

# Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC) do modelo CEDMAC de terapia assistida para dispensação de medicamentos imunobiológicos para doenças reumatológicas no SUS

*Time-Driven Activity Based Costing (TDABC) of the CEDMAC model of assisted therapy for dispensing immunobiological rheumatologic medications at SUS*

Michelle Remião Ugolini Lopes<sup>1</sup>, Julio Cesar Bertacini de Moraes<sup>1</sup>,  
Eloisa Bonfá<sup>1</sup>, Hugo Valesini Gegembauer<sup>2</sup>

DOI: 10.21115/JBES.v14.n3.p224-231

## Palavras-chave:

Custeio Baseado em Atividade e Tempo, reumatologia, imunobiológicos, Sistema Único de Saúde (SUS)

## Keywords:

Time-Driven Activity Based Costing, rheumatology, immunobiological, Sistema Único de Saúde (SUS)

## RESUMO

**Objetivos:** Mensurar o custo dos procedimentos de infusão de imunobiológicos no modelo CEDMAC (Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo) e estimar o custo-minimização integral gerada pela existência desse modelo. **Métodos:** A metodologia de Custeio Baseado em Atividade e Tempo (TDABC) foi usada para calcular os custos dos procedimentos. Tempos de atividades, capacidades máximas de atendimento e fluxos dos processos internos foram obtidos em entrevistas e validados por meio de acompanhamento de pacientes. Os procedimentos foram categorizados em três tipos: a) aplicação subcutânea, b) infusão endovenosa rápida e c) infusão endovenosa longa. O custo-minimização foi estimado a partir de análise de 2017 para pacientes com artrite reumatoide (AR). **Resultados:** Ao longo de 2019, foram realizados 12.074 atendimentos no CEDMAC. Desses atendimentos, 60% foram de aplicação subcutânea (custo de R\$ 117,90), 30%, de infusão endovenosa rápida (custo de R\$ 169,90) e 10%, de endovenosa longa (custo de R\$ 217,50). Usando a análise realizada em 2017, foi possível calcular o custo-minimização integral do modelo (uma economia líquida estimada de R\$ 1.258.024,26 ao ano) e também extrapolar esses valores para todo o SUS caso o modelo fosse difundido no país (uma economia líquida estimada de R\$ 189.401.652,88). **Conclusão:** Utilizando o método de TDABC, foi possível realizar de maneira rápida e eficiente o custeio dos principais procedimentos realizados no modelo CEDMAC. Essa análise embasará a solicitação da incorporação desses procedimentos na tabela unificada do SUS. Caso os procedimentos sejam incorporados e o modelo CEDMAC, difundido pelo Brasil, estima-se que a economia gerada seja da ordem de 189 milhões de reais ao ano.

## ABSTRACT

**Objectives:** To measure the costs of immunobiological infusion procedures in the CEDMAC model (*Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo*) and to estimate the full cost-minimization generated by the existence of this model. **Methods:** Time-Driven Activity Based Costing (TDABC) methodology was used to calculate the procedures costs. Activity times, service capacities and internal flows were obtained from employee interviews and validated by follow-up with patients. Procedures were categorized into three types: a) subcutaneous, b) intravenous fast infusion, and c) intravenous slow infusion. The full cost-minimization was estimated based on a 2017 analysis of

Recebido em: 10/04/2022. Aprovado para publicação em: 28/11/2022.

1. Reumatologia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP, Brasil.

2. Departamento de Estatística do Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper), São Paulo, SP, Brasil.

**Instituição onde o trabalho foi executado:** Este estudo foi executado no Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo (CEDMAC) da Disciplina de Reumatologia da Universidade de São Paulo (USP), em parceria com o Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper).

**Financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) projeto 06/61303-7, para a criação do modelo CEDMAC.

**Autor correspondente:** Michelle Remião Ugolini Lopes. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 255, São Paulo, SP, Brasil. CEP: 05403-000. Telefone: +55 (11) 3061-7492. E-mail: michelle.ugolini@hc.fm.usp.br

the cost-minimization for rheumatoid arthritis (RA) patients. **Results:** In 2019, 12,074 patients were attended at CEDMAC. Of these, 60% of infusions were subcutaneous (costing R\$ 117.90 each), 30% were fast intravenous infusion (costing R\$ 169.90), and 10% were slow intravenous infusion (costing R\$ 217.50). Using a 2017 RA analysis, it was possible to calculate the full cost-minimization of the model, with an estimated net savings of R\$ 1,258,024.26 per year. The estimated net savings if the model were disseminated throughout the country for the entire SUS would be R\$ 189,401,652.88.

**Conclusion:** Using the TDABC method it was possible to quickly and efficiently estimate the cost allocation of the main procedures performed in the CEDMAC model. This analysis will support the request for incorporating these procedures into SUS. If the procedures were incorporated, and the CEDMAC model was disseminated throughout Brazil, the savings generated by this initiative could be up to 189 million reais per year.

## Introdução

A incorporação dos medicamentos imunobiológicos no Sistema Único de Saúde (SUS) alterou o curso de diversas doenças reumatológicas autoimunes, reduzindo sequelas e aumentando a qualidade de vida (Costa, 2002; Strand *et al.*, 2007). Essas medicações, por serem de alto custo, são responsáveis por consumir considerável porção do orçamento para a saúde e, portanto, o seu uso racional, bem como a minimização de desperdícios, é essencial para garantir a sustentabilidade do sistema. O modelo predominante atual de dispensação direta ao paciente apresenta vulnerabilidades, principalmente relacionadas à segurança e à eficácia do tratamento, uma vez que esses medicamentos são termolábeis e precisam ser armazenados, transportados e administrados em condições adequadas (Moraes, 2017). Além disso, por não permitir compartilhamento de frascos (no caso das medicações endovenosas, cujas doses são calculadas por peso) nem gestão de estoque (no caso de suspensão do tratamento), o modelo atual não evita desperdício (Moraes, 2017).

Visando suprir essas deficiências, em 2007 foi criado um projeto-piloto – parceria entre a Disciplina de Reumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) e a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Esse projeto deu origem ao Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo (CEDMAC), um modelo de distribuição de imunobiológicos em reumatologia com base na terapia assistida e foco na segurança, racionalização do uso e combate ao desperdício (Moraes, 2017). No CEDMAC, toda a logística referente ao transporte, armazenamento e aplicações é gerenciada pelo centro, e não pelo paciente. Os atendimentos são multidisciplinares (equipe médica, enfermagem, farmacêutica e administrativa) e envolvem: rastreamento de contraindicações pontuais (aumenta segurança do tratamento), aplicação assistida (segurança para o caso de reações adversas imediatas), avaliação médica de eficácia do tratamento. A minimização do desperdício se dá principalmente por meio de duas iniciativas: a) compartilhamento de frascos de medicamentos endovenosos com dose por quilo de peso e b) não dispensação de medicação subcutânea

para pacientes com contraindicações (pontuais ou definitivas, como, por exemplo, uma alergia após a primeira dose da medicação) (Moraes, 2017).

Na análise realizada em 2017, a existência de um único CEDMAC determinou uma redução de despesas para o SUS de aproximadamente 850 mil reais/ano, analisando-se apenas as infusões para o diagnóstico de artrite reumatoide (AR), que representam um terço dos atendimentos do serviço. Esse mesmo trabalho ainda hipotetizou que, caso o modelo fosse expandido para todo o SUS, a redução de despesas com infusões em AR seria da ordem de 130 milhões de reais ao ano (Moraes, 2017).

O custeio dos serviços de saúde de média e alta complexidade se dá por meio de repasses do SUS aos serviços de saúde quando da comprovação do número de procedimentos realizados (Oliveira, 2018). No entanto, apenas serviços existentes na tabela unificada do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPMs (SIGTAP) são passíveis de serem custeados pelo SUS. Essa tabela unificada traz informações sobre a descrição do procedimento, o número máximo de procedimentos que podem ser realizados por dia, os Códigos Internacionais das Doenças (CIDs) aprovados, os profissionais capacitados e o tipo e valor do custeio (Oliveira, 2018). Apesar de os imunobiológicos para doenças reumatológicas terem sido introduzidos no rol de medicamentos distribuídos pelo SUS há mais de 18 anos, os códigos para o faturamento adequado da infusão dessas medicações em centros de terapia assistida nunca foram introduzidos na tabela unificada do SUS. A ausência da incorporação desses procedimentos na tabela unificada dificulta a difusão do modelo CEDMAC pelo país.

Para incorporação de novos procedimentos e tecnologias no rol do SUS, há necessidade da submissão de um projeto à Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (Conitec). Para que novos procedimentos sejam incorporados no rol do SUS, eles devem demonstrar claramente o benefício dessa incorporação, que podem ser de custo-minimização (o que já foi comprovado para o modelo CEDMAC e publicado por Moraes *et al.*, 2022) ou de custo-efetividade – acredita-se que o modelo CEDMAC também possa impactar essa métrica, porém a inexistência de dados comparativos

do modelo de dispensação atual predominante nos impede de realizar essa análise adicional. Sendo assim, este trabalho se propõe a avaliar o custeio dos principais procedimentos realizados no CEDMAC para viabilizar a submissão do projeto à Conitec.

## Objetivos

### Objetivo primário

Mensurar o custo dos principais procedimentos de infusão de imunobiológicos no modelo CEDMAC para viabilizar a solicitação da incorporação desses procedimentos na tabela única do SUS.

### Objetivo secundário

Realizar uma estimativa do custo-minimização integral gerado pela existência do CEDMAC (baseada na análise realizada em 2017), após descontar os custos com a manutenção do setor.

## Métodos

### Escolha do método de custeio

O método escolhido para o cálculo do custeio dos procedimentos infusionais no CEDMAC foi o Custeio Baseado em Atividade e Tempo (*Time-Driven Activity-Based Costing* – TDABC) (Kaplan & Anderson, 2007a), que se destaca dentre os métodos recomendados para a análise dos serviços de saúde, pois reduz sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos quando comparado

aos métodos de custeio tradicionais (Keel, 2017; Miranda *et al.*, 2007; Borna, 2010). O TDABC é uma evolução do *Activity-Based Costing* (ABC), porém com maior sensibilidade a complexidade das operações e maior simplicidade de implementação para os serviços de saúde (Kaplan & Anderson, 2014). Ele permite estimar a utilização unitária de recursos por atividade por meio de dois parâmetros: o custo por unidade de tempo e os tempos unitários de cada recurso (Kaplan, 2014).

### Coleta dos dados

Foram coletados dados dos registros de atendimentos realizados no CEDMAC no período de 01/01/2019 a 31/12/2019, como: números de agendamentos, faltas, comparecimentos, tipos e tempos de infusões. Além disso, foi realizado o mapeamento do processo para obtenção dos tempos unitários de cada atividade. O mapeamento das atividades descreveu todos os recursos usados ao longo do fluxo de cuidado do paciente (Martin *et al.*, 2018). A representação gráfica do mapeamento do processo foi realizada via diagrama *swimlane* e pode ser vista nas Figuras 1 e 2 (Rummler & Brache, 2012). Os tempos das atividades, o número de funcionários e todos os fluxos internos foram obtidos em entrevistas com os funcionários do setor e validados por meio do acompanhamento do atendimento de pacientes com diferentes tipos de infusão. Ao final de 2019, 20 funcionários (equipe multiprofissional) do setor foram entrevistados e três pacientes tiveram seus atendimentos cronometrados (Keel, 2017).

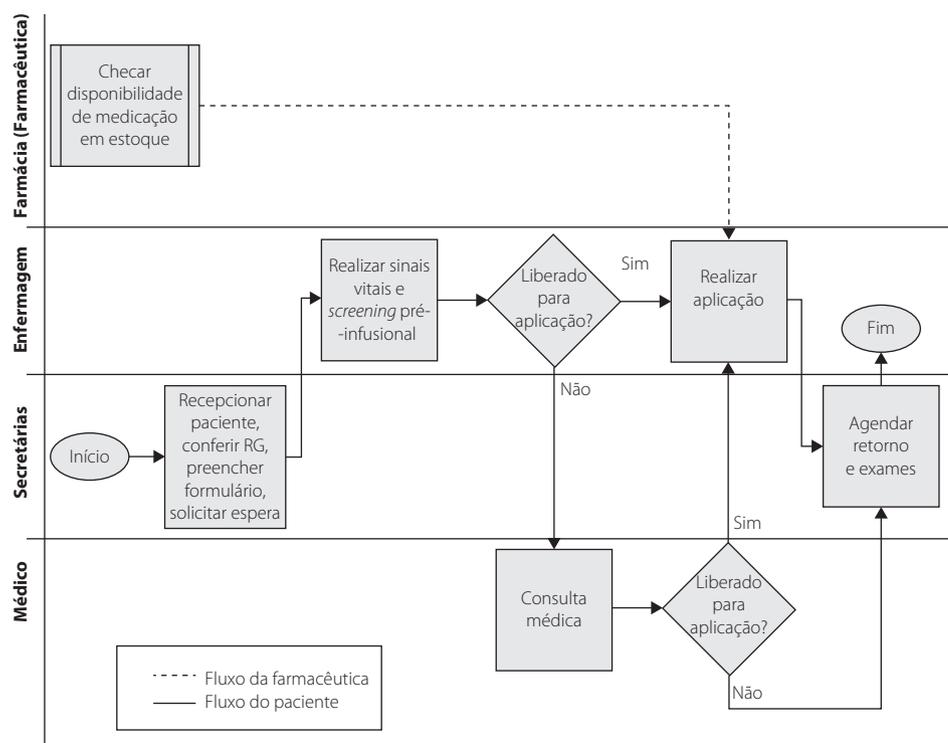


Figura 1. Diagrama de *Swimlanes* para aplicação subcutânea de imunobiológico.

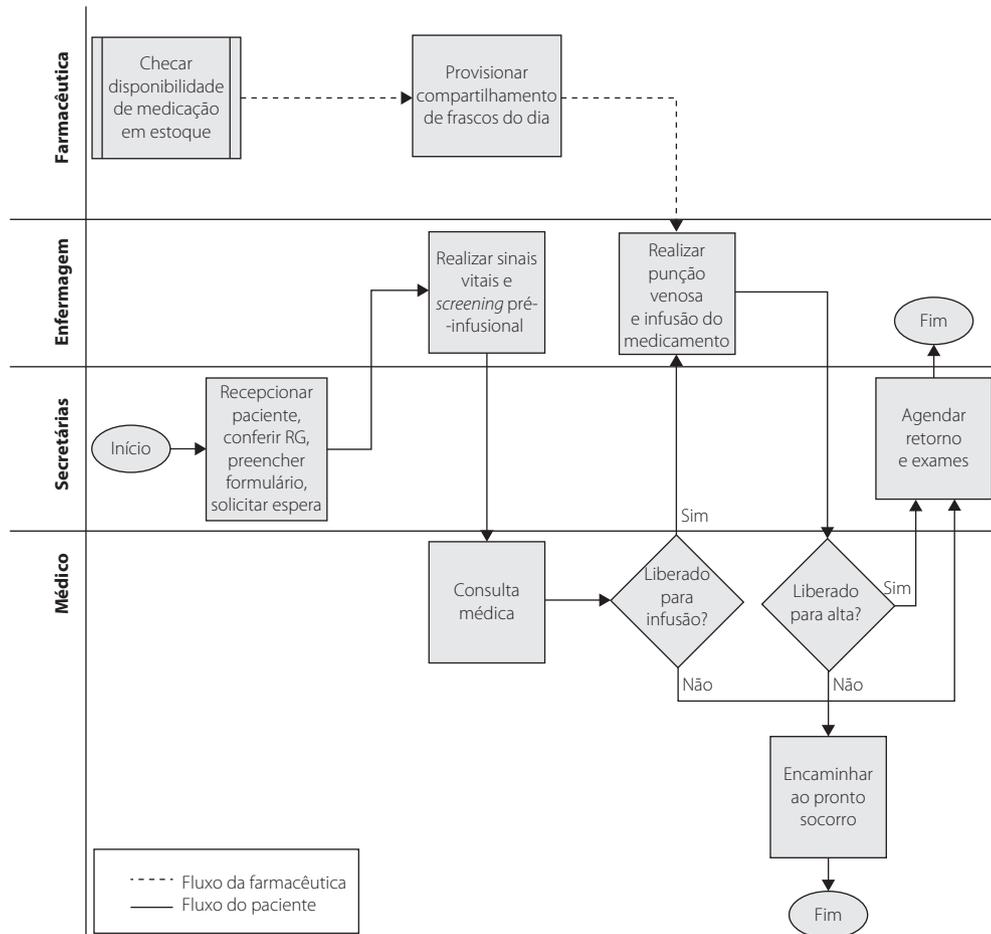


Figura 2. Diagrama de Swimlanes para infusão endovenosa de imunobiológico.

Os dados de custos do CEDMAC no ano de 2019 foram fornecidos pelo Centro de Custos da Diretoria Executiva do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. Para os custos com salário dos funcionários, consideramos a média dos salários de cada classe. Para o custo da estrutura, identificaram-se os custos diretos alocados ao departamento, tais como depreciação, energia e telefonia, e somou-se a parcela absorvida pelo CEDMAC de departamentos gerenciais do hospital, bem como a segurança, informática, recursos humanos, entre outros. Todos os valores financeiros foram corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do período analisado e trazidos a valor presente de acordo com a calculadora do Banco Central do Brasil.

Vale a pena ressaltar que o custo direto dos medicamentos imunobiológicos não entra nessa análise, uma vez que a compra e a distribuição são realizadas diretamente pelo SUS e os serviços de saúde não arcam com esses custos. Os centros dispensadores apenas estocam e distribuem essas medicações para os pacientes, o mesmo que acontece no CEDMAC.

### Detalhamento dos tipos de procedimentos

Um número grande de medicações para doenças reumatológicas autoimunes é administrado no CEDMAC: abatacepte, adalimumabe, certalizumabe, etanercepte, golimumabe, infliximabe, rituximabe e tocilizumabe. Mas, apesar da grande variedade de medicamentos, existem apenas três diferentes procedimentos para administração dessas medicações nos pacientes, que denominamos:

- a. Aplicação de imunobiológico subcutânea (subcutâneo): para todos os medicamentos subcutâneos;
- b. Infusão rápida de imunobiológico endovenoso (EV rápido): para os medicamentos endovenosos de infusão em até uma hora;
- c. Infusão longa de imunobiológico endovenoso (EV longo): para todos os medicamentos endovenosos que necessitam de um tempo de infusão maior que uma hora.

### Dimensionamento das capacidades

A capacidade do departamento foi mensurada a partir da soma da disponibilidade de utilização (8 horas/dia) do setor, multiplicada pelo número de *box*/poltronas ( $n = 8$ ) disponíveis para infusão. Essa soma da capacidade diária do departamento multiplicada pela quantidade de dias no mês forneceu a capacidade mensal do departamento, considerada em minutos, dada a comparação com o tempo unitário das atividades estudadas, também dado em minutos. Foram contabilizados 20 dias por mês, considerando que o departamento trabalha de segunda a sexta-feira e que não atende pacientes ambulatoriais nos feriados. Para a capacidade dos funcionários, foi considerado que eles trabalham oito horas por dia, porém que apenas 75% desse tempo de trabalho é produtivo (Kaplan & Anderson, 2007b).

### Dimensionamento dos custos

As Taxas de Custo Unitário (TCU) para cada um dos diferentes recursos e a definição de tempo de cada atividade foram obtidas de acordo com a equação demonstrada abaixo. A mensuração de custo por serviço foi obtida por meio das equações de tempo, em que há a multiplicação da TCU de cada recurso pela duração de cada atividade. O somatório dos custos das diversas atividades que compõem o serviço resultou no custo do serviço, o objetivo do TDABC.

Equação de Taxas de Custo Unitário (TCU) e Equação de Tempo

$$TCU = \frac{\text{Custos dos Recursos}}{\text{Capacidade}}$$

$$ET = \beta_0 + \sum \beta_n X_n$$

Onde: TCU: Taxa de Custo Unitário; B0: tempo básico do procedimento; Bn: tempo das atividades incrementais; Xn: número de vezes que as atividades incrementais são executadas; n: número da atividade.

### Estimativa do custo-minimização integral do CEDMAC

Em 2017 foi realizada uma análise detalhada de custo-minimização gerada pelo modelo CEDMAC na aquisição de medicamentos imunobiológicos para o tratamento da AR para um único centro. Essa análise considerou dados do ano de 2015. Nesse mesmo estudo, com base no número de frascos de imunobiológicos dispensados para AR no SUS, o custo-minimização medicamentoso foi extrapolado para todo o

Brasil. Não foi objetivo da análise de 2017 incluir os custos envolvidos na manutenção do CEDMAC.

Considerando que: a) 90% dos diagnósticos tratados no CEDMAC são de AR e espondiloartrite (EpA); b) essas duas doenças apresentam prevalência semelhante na população brasileira (AR: 0,5%-1%; EpA: 0,3%-1,5%); c) a taxa de necessidade de prescrição de imunobiológico para casos refratários é semelhante (em torno de 30%); e d) a maioria dos medicamentos infundidos no CEDMAC (62,5%) é indicada no tratamento das duas doenças, conclui-se que é razoável extrapolar os dados de custo-minimização de 2017, calculados para AR para todo o CEDMAC e incluir na análise os custos com a manutenção do setor para estimar o custo-minimização integral do modelo.

Calculou-se, então, a economia unitária gerada pelos pacientes de AR a partir da análise de 2017 no modelo CEDMAC e extrapolou-se esse valor para o total de pacientes atendidos no CEDMAC em 2019. A mesma extrapolação foi feita para o total de pacientes com doenças reumatológicas com necessidade de imunobiológicos atendidos pelo SUS. Todos os valores financeiros foram corrigidos pelo IPCA do período, analisados e trazidos a valor presente de acordo com a calculadora do Banco Central do Brasil.

### Resultados

Ao longo de 2019, foram realizados 12.074 atendimentos no CEDMAC e foram tratados 1.033 pacientes diagnosticados com doenças reumatológicas autoimunes. Isso equivale a uma média de 1.006 atendimentos por mês (50 pacientes/dia – que equivalem à capacidade máxima de atendimento por dia na atual infraestrutura). Desses atendimentos, 60% foram de aplicação de imunobiológico por via subcutânea, 30%, de infusão rápida endovenosa e 10%, de infusão longa endovenosa.

O desenho dos fluxos de atendimento de cada um dos três principais procedimentos realizados no setor e de cada etapa do processo pode ser observado a partir do Diagrama *Swimlanes* representado nas Figuras 1 e 2.

Os custos unitários dos recursos, a capacidade máxima para o setor, bem como suas respectivas TCUs, podem ser visualizados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Custos dos recursos, capacidades máximas e Taxa de Custo Unitária (TCU)

Categoria	Custo Unitário/mês	Capacidade Máxima (em min)	TCU
Infraestrutura	R\$ 77.939,00	76.800	R\$ 1,01
Materiais	R\$ 4.065,00	76.800	R\$ 0,05
Recepção	R\$ 3.861,23	7.200	R\$ 0,53
Enfermagem	R\$ 8.588,58	7.200	R\$ 1,19
Técnicos de Enfermagem	R\$ 4.367,79	7.200	R\$ 0,60
Farmacêutico	R\$ 5.547,635	7.200	R\$ 0,77
Médico Reumatologista	R\$ 16.009,39	7.200	R\$ 2,22

A partir do cálculo das capacidades máximas e TCUs, foi possível, então, determinar o custo total de cada um dos três procedimentos realizados no setor (Tabela 2). Os custos da administração de medicamentos para o setor são da ordem de: R\$ 117,90 para aplicação de medicação subcutânea, R\$ 169,90 para infusão endovenosa rápida e de R\$ 217,50 para infusão endovenosa longa.

Extrapolando-se a economia unitária gerada pelos pacientes de modelo CEDMAC para o total de pacientes atendidos pelo CEDMAC, foi possível calcular o custo-minimização integral do modelo (uma economia líquida estimada de R\$ 1.258.024,26 ao ano) e também extrapolar esses valores para todo o SUS, caso o modelo fosse difundido no país (uma economia líquida estimada de R\$ 189.401.652,88). Os detalhes estão demonstrados na Tabela 3.

## Discussão

O CEDMAC já tem 15 anos de pleno funcionamento, podendo-se afirmar que é um modelo testado e consolidado como uma alternativa ao modelo de dispensação direta. É um modelo que traz mais segurança para os pacientes, bem como possibilita a minimização de custos por meio do compartilhamento de doses e melhor gestão de estoque. Em 2017, uma análise de custo-minimização mostrou que, se o CEDMAC fosse disseminado pelo SUS para o tratamento da AR, a economia apenas com medicamentos seria da ordem de 130 milhões de reais ao ano (Moraes, 2017).

Apesar de os imunobiológicos para doenças reumatólicas terem sido introduzidos no SUS há mais de 18 anos, nunca foram introduzidos na tabela unificada de códigos

**Tabela 2.** Custeio dos principais procedimentos realizados no CEDMAC

	Subcutâneo		EV Rápido		EV Longo	
	Tempo	Custo*	Tempo	Custo*	Tempo	Custo*
Recepção	20	R\$ 10,37	20	R\$ 10,73	20	R\$ 10,73
Enfermeira	15	R\$ 17,81	20	R\$ 23,86	20	R\$ 23,86
Técnico	20	R\$ 12,13	30	R\$ 18,20	60	R\$ 36,39
Médico	10	R\$ 22,24	15	R\$ 33,35	15	R\$ 33,35
Farmacêutica	30	R\$ 23,12	25	R\$ 19,26	25	R\$ 19,26
Infraestrutura	30	R\$ 30,30	60	R\$ 60,60	90	R\$ 90,90
Materiais	30	R\$ 1,50	60	R\$ 3,00	60	R\$ 3,00
<b>Total</b>	--	<b>R\$ 117,90</b>	--	<b>R\$ 169,00</b>	--	<b>R\$ 217,50</b>

\* Custo = TCU (Taxa de Custo Unitário) x Tempo; EV = endovenoso.

**Tabela 3.** Estimativa do custo-minimização integral do modelo CEDMAC

	2017	2019
<b>CEDMAC</b>		
Nº de atendimentos/ano	9.139	12.074
Nº de atendimento em AR	3.784	4.950
Nº de frascos prescritos	10.000	31.875
Nº de frascos não utilizados	1.946	6.203
Economia com imunobiológicos AR	R\$ 866.285,27	R\$ 1.191.867,09
Economia com imunobiológicos CEDMAC	----	R\$ 2.986.900,32
Custo de manutenção do CEDMAC/ano	----	R\$ 1.728.876,06
Economia líquida do CEDMAC/ano	----	R\$ 1.258.024,26
<b>SUS</b>		
Economia com imunobiológicos AR no SUS	R\$ 130.145.234,00	R\$ 183.980.555,37
Economia com imunobiológicos no SUS	----	R\$ 448.733.061,88
Custo de manutenção de 150 CEDMACs/ano	----	R\$ 259.331.409,00

CEDMAC: Centro de Dispensação de Medicamentos de Alto Custo; AR: artrite reumatoide; SUS: Sistema Único de Saúde.

para o faturamento adequado da infusão dessas medicações em centros de terapia assistida. A ausência da incorporação desses procedimentos na tabela unificada dificulta a difusão do modelo CEDMAC pelo país. O presente estudo permitiu o cálculo do custeio dos principais procedimentos realizados no CEDMAC por meio da metodologia de TDABC e servirá de base para a solicitação da incorporação desses procedimentos na tabela unificada via Conitec.

Segundo a estimativa de custo-minimização integral do modelo CEDMAC realizada neste trabalho, a expansão do modelo para todo o SUS geraria uma economia da ordem de 189 milhões de reais ao ano, já excluindo todos os custos necessários para a manutenção do setor. Apesar de essa estimativa ter sido feita a partir de uma extrapolação de dados de economia unitária dos pacientes com AR, a maioria das doenças atendidas no setor apresenta prevalência e indicações terapêutica muito semelhantes às da AR, tornando viável essa análise. É possível ainda que a economia gerada pelo modelo CEDMAC ao SUS seja ainda maior em decorrência de uma redução de custos indiretos, como, por exemplo, reduzindo o número de internações. De forma padronizada, como uma medida de segurança, o CEDMAC não administra imunobiológicos para pacientes em vigência de infecção (evitando um desfecho desfavorável por piora da infecção e internação). Entretanto, essa economia com custos indiretos é apenas uma hipótese e não pode ser demonstrada com os dados vigentes.

Existe uma tendência global de busca por redução de custos e aumento da eficiência nos serviços de saúde. Uma solução interessante é o *Value-Based Health Care* (VBHC) proposto pelo professor Michael Porter, da *Harvard Business School* (Kaplan & Porter, 2011). A concepção de valor em cuidados de saúde pode ser definida como uma relação entre o conjunto de resultados atingidos no tratamento de determinada doença e os custos necessários para alcançar esses resultados. Nesse modelo, as metas estão centradas no que gera valor para o paciente, e os custos precisam ser sistematicamente medidos para se garantir a eficiência do sistema (Kaplan & Porter, 2011).

No Brasil, o VBHC pode ser importante alternativa para melhorar a qualidade dos serviços em saúde, especialmente no SUS. Mas o primeiro passo na busca pelo VBHC é a mensuração sistemática dos custos em cada um dos setores. Essa tarefa é desafiadora devido à complexidade dos processos envolvidos no tratamento dos pacientes, com recursos distintos, diferentes capacidades e diferentes alocações de custos, tais como pessoas, equipamentos, suprimentos e estrutura (Donovan *et al.*, 2014). O método TDABC de custeio tenta simplificar a análise sem perder a acurácia dos valores mensurados (Kaplan, 2014) viabilizando a implementação do VBHC.

## Conclusão

Utilizando o método de TDABC, foi possível realizar de maneira rápida e eficiente o custeio dos principais procedimentos

realizados no modelo CEDMAC. Essa análise embasará a solicitação da incorporação desses procedimentos na tabela unificada via Conitec do SUS. Caso os procedimentos sejam incorporados e o modelo CEDMAC seja difundido pelo Brasil, estima-se que a economia gerada por meio dessa iniciativa seja da ordem de 189 milhões de reais ao ano.

## Referências bibliográficas

- Banco Central do Brasil. Calculadora do Cidadão [internet site]. Available from: <https://www.bcb.gov.br/calculadora/calculadoracidadao.asp>. Accessed on: 2020, Jan 20.
- Brasil, Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Contratos realizados pelo Ministério da Saúde. Available from: [http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6749](http://portalsaude.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6749). Accessed on: 2017, June 4.
- Bornia AC. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 3ª ed. São Paulo: Atlas; 2010.
- Conitec – Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias [internet site]. Available from: <http://conitec.gov.br/>. Accessed on: 2019, Nov 3.
- Costa AFC. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Artrite Reumatoide. Portaria nº 865, 5 de novembro de 2002. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Available from: [http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340498699do\\_a05\\_01.pdf](http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340498699do_a05_01.pdf). Accessed on: 2019, Nov 4.
- Donovan CJ, Hopkins M, Kimmel BM, Koberna S, Montie CA. How Cleveland Clinic used TDABC to improve value. *Healthc Financ Manage*. 2014;68(6):84-8.
- Kaplan RS. Improving value with TDABC. *Healthc Financ Manage*. 2014;68(6):76-83.
- Kaplan RS, Porter ME. How to solve the cost crisis in health care. *Harv Bus Rev*. 2011;89(9):46-64.
- Kaplan RS, Anderson SR. Custeio Baseado em Atividade e Tempo – Time Driven Activity Based Costing. Rio de Janeiro: Elsevier Editora; 2007.
- Kaplan RS, Anderson SR. Time-driven activity-based costing. *Harv Bus Rev*. 2014;82:131-8.
- Kaplan RS, Anderson SR. Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits [revista eletrônica]. 2007; v. 82. Boston: Harvard Business School Press. Available from: <http://www.amazon.fr/Time-Driven-Activity-Based-Costing-Simpler-Powerful/dp/1422101711>. Accessed on: 2019, Dec 20.
- Keel G, Savage C, Rafiq M, Mazzocato P. Time-driven activity-based costing in health care: A systematic review of the literature. *Health Policy*. 2017;121(7):755-63.
- Moraes JCB. Avaliação do modelo CEDMAC de terapia assistida para dispensação de medicamentos imunobiológicos para artrite reumatoide no SUS: redução das despesas pelo uso racional dos recursos. Tese (MBA em Gestão em Saúde). São Paulo: Insper Instituto de Ensino e Pesquisa; 2017.
- Moraes JCB, Ribeiro ACM, Bonfiglioli KR, Miossi R, Shimabuco AY, Bonfa E, et al. Assisted therapy model for dispensing immunobiological drugs for rheumatoid arthritis by the Brazilian Unified Health System: rational use of resources reduces expenses. *J Bras Econ Saúde*. 2022;14(Suppl 1):31-7.
- Martin JA, Mayhew CR, Morris AJ, Bader AM, Tsai MH, Urman RD. Using Time-Driven Activity-Based Costing as a Key Component of the Value Platform: A Pilot Analysis of Colonoscopy, Aortic Valve Replacement and Carpal Tunnel Release Procedures. *J Clin Med Res*. 2018;10(4):314-20.
- Miranda GJ, Carvalho CE, Martins VF, Faria AF. Custeio ABC no ambiente hospitalar: um estudo nos hospitais universitários e de ensino brasileiros. *Rev Cont Fin*. 2007;18(44):33-43.

Strand V, Kimberly R, Isaacs JD. Biologic therapies in rheumatology: lessons learned, future directions. *Nat Rev Drug Discov.* 2007;6(1):75-92.

Oliveira AB. Financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS). 2018. Available from: [https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Financiamento%20do%20Sistema%20%C3%A9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20\(SUS\)%20\(2018\).pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Financiamento%20do%20Sistema%20%C3%A9Anico%20de%20Sa%C3%BAde%20(SUS)%20(2018).pdf). Accessed on: 2020, Feb 1.

Rummler GA, Brache AP. Improving performance: how to manage the white space on the organization chart. New York: John Wiley & Sons; 2012.

SIGTAP – Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPMs. Available from: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>. Accessed on: 2019, Nov 3.