do volume produzido em fixos e variáveis.^{1,3}

Os custos diretos são identificados e relacionados diretamente com o produto ou serviço e compreendem, basicamente, mão de obra direta, materiais diretos e gastos diretos. São apropriados ao produto pelo consumo efetivo, como a matéria-prima consumida ou as horas de trabalho utilizadas diretamente na produção do produto.^{1,3}

Por outro lado, os custos indiretos não contribuem diretamente ao produto ou serviço, ou seja, não é possível mensurar a quantidade utilizada e sua alocação depende de critérios de distribuição ou rateio, em geral, arbitrários.¹ Como exemplos de custos indiretos estão os custos de mão de obra e materiais relacionados às áreas de apoio, depreciação e custos de funcionamento como manutenção predial, água e energia elétrica.

Apurar o custo é determinar os custos diretos de um objeto de custo escolhido, ao passo que **alocar** o custo é determinar os custos indiretos de um objeto de custo escolhido. Uma avaliação de custo abrange ambas as formas de determinação, embora a alocação de custos seja o ponto mais delicado.

Por custos fixos entendem-se os gastos necessários ao funcionamento da empresa sem qualquer dependência ou relação direta com o volume de produção; são constantes e inalterados, independentemente da quantidade produzida ou comercializada, como custos de aluguel da área física ou custo de design de um produto.¹ Os custos fixos podem ser diluídos com aumento da produção; assim, um aumento da produção implica menor custo fixo por produto (permanece o mesmo custo fixo total).

Ao contrário, os custos variáveis são aqueles que se alteram à medida que ocorrem variações em um direcionador de custo, como variações na quantidade de reagentes (matéria-prima) para exames e o pagamento de horas extras (mão de obra) em função de um acréscimo no volume de atendimentos. Quanto maior a produção, maior o custo variável total.¹

Classificação Contábil das Despesas

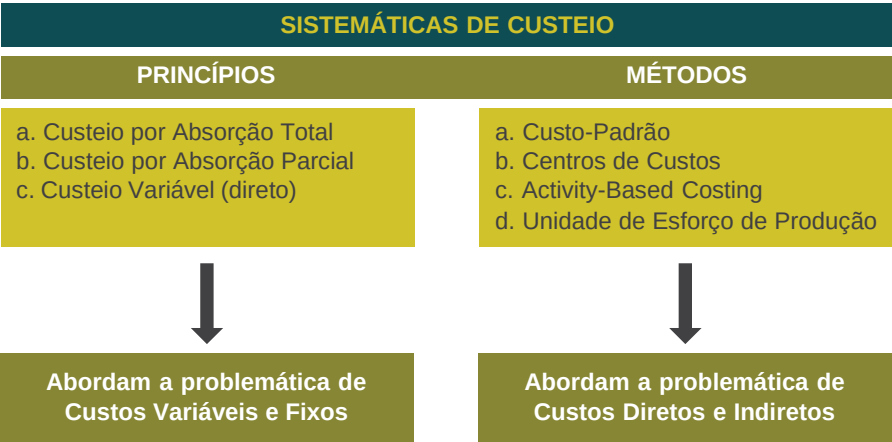
As despesas também podem ser classificadas como fixas e variáveis. As fixas são aquelas que não se alteram em função do volume de vendas, como salários da administração e aluguel das instalações. As despesas variáveis referem-se aos gastos que se alteram em função da quantidade vendida, como gastos com combustíveis no transporte de pacientes.¹

Visão Gerencial de Custos

Definições um pouco distintas são usadas quando se aplica uma visão gerencial de custos,⁸ muito usada na área de engenharia de produção. Na visão gerencial, um sistema de custos é formado por **princípios** e por **métodos** de custeio. Os princípios de custeio respondem à pergunta “*o que foi gasto?*”, enquanto os métodos abordam “*onde foi gasto?*”.

Os sistemas de custos têm por finalidade apoiar o processo decisório por meio da geração de informação. O contexto decisório e a finalidade da informação determinam a maneira pela qual se produzirão os cálculos de custos. Existem, então, diferentes sistemáticas de custeio, que se combinam entre princípios e métodos de custeio, isto é, diferentes maneiras de se obter os valores de custos, conforme a finalidade decisória (Figura 1).

Figura 1 - Sistemáticas de custeio. Adaptado de Bornia⁸



Fonte: BORNIA, A. C. *Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas*. São Paulo: Atlas, 2010.

Os princípios de custeio analisam qual parcela de custo deve ser considerada para o cálculo. Nessa etapa, há a diferenciação dos custos fixos e variáveis, bem como a identificação dos desperdícios, para que a informação gerada realmente dê suporte à decisão. Os princípios são o custeio por absorção total, o custeio por absorção parcial ou ideal e o custeio variável.

O custeio por absorção total considera integralmente os custos fixos e variáveis e adota o conceito de gasto, considerando que todos os recursos alocados no processo produtivo pertencem ao produto ou serviço. Esse custeio é útil nas situações de planejamento da

produção, quando é preciso saber a quantidade total de recursos necessários para um período.⁹

O custeio por absorção parcial ou ideal considera também todos os custos fixos e variáveis, mas somente aqueles usados de forma eficiente. Assim, a ineficiência e o desperdício não são apurados nos custos de produtos ou serviços, sendo informados separadamente nos demonstrativos de custos. Considerando, então, apenas os recursos que agregam valor ao produto, emprega o conceito de perda e permite melhores condições para o processo de tomada de decisões gerenciais, particularmente quando a aferição de custos por esse princípio é comparada à aferição por absorção total.⁹

O custeio variável, ou direto, considera apenas os custos variáveis, geralmente em situações quando interessa uma tomada de decisão de curto prazo. Os custos fixos são considerados somente para identificar qual a margem de contribuição (preço menos o custo variável) necessária para cobrir o montante dos custos fixos. Assim, esse princípio permite o cálculo da margem de contribuição, que é a diferença entre o preço unitário de venda e o custo variável unitário. Esse custeio é especialmente útil (somado à avaliação de capacidade operacional) na avaliação de pedidos de produção, e quando é o cliente quem propõe valores de compra.

Uma vez definido o princípio de custeio desejado, os métodos de custeio buscam aferir as fontes desses gastos. As metodologias mais empregadas são discutidas a seguir.

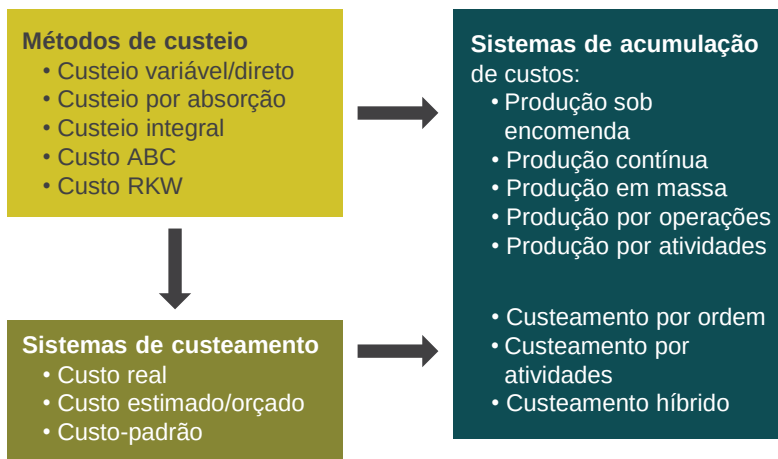
Métodos de Custeio em Contabilidade

Os métodos de custeio indicam como tratar os dados para se chegar à informação de custo. Identificam-se os custos diretos e indiretos e, para cada componente, há uma forma de cálculo. Os custos diretos são obtidos basicamente pela associação dos recursos com o produto ou serviço, identificando as quantidades unitárias e os respectivos valores individuais de cada recurso usado na produção do serviço. Os custos indiretos demandam procedimentos denominados métodos de custeio para fazer a alocação dos custos indiretos aos produtos ou serviços. Se for aplicada uma lógica gerencial de custos, antes da definição da metodologia define-se o princípio a ser utilizado, como descrito no capítulo anterior.⁸

Existem diferentes métodos para apurar os custos e que visam identificar os gastos e a maneira mais adequada de apropriá-los ao produto ou ao serviço prestado, incluindo

custeio por absorção, custeio variável, custeio baseado em atividades e tempo, custeio RKW e unidades de esforço de produção (UEP), sendo este último divulgado na França e pouco conhecido no Brasil.¹⁰ Alguns autores incluem o custo-padrão como princípio de custeio (vide capítulo anterior), e outros o classificam como uma forma de mensuração de custeio, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Esquema da contabilidade de custos segundo Padoveze¹¹



Fonte: PADOVEZE, C. L. Contabilidade de custos - teoria, prática, integração com sistemas de informações. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

Neste capítulo, abordaremos os métodos de custeio mais difundidos na área de serviços de saúde. Para informações sobre outros métodos de custeio, sugerimos a leitura da bibliografia de contabilidade de custos referenciada no documento.

Custeio por Absorção

O método de custeio por absorção consiste em apropriar os bens ou os serviços produzidos, tendo todos os custos incorridos na produção. É o método mais utilizado no Brasil.¹¹ Segundo Megliorini,¹² o custeio por absorção é o método que consiste em atribuir aos produtos fabricados todos os custos de produção, diretos ou indiretos, fixos ou variáveis.

Uma das características do custeio por absorção é a classificação dos gastos em custos e despesas, sendo que somente os custos são alocados aos produtos. As despesas são

apropriadas diretamente ao demonstrativo de resultado do exercício. Dessa forma, os produtos valorados são transferidos para o estoque e apropriados no demonstrativo do resultado do exercício, conforme o volume de vendas.³

Outra característica do método é a distribuição dos custos contábeis indiretos, que estão nas áreas de apoio, por meio de critérios de rateio definidos *a priori*. Isso pode distorcer a rentabilidade dos produtos ou serviços, uma vez que nem sempre esses critérios são objetivos ou adequados a todos os fatores de custos.⁴

O custeio por absorção pode ser realizado de duas formas: sem ou com departamentalização, sendo esta última a mais usual, tendo em vista que distribui os custos indiretos de forma mais racional.³ No custeio por absorção considerando a departamentalização, cada departamento ou unidade da empresa recebe um código, ou seja, ocorre a divisão funcional da empresa em centros de custos ou centros de resultados nos casos em que geram receita. Em geral, departamentos vinculados à atividade-fim geram receitas e são classificados como centros de resultados ou produtivos, como, no exemplo das instituições hospitalares, bloco cirúrgico, unidade de internação e unidades de exames diagnósticos. Por outro lado, existem departamentos que realizam atividades de apoio e não geram receita, como lavanderia e manutenção, sendo então classificados como centros de custos.³

Algumas características dos centros de custos consistem no fato de eles serem uma unidade de produção autônoma, com área de abrangência delimitada e geração de custos. Centros de custos de apoio possuem uma unidade de rateio definida *a priori*, que é utilizada para a distribuição de custos na estrutura funcional.³

Martins³ recomenda que departamentos com custos predominantemente fixos sejam rateados com base no potencial de uso e aqueles com custos preponderantemente variáveis sejam rateados com base no serviço prestado. Não havendo predominância, poderá ser realizado um rateio misto.

O custeio por absorção é o método mais utilizado na área hospitalar brasileira. Como vantagem do método, pode-se citar a facilidade de distribuição dos custos e, como desvantagens, o fato de não fornecer informações suficientes para o processo de decisão gerencial e a dificuldade do estabelecimento de critérios de rateio para alocação dos custos indiretos.⁷

Custeio Variável ou Direto

Neste método, somente os custos variáveis são alocados aos produtos ou serviços. Os custos fixos são entendidos como vinculados à totalidade da produção da empresa e são considerados encargos necessários ao seu funcionamento. Juntamente às despesas, são lançados diretamente no demonstrativo do resultado do exercício.¹³

Neste método de custeio é interessante destacar que, embora o elemento de custos “mão de obra” seja, no curto prazo, um custo fixo, para fins de construção de modelos decisórios é válido entender a mão de obra direta como custo variável (por exemplo, embora o número de profissionais trabalhando não se altere significativamente a cada mês, maior número de atendimentos, em longo prazo, provavelmente determinará a necessidade de mais profissionais contratados).¹¹

Entre os conceitos que embasam o método do custeio variável, destacamos: margem de contribuição, ponto de equilíbrio, alavancagem operacional e margem de segurança. Analisados em conjunto, eles podem fornecer dados importantes em termos individuais por produto, departamento ou unidade, ou, ainda, da empresa em sua totalidade.

A margem de contribuição representa a diferença entre o preço de venda e os custos e despesas variáveis e permite a identificação do percentual de contribuição de cada produto ou serviço para o resultado final da empresa.^{3,11} Quando a margem de contribuição se iguala aos custos de despesas fixas, tem-se o ponto de equilíbrio, ou seja, a determinação da capacidade mínima que a empresa deverá produzir para não ter prejuízo. É denominado de ponto de equilíbrio econômico quando se adicionam a ele os custos de oportunidade. A partir do ponto de equilíbrio, pode-se calcular qual o percentual de redução das receitas que poderá ocorrer sem que a empresa entre na faixa de prejuízo.^{3,11,13} Na área da saúde, essa metodologia e conceitos são importantes para os serviços que são remunerados por produção, mas talvez menos relevantes para aqueles com contratos globais de financiamento.

O método de custeio variável pode ser utilizado para fins gerenciais, mas não é aceito para fins contábeis e tributários.¹³

Custeio ABC e TDABC

O *activity-based costing* (ABC) é um método de avaliação de custo proposto por Cooper

*et al.*¹⁴ Ao adotar-se esse método de distribuição de custos indiretos, considera-se que múltiplos produtos consomem as mesmas atividades e recursos da estrutura da empresa em proporções diferentes. Assim, ao usar-se o ABC, o custo de um produto ou serviço torna-se mais acurado, principalmente quando ele é formado por uma parcela de atividades indiretas, como em um ambiente hospitalar. A Figura 3 ilustra a relação de que “pacientes” utilizam “atividades” dos hospitais, que são compostas por “recursos” (traduzidos em unidades monetárias).

Figura 3 - Visão de transferência do custo



Fonte: Autoria própria.

Os recursos são elementos econômicos que são aplicados ou utilizados na performance das atividades, tais como salários, medicamentos e material médico-hospitalar. As atividades são um conjunto de ações realizadas por meio de uma organização, úteis para a proposta do ABC. Os objetos de custo são qualquer paciente, patologia, serviço, contrato, projeto ou outra unidade de trabalho cuja medida de custo é desejada.¹⁵ No custeio ABC, as bases de alocação usadas para aplicar custos aos serviços são denominadas direcionadores de custo, ou *cost drivers*. Eles incluem todo fator causal que incrementa o custo total de uma atividade.¹⁶

De forma genérica, a mecânica do método ABC consiste no mapeamento de processos; na especificação das atividades do fluxo de cuidado; na análise dos custos a serem distribuídos para essas atividades; na definição dos direcionadores de custos de primeiro estágio; na distribuição dos custos às atividades; no levantamento de direcionadores secundários; e na distribuição do custo das atividades aos pacientes, patologias etc.⁸ Percebe-se como ponto de partida para o uso da sistemática a construção de um mapeamento de processo, ou *business process analysis* (BPA), preciso ao negócio da empresa.¹⁷ No ambiente em que a maior parcela de custos se restringe à mão de obra qualificada, como é o ambiente típico em organizações de saúde, percebe-se a relevância do uso do método ABC.

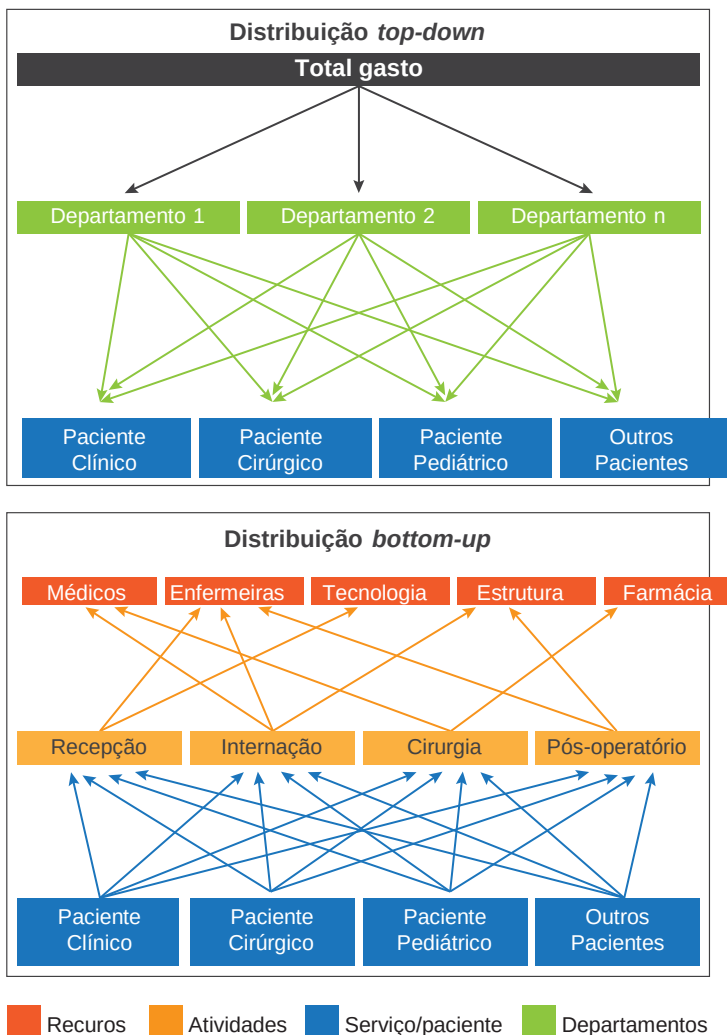
Na literatura, há algumas aplicações com resultados positivos do método ABC em ambientes de saúde. Em um estudo no Peru, foi enfatizada a importância do uso do ABC em economias emergentes devido à viabilidade de melhor precificar os serviços e reunir argumentos para negociar com o governo o repasse dos sistemas de saúde pública.¹⁸ Em outra pesquisa na Suécia, os autores, além de trabalharem com o custeio por atividade, ampliaram o conceito

e analisaram o financiamento por atividades, concluindo que a implementação desse tipo de método na gestão financeira do hospital racionaliza o consumo dos recursos.¹⁹

Apesar de o ABC ser indicado como o método ideal para entender os custos, em ambientes de elevada complexidade em que há necessidade de levantamento de direcionadores de múltiplas origens, sua implementação pode representar um processo lento e sua atualização pode ser difícil.²⁰ Considerando esse posicionamento, Kaplan e Anderson propuseram o *time-driven activity-based costing* (TDABC), que mantém os conceitos de custeio por atividades, mas concentra os múltiplos direcionadores em um único, o tempo, direcionando diretamente o custo dos recursos aos objetos de custos por meio de uma referência, a taxa de custo horário. O princípio fundamental desse método é de que ele transforma os direcionadores de custos em equações de tempo, que representam o tempo necessário para se realizar tal atividade.²¹

Os métodos de custeio ABC e TDABC, ao contrário do método de custeio por absorção, calculam o custo do serviço prestado ao paciente a partir da referência de consumo de atividades e, conseqüentemente, os recursos que cada serviço utiliza. Enquanto o método por absorção distribui gastos aos departamentos e seqüentemente aos serviços (*top-down*), os métodos ABC e TDABC buscam compreender como os pacientes consomem a estrutura do hospital (*bottom-up*).²² A Figura 4 compara como a informação custo é calculada no método por absorção e nos métodos de custeio por atividade.

Figura 4 - Comparação entre os métodos de custeio



Fonte: Autoria própria.

A mecânica do método TDBC pode ser fragmentada em sete etapas: cálculo do custo de cada departamento; definição da capacidade-padrão de cada departamento; cálculo da taxa de custo unitário (TCU) de cada departamento; identificação das atividades desenvolvidas por cada departamento; estimativa do tempo de processamento de cada serviço; estruturação das equações de tempo; e cálculo do custo dos serviços.

Em 2013, a Mayo Clinic, em parceria com a Harvard Business School, começou a aplicar o método TDABC para mensurar o custo de três diferentes procedimentos, cirurgia ortopédica, medicina cardiovascular e cuidado em atenção primária. Entre as principais vantagens da aplicação do método, destaca-se que foi possível identificar oportunidades de criação de valor a partir da eliminação e/ou redução de atividades que não agregam valor a esses procedimentos e, ao serem executadas, representam custos. Entre as oportunidades identificadas, tem-se a eliminação da necessidade de o paciente ir até o hospital para receber instruções ao se enviar um vídeo educativo e realizar a programação das visitas dos profissionais de saúde de acordo com a região geográfica dos pacientes. A construção do método, por detalhar o processo em fluxo, também auxiliou a disseminação do conhecimento e a identificação de oportunidades de como criar valor entre os funcionários.²³

É presente na literatura, também, uma alternativa para o método ABC que mantém uma lógica operacional similar, mas simplifica sua operacionalização, chamada *simplified activity-based costing* (SABC).²⁴ Os autores propuseram esse método na Bélgica, a partir de um estudo de custos no departamento de radioterapia, a fim de utilizar o conceito do custeio por atividade, considerando os princípios do ABC, mas de forma simplificada, no levantamento dos dados de entrada.

Estudos posteriores mantiveram a proposta de simplificar o ABC e conseguiram reduzir os drivers em aproximadamente 40% quando comparados ao ABC tradicional.²⁵ Embora o método não tenha se disseminado, havendo poucas publicações que intitulam seus estudos com o SABC, é comum ver aplicações que minimizam o número de direcionadores de um ABC, aproximando-se assim do que o SABC propõe.

A fim de refinar o uso dos métodos TABC e ABC em ambientes de saúde, conduziu-se uma revisão da literatura sobre o tema. Considerando o período entre 1994 e 2016 e as bases Scielo, Omnis e Google Acadêmico, foram buscados artigos por meio das palavras-chave: (“*activity-based costing*” and “*health*”) or (“*time-driven activity based costing*” and “*health*”) or (“*simplified activity-based-costing*” and “*health*”). Abrangendo as áreas da medicina, ciências contábeis, engenharia e administração e incluindo apenas artigos publicados em periódicos, foram encontrados 30 artigos, sendo 13 com ABC, 12 com TDABC e 5 com SABC.

Entre os artigos encontrados, percebe-se que as três metodologias baseadas em atividades têm sido aplicadas no âmbito da saúde para melhorar a acurácia de análises econômicas. Para estudos de microcusteio de tratamentos específicos, o TDABC é apresentado mais vezes como solução. A Tabela 1 ilustra os métodos e suas aplicações.

Tabela 1 - Aplicação dos métodos de custeio

Método	Motivo do uso	Volume de artigos
TDABC	Custos do hospital ou geral	5
	Custos de tratamento específico	7
ABC	Custos do hospital ou geral	11
	Custos de tratamento específico	2
SABC	Custos do hospital ou geral	5
	Custos de tratamento específico	0

TDABC – Time-driven activity-based costing; ABC- activity-based costing; SBC – simplified activity-based costing

Fonte: Autoria própria.

Além disso, ao atentar-se para o fator tempo, tem-se que, após a proposição do método TDABC em 2007, é provável que estudos que seriam baseados no ABC passaram a considerar o TDABC, conforme descrito na tabela a seguir.

Tabela 2 - Métodos ao longo do tempo

Período de Tempo	TDABC	ABC	SABC
Após 2007	12	7	3
Antes de 2007	0	6	2
Total	12	13	5

Fonte: Autoria própria.

Por fim, ressalta-se a pouca presença de estudos nacionais: apenas quatro artigos foram construídos no Brasil, sendo três deles orientados à gestão de custos da instituição de saúde como um todo. O método de custeio TDABC, considerando a complexidade presente no ambiente hospitalar e os estudos mais atuais que buscaram solucionar a problemática do custo real, passa a ser mais adequado e rápido para utilização pelos hospitais brasileiros.

Formas de custeio

Após a definição do método de custeio, é preciso optar pelo padrão monetário a ser utilizado. Tradicionalmente, o padrão escolhido era o custo real, mas a necessidade gerencial de antecipação de informações sobre os custos futuros de produtos e serviços possibilitou a introdução do custo-padrão. A diferença fundamental entre eles é que o custo real trabalha com dados passados, enquanto o custo-padrão projeta os custos que podem ou não ocorrer.¹¹ Assim, o custo real pode ser entendido como o custo efetivo ocorrido num determinado período de produção, sendo calculado com base nos valores efetivamente gastos na produção.³⁹ O custo-padrão consiste em um custo de referência estabelecido para fins de controle e análise dos resultados da empresa. Tem como objetivo planejar e controlar os custos por meio de levantamento que possibilitará a identificação das ineficiências no processo produtivo.

Apresenta-se em três categorias: custo-padrão ideal, corrente e estimado. O custo-padrão ideal considera 100% de aproveitamento dos recursos humanos e materiais e da capacidade instalada, ou seja, máxima eficiência, rendimento e capacidade. É uma meta de longo prazo com poucas possibilidades de ser alcançada. Este conceito caiu em desuso por sua aplicabilidade restrita.³

Por outro lado, o custo-padrão corrente refere-se ao valor que a empresa fixa como meta para o próximo período para um determinado produto ou serviço. É uma meta de curto e médio prazos. A diferença básica entre eles é que o custo-padrão corrente considera o ambiente da empresa, com suas deficiências, e utiliza estudos e cálculos a partir da realidade, tornando-se um objetivo difícil, porém possível de ser atingido.^{3,13}

O custo-padrão estimado parte da hipótese de que a média do passado é um número válido e introduz apenas modificações esperadas, tais como volume de atividade e mudanças de equipamento, sem considerar a análise do ambiente ou deficiências da empresa.¹³

O custo-padrão é uma base de comparação para o custo real e sua implantação é, em geral, bem-sucedida nas empresas que contam com adequado sistema de custo real, independentemente do método de custeio que utilizem.³

Referências

- ¹ AREND, L. *et al.* **Contabilidade teoria e prática básicas**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- ² BEUREN, I. M. Evolução histórica da contabilidade de custos. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 5, n. 1, p. 61-66, 2009.
- ³ MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ⁴ WERNKE, R. **Análise de custos e preços de vendas - ênfase em aplicações e casos nacionais**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- ⁵ RIBEIRO, O. M. **Contabilidade de custos fácil**. São Paulo: Saraiva, 2014.
- ⁶ LEONE, G. S. G. **Custos - Planejamento, Implantação e Controle**. São Paulo: Atlas, 2000.
- ⁷ BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Introdução à Gestão de Custos em Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. 148 p. (Série Gestão e Economia. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/introducao_gestao_custos_saude.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁸ BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ⁹ INTERNATIONAL NETWORK OF AGENCIES FOR HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT (INAHTA). **Welcome to INAHTA**. Disponível em: <http://www.inahta.org/>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ¹⁰ ABBAS, K. *et al.* Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **Contexto**, v. 12, n. 22, p. 145-159, 2012.
- ¹¹ PADOVEZE, C. L. **Contabilidade de custos - teoria, prática, integração com sistemas de informações**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- ¹² MEGLIORINI, E. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

¹³ VEIGA, W. E. *et al.* **Contabilidade de custos: gestão em serviços, comércio e indústria.** São Paulo: Atlas, 2016.

¹⁴ COOPER, R. *et al.* Profit priorities from activity-based costing. **Harvard Business Review**, v. 69, n. 3, p. 130-135, 1991.

¹⁵ DE SOUZA, A. A. **Gestão financeira e de custos em hospitais.** São Paulo: Atlas, 2013.

¹⁶ CHEA, A. Activity-based costing system in the service sector: A strategic approach for enhancing managerial decision making and competitiveness. **International Journal of Business and Management**, v. 6, n. 11, p. 3.

¹⁷ PAMPLONA, E. O. Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos [tese de doutorado]. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas; 1997.

¹⁸ WATERS, H. *et al.* Application of activity-based costing (ABC) for a Peruvian NGO health-care provider. **The International Journal of Health Planning and Management**, v. 16, n. 1, p. 3-18, 2001.

¹⁹ KASTBERG, G. *et al.* Activity-based financing of health care: experiences from Sweden. **The International Journal of Health Planning and Management**, v. 22, n. 1, p. 25-44, 2007.

²⁰ KAPLAN, R. S. *et al.* **Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits.** v. 82. Boston: Harvard Business School Press Books, 2007.

²¹ HANSON, G. J. *et al.* TDABC in primary care: results of a Harvard/Mayo Clinic collaboration. **Health Facilities Management Magazine**, v. 70, n. 7, p. 34-42, 2016.

²² TAN, S. S. **Microcosting in economic evaluations:** Issues of accuracy, feasibility, consistency and generalisability. Disponível em: <http://repub.eur.nl/pub/17354/>. Acesso em: 8 fev. 2019.

²³ HAAS, D. A. *et al.* The Mayo Clinic model for running a value-improvement program. **Harvard Business Review**, v. n. p. 8-15, 2015.

²⁴ LIEVENS, Y. *et al.* Activity-based costing: a practical model for cost calculation in radio-therapy. **International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics**, v. 57, n. 2, p. 522-535, 2003.

²⁵ CAO, P. *et al.* Development of a practical costing method for hospitals. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 208, n. 3, p. 213-224, 2006.

Anexo B - Correções de Mercado

O objetivo principal da matemática financeira é compreender a movimentação do valor do dinheiro ao longo do tempo. 1 Por meio dela, analisa-se o valor de um montante “P” ao longo do tempo, considerando-se que ele está sujeito à incidência de juros. O juro pode ser definido como o custo do dinheiro ao longo do tempo; o preço que se paga por ter disponibilidade de dinheiro no instante zero; ou a rentabilidade que se espera por se aplicar o dinheiro por um período “t”.

No sistema financeiro brasileiro, os juros seguem, normalmente, a modalidade composta, incidindo sempre sobre o saldo acumulado. 2 Quando são considerados na modalidade composta, ao final de cada período, os juros são incorporados ao capital e passam a render juros também. O capital emprestado somado aos juros do período anterior representa o saldo devedor. Assim, os juros são proporcionais ao saldo devedor do período anterior. A Tabela 1 ilustra o comportamento de uma modalidade de juros composta para um montante de R\$ 100,00 capitalizados a 50% ao ano ao longo de cinco anos.

Tabela 1 - Comportamento de juros compostos

Período	Valor início do período	Juros Período	Valor fim do período
1	100	50	150
2	150	75	225
3	225	112,50	337,50
4	337,50	168,75	506,25
5	506,25	253,12	759,37

Fonte: Autoria própria.

Nota-se, por meio do exemplo mencionado, que os juros do período seguinte são sempre calculados sobre o montante acumulado do período anterior, caracterizando a função exponencial da curva de juros compostos. Os R\$ 759,37 encontrados ao final do quinto período também poderiam ter sido encontrados pela equação:

$$F = P \cdot (1+i)^n$$

$$F = 100 \cdot (1+0,5)^5 = 759,37$$

Em que:

F = valor futuro

P = valor presente

i = taxa efetiva de juros

n = períodos

É importante que, nos cálculos, a taxa de juros esteja sempre no mesmo período em que está se analisando o comportamento do dinheiro. As taxas devem seguir o período de análise; por exemplo, taxa mensal para análise de um fluxo mensal e taxa anual para análise de um fluxo anual. A relação de equivalência entre as taxas efetivas se dá pela equação:

$$i_{EFEM} = (1 + i_{EFEm})^Q - 1$$

Em que:

i_{EFEM} = taxa efetiva do período maior

i_{EFEm} = taxa efetiva do período menor

Q = número de vezes que m entra em M

Por exemplo, se a taxa efetiva mensal é de 2%, a taxa equivalente dela em anos será de:

$$i_{EFEM} = (1 + 0,02)^{12} - 1 = 26,82\% \text{ ao ano}$$

Em trabalhos de custos, é comum utilizar dados de diferentes períodos passados em conjunto com dados atuais. Considerando a premissa básica de que o valor do dinheiro se movimenta ao longo do tempo, é essencial que se utilizem as correções de mercado aos valores passados para que possam ser comparados com valores atuais. Em especial nas economias emergentes, em que há maior exposição às variações de mercado influenciadas por fatores internos e externos ao país, essas correções apresentam um efeito significativo no processo de tomada de decisão.

O risco pode ser interpretado como a possibilidade de um desfecho apresentar resultados diferentes do esperado, sejam eles benéficos ou não.³ A essência da boa gestão de riscos está justamente concentrada em priorizar métodos que permitam explorar os riscos que possam valorar a organização e mitigar ou evitar aqueles que possam destruir valor na

organização.³ Os riscos podem ser gerados por fatores internos ou externos à empresa⁴ e, entre os externos, influências macroeconômicas devem ser incorporadas à avaliação econômica a fim de se aproximar dos resultados da movimentação real do mercado.⁵

A inflação representa a perda do potencial de compra da moeda ou o aumento contínuo do nível de preços.⁷¹ A taxa acumulada de variação de preços é dada pela variação percentual de preços entre a data final c e a data inicial a e será dada por Jac, em que⁶:

$$Jac = (1+j_1)*(1+j_2)-1$$

Por exemplo, em dois meses consecutivos, um determinado produto aumentou 10% e 12%, respectivamente. A taxa de aumento acumulado no período será dada por:

$$Jac = (1+0,1)*(1+0,12)-1 = 0,2322$$

Assim, tem-se que:

$$Jac = (1+j_1)*(1+j_2)* \dots (1+j_n)-1$$

Usualmente, um índice agregado de preços, chamado medida da inflação, é construído com base na evolução mensal de preços de uma cesta básica.⁷ Ao ter-se um índice homogêneo, pode-se expressar a variação inflacionária de um montante P ao longo do tempo por:

$$F = P*(1+inflação)^n$$

Em que:

F = valor futuro inflacionado

P = valor P inicial

n = períodos

Por exemplo, existe uma informação de custos que soma R\$ 100.000,00 e foi mensurada há dois anos. Sabe-se que a inflação ao ano é de 7%. O valor equivalente hoje dos R\$ 100.000,00 será de:

$$F = 100.000*(1+0,07)^2$$

$$F = 114.490,00$$

Ou seja, os R\$ 100.000,00 de dois anos atrás equivalem a R\$ 132.250,00 hoje, considerando que nesse período houve inflação de 7% ao ano. A inflação acumulada do período foi de 14,49% à $(1+0,07)^2(1+0,07)-1$.

Os principais índices de inflação utilizados no Brasil são o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e o Índice Geral de Preços de Mercado (IGP-M).¹ O IPCA é calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) utilizando dados de 11 regiões metropolitanas do País, com informações de consumo das faixas de rendas que variam de um a oito salários mínimos. Os dados são coletados do dia 1º ao dia 30 de cada mês. Sua importância no Brasil é dada por ser o índice adotado como oficial para política de metas de inflação do governo pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). O IGP-M é calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e é dado pela média ponderada dos seguintes índices: índice de preço por atacado (IPA) (60%); índice de preço ao consumidor (IPC) (30%); e índice nacional da construção civil (INCC) (10%). O período de coleta do preço médio da cesta básica vai do dia 21 de um mês até o dia 20 do mês seguinte.¹

Referências

- ¹ ASSAF NETO, A. **Fundamentos de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ² ASSAF NETO, A. A contabilidade e a gestão baseada no valor. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 6., 1999, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: [s. n.], 1999.
- ³ DAMODARAN, A. **Gestão estratégica do risco**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ⁴ COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO). **COSO Gerenciamento de Riscos Corporativos - Estrutura Integrada**. Disponível em: <https://www.coso.org/Documents/COSO-ERM-Executive-Summary-Portuguese.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁵ PAMPLONA, E. O. **Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos**. 1997. Tese (Doutorado) - Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1997.
- ⁶ BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário Temático Economia da Saúde**. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/glossario_tematico_economia_saude.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.
- ⁷ POMPEO, J. N. *et al.* **Matemática Financeira**. São Paulo: Saraiva, 2007.

Anexo C - Custos indiretos relativos à perda de produtividade

Há interesse crescente na investigação de como os problemas de saúde afetam a produtividade individual no trabalho e, consequentemente, a produtividade da sociedade como um todo.¹⁻³ Várias metodologias foram desenvolvidas para avaliar o impacto negativo das condições de saúde na produtividade no trabalho.⁴⁻⁷ Em geral, esses métodos são voltados para indivíduos com empregos formais ou que recebem rendimentos regulares, e incluem o tempo de trabalho remunerado.

Quando indivíduos em idade produtiva não são capazes de trabalhar temporária ou permanentemente em consequência de sérios problemas de saúde, eles deixam de contribuir para a economia com sua produtividade no trabalho e, consequentemente, geram perda de arrecadação de impostos para a sociedade. Os custos indiretos, ou sociais, são os custos relacionados à doença, ligados às perdas de produtividade. Termos como “custo de produção”, “custo de produtividade” e “perda de produtividade” referem-se todos à valoração monetária de uma redução da produtividade devido à doença ou à problema de saúde.

As perdas de produtividade relacionadas à doença têm três fontes principais: indivíduos em idade produtiva que não trabalham por causa de uma doença; trabalhadores com problemas de saúde que faltam ao trabalho (absenteísmo); e trabalhadores com redução da produtividade no exercício de sua atividade como resultado de seus próprios problemas de saúde (presenteísmo).

O comprometimento na produtividade pode ser mensurado de duas maneiras:

- Absenteísmo - Ausência do trabalho devido a problemas de doença ou ao tratamento.
- Presenteísmo - Pacientes estão trabalhando, mas a produtividade é reduzida por causa de problemas de saúde. Quando a doença afeta pessoas fora da idade produtiva (crianças, por exemplo) e a perspectiva da sociedade é adotada, para medir as perdas de produtividade é possível considerar informações sobre a produtividade reduzida dos pais ou cuidadores, se aplicável.

Em termos de perda de produtividade e perda de ganhos futuros, os custos indiretos levam a impacto econômico significativo, embora não extensivamente estudado como os custos diretos o são. Existe ainda uma falta de conhecimento sobre os custos indiretos, e as

possíveis razões para essa lacuna podem estar relacionadas com a natureza qualitativa e a maior complexidade da sua avaliação, juntamente ao aparente menor nível de interesse das partes interessadas quanto ao seu impacto no custo global dos cuidados de saúde.

A abordagem do capital humano é uma estimativa de produtividade perdida com base na avaliação sobre as perdas de tempo de trabalho e diminuição da produtividade, que multiplica as perdas de tempo de trabalho (horas ou dias) pelos seus custos. Para a valoração das perdas observadas, os valores monetários podem ser baseados em salários autorrelatados, médias nacionais ou salários médios para uma corporação específica. As desvantagens da abordagem do capital humano, comumente discutidas pelos pesquisadores, estão relacionadas com a potencial superestimativa de custos, uma vez que os mecanismos de compensação ou substituição de trabalhadores não são levados em conta.⁸

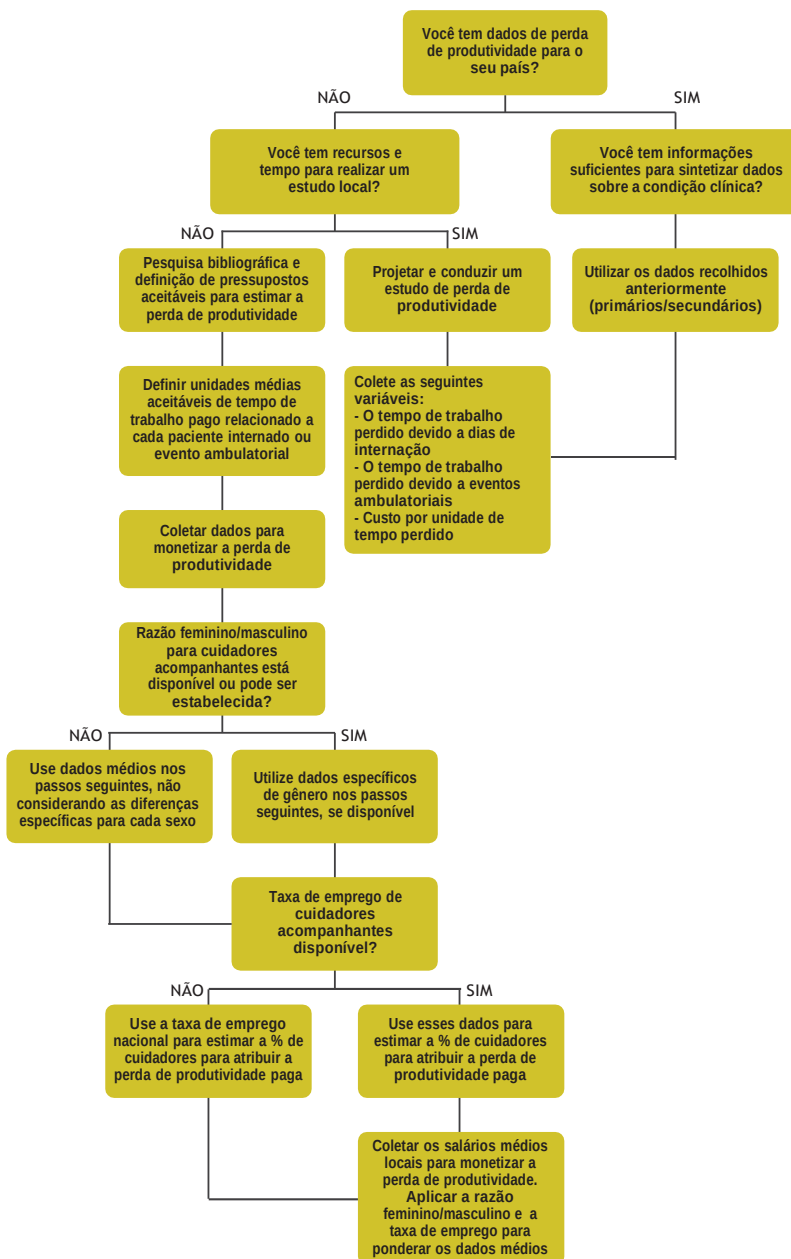
O método de custos de fricção também mensura a perda de produtividade, mas leva em consideração o valor das perdas de produtividade durante o período de atrito - tempo necessário para substituir e treinar um trabalhador, assumindo que todos podem ser e serão substituídos. Ao contrário da abordagem do capital humano, o método de custos de fricção considera mecanismos de compensação, ou seja, que os trabalhadores podem desenvolver tais mecanismos para ajustar-se ou mesmo o processo de trabalho para as limitações relacionadas à doença. Assim, o método de custos de fricção é considerado mais realista para quantificar as perdas de produtividade.

Houve avanço significativo nos instrumentos para mensuração do custo indireto decorrente de doenças. Existem mensurações subjetivas e objetivas do presenteísmo. As subjetivas são realizadas por meio de questionários validados na literatura, tais como *Stanford Presenteeism Scale*,⁹ *Work Limitation Questionnaire*¹⁰ e *Work Productivity and Impairment Questionnaire*.¹¹ Esses instrumentos permitem mensuração da improdutividade e tradução em valor monetário.

As mensurações objetivas são contabilizadas pela definição e estimativa da unidade de produtividade por funcionário. Por exemplo, se um operário na linha de produção da fábrica possui produtividade de “x” produtos por hora, a redução no presenteísmo significaria quanto uma doença comprometeria essa produtividade.

A Figura 1 apresenta um algoritmo para realização de estimativa de custo indireto:

Figura 1 - Algoritmo para estimativa de custo indireto¹²



Referências

- ¹ KNIES, S. *et al.* The transferability of valuing lost productivity across jurisdictions. differences between national pharmacoeconomic guidelines. **Value Health**, v. 13, n. 5, p. 519-527, 2010.
- ² PRASAD, M. *et al.* A review of self-report instruments measuring health-related work productivity: a patient-reported outcomes perspective. **Pharmacoeconomics**, v. 22, n. 4, p. 225-244, 2004.
- ³ COLLINS, J. J. *et al.* The assessment of chronic health conditions on work performance, absence, and total economic impact for employers. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 47, n. 6, p. 547-557, 2005.
- ⁴ BURTON, W. N. *et al.* The association of medical conditions and presenteeism. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 46, n. 6, p. S38-45, 2004. Suppl.
- ⁵ SCHULTZ, A. B. *et al.* The cost and impact of health conditions on presenteeism to employers: a review of the literature. **Pharmacoeconomics**, v. 27, n. 5, p. 365-378, 2009.
- ⁶ SCHULTZ, A. B. *et al.* Employee health and presenteeism: a systematic review. **Journal of Occupational Rehabilitation**, v. 17, n. 3, p. 547-579, 2007.
- ⁷ TURPIN, R. S. *et al.* Reliability and validity of the Stanford Presenteeism Scale. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 46, n. 11, p. 1123-1133, 2004.
- ⁸ MATTKE, S. *et al.* A review of methods to measure health-related productivity loss. **American Journal of Managed Care**, v. 13, n. 4, p. 211-217, 2007.
- ⁹ KOOPMAN, C. *et al.* Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 44, n. 1, p. 14-20, 2002.
- ¹⁰ LERNER, D. *et al.* The Work Limitations Questionnaire. **Medical Care**, v. 39, n. 1, p. 72-85, 2001.
- ¹¹ REILLY, M. C. *et al.* The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument. **Pharmacoeconomics**, v. 4, n. 5, p. 353-365, 1993.

¹² BAHIA, L. *et al.* The costs of overweight and obesity-related diseases in the Brazilian public health system: cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, p. 440, 2012.

