

# Uma abordagem MCDA para identificar lacunas e perspectivas sobre o tratamento de asma no Brasil

## *An MCDA approach for identifying gaps and perspectives on the asthma treatment in Brazil*

Frederico Silva Valentim Sallum<sup>1</sup>, Wender Aparecido Oliveira<sup>2</sup>, Márcio Ferreira Penha<sup>3</sup>, Fabiana Gatti de Menezes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestre e Bacharel em Administração de Empresas pela Escola de Economia e Finanças Ibmec do Rio de Janeiro.

<sup>2</sup> Diretor de Acesso ao Mercado na Chiesi Farmacêutica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Diretor Médico na Chiesi Farmacêutica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Gerente de Proposição de Valor na Chiesi Farmacêutica, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente:  
fgmenezes@hotmail.com

Como citar este artigo:  
Sallum, FSV, Oliveira WA, Penha M, Menezes FG. Uma abordagem MCDA para identificar lacunas e perspectivas sobre o tratamento de asma no Brasil. JAFF[Internet];9(2).2024. doi: 10.22563/2525-7323.2024.v9.n.2.p.33-39

Recebido em 23/10/2023.  
Aceito para publicação em 07/03/2024

### RESUMO

**Introdução:** A asma é uma doença respiratória crônica que tem chamado a atenção pelo número de casos no Brasil e no mundo. Diferentes tecnologias para asma têm sido submetidos a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (Conitec) para incorporação no Sistema Único de Saúde do Brasil. **Objetivo:** Este artigo tem como objetivo analisar os relatórios de recomendação sobre tecnologias para tratamento de asma disponibilizados pela Conitec no período de fevereiro de 2012 a maio de 2021 para classificar os principais critérios de análise como ponto forte ou fraco para cada tecnologia. **Métodos:** Uma busca por relatórios de recomendação sobre tecnologias para tratamento de asma submetidos para incorporação no período descrito acima foi realizada na base de dados da Conitec. A partir disso, uma estrutura de análise de decisão multicritério (MCDA) foi estabelecida para classificar cada critérios como ponto forte ou fraco. **Resultados:** Foram encontrados nove relatórios de recomendação sobre asma representando a submissão de dez tecnologias, formando um conjunto de alternativas: omalizumabe (três submissões: 2013; 2016; 2019), fluticasona (duas submissões: 2013; 2015); budesonida+formoterol (duas submissões: 2015; 2021), tiotrópio, benralizumabe, mepolizumabe (2021). Além disso, o seguinte conjunto de critérios foi estabelecido: eficácia; segurança; avaliação econômica; e impacto orçamentário. Tiotrópio e benralizumabe obtiveram todos os critérios classificados como ponto forte. Fluticasona (2013) obteve todos os critérios classificados como ponto fraco. **Conclusão:** Foi possível classificar os quatro critérios como ponto forte ou fraco para cada tecnologia submetida à Conitec. A análise proposta pode ser facilmente aprimorada para apoiar o processo de tomada de decisão a partir de diferentes características.

**Palavras-chave:** Asma; Conitec; relatórios de recomendação; classificação de critérios; MCDA.

### ABSTRACT

**Introduction:** Asthma is a chronic respiratory disease that has drawn attention due to the number of cases in Brazil and worldwide. Different treatments for asthma have been submitted to the Brazilian National Committee Health Technologies Incorporation (Conitec) from the Brazilian public healthcare system perspective. **Objective:** This paper aims to analyze the asthma appraisal reports in the Conitec database from February 2012 to May 2021 for classifying the main analysis criteria as strong or weak point for each technology. **Methods:** A search on the Conitec database for appraisal reports of asthma treatments has been undertaken. Then, a multi-criteria decision analysis (MCDA) framework has been established for classifying each criterion as strong or weak point for each technology. **Results:** Nine asthma appraisal reports have been found on Conitec database for the submission of ten technologies forming a set of alternatives: three omalizumab submissions (2013; 2016; 2019), two fluticasone submissions (2013; 2015), two budesonide formoterol submissions (2015; 2021), tiotropium, benralizumab, mepolizumab (2021). Besides, the following set of criteria has been established: efficacy, safety, economic evaluation, budget impact. All criteria have been classified as strong point for tiotropium and benralizumab and classified as weak point for first fluticasone submission. **Conclusion:** It was possible to classify each criterion as strong or weak point for each technology submitted to Conitec. The proposal analysis can be easily enhanced to support the decision-making processes from different perspectives.

**Keywords:** Asthma; Conitec; appraisal reports; criteria sorting; MCDA.

## Introdução

A asma é uma doença respiratória que pode ser caracterizada por inflamações crônicas nas vias aéreas inferiores por fatores alérgicos ao ambiente externo<sup>(1)</sup>. A prevalência da asma no mundo se destaca com aproximadamente 334 milhões de casos e estima-se que aproximadamente 23% da população brasileira viva com a doença<sup>(2-4)</sup>.

Trata-se de uma condição clínica com uma presença diversa de células inflamatórias, incluindo neutrófilos, eosinófilos e linfócitos (5). A ação dessas células, em conjunto com o processo inflamatório das vias aéreas, é entendida como o mecanismo originário das alterações nas vias aéreas que desencadearão a sintomatologia da doença (5).

O diagnóstico da asma envolve testes físicos e testes de função pulmonar como espirometria com observação da variabilidade e reversibilidade da obstrução do fluxo aéreo, sendo ainda possível a realização de exames complementares para suporte ao diagnóstico, como radiografia simples de tórax, hemograma e investigação da sensibilização IgE específica (6). O tratamento da asma tem por objetivo fundamental o controle da doença e de suas manifestações clínicas. Atualmente estão disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS) diversas opções que contemplam corticosteroides inalatórios e orais, beta-agonistas de curta e longa ação, formoterol e anticorpos monoclonais (6).

Diferentes tecnologias para tratamento de asma têm sido submetidas ao Sistema Único de Saúde (SUS) para incorporação no Brasil nos últimos anos<sup>(7)</sup>. A Lei nº 12.401 define que o Ministério da Saúde, assessorado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (Conitec), é responsável pela incorporação, exclusão ou alteração de novos medicamentos, produtos e procedimentos, bem como a constituição ou alteração de protocolo clínico ou de diretriz terapêutica<sup>(8,9)</sup>. Em seguimento a isto, a Conitec disponibiliza relatórios de recomendação em sua base de dados contendo os fundamentos de sua tomada de decisão<sup>(10)</sup>.

Durante o processo de avaliação de uma nova incorporação, a Conitec conduz análises no domínio clínico e econômico. Nas análises de domínio clínico, busca-se estimar a efetividade e segurança

relativa da tecnologia em saúde demandada frente aos seus comparadores já disponíveis no SUS. Já nas análises do domínio econômico, objetiva-se estimar a razão de custo-efetividade incremental (RCEI) da tecnologia frente a seus comparadores, analisando tal razão frente a um limiar de custo-efetividade definido recentemente para normalizar e orientar o processo decisório<sup>(11,12)</sup>. No domínio econômico, também há a avaliação de impacto orçamentário, que visa estimar o aumento ou a redução do consumo de recursos financeiros pelo SUS.

## Objetivo

Este artigo tem como objetivo analisar os relatórios de recomendação sobre tecnologias de asma disponibilizados pela Conitec no período de fevereiro de 2012 a maio de 2021 para classificar os principais critérios de análise como ponto forte ou fraco para cada tecnologia, quando comparada às demais. Assim, busca-se identificar lacunas e perspectivas que possam contribuir com o aprimoramento do tratamento de asma no Brasil.

## Métodos

Para classificar os principais critérios de análise da Conitec como pontos fortes ou fracos para cada uma das tecnologias submetidas para o tratamento de asma no Brasil, optou-se por estabelecer uma estrutura de análise de decisão multicritério (MCDA, *multi-criteria decision analysis*).

MCDA é um campo de estudo que compreende diversas ferramentas para selecionar, ordenar, classificar ou descrever um conjunto de alternativas de acordo com seus desempenhos em um conjunto de critérios<sup>(13)</sup>. Diversos métodos MCDA têm sido aplicados na área de avaliação de tecnologias em saúde, principalmente para trazer maior transparência ao processo decisório<sup>(14-17)</sup>.

A estrutura MCDA foi fundamentada em formar um conjunto de alternativas com as tecnologias de asma submetidas à Conitec no período de fevereiro de 2012 a maio de 2021 e um conjunto de critérios com os principais pontos de análise descritos nos relatórios de recomendação dessas tecnologias. Isto é, o conjunto de critérios deve ser estabelecido por

pontos da avaliação da Conitec em comum em todos os relatórios que formam o conjunto de alternativas. Assim, os pontos em comum dessas avaliações devem formar um conjunto de critérios.

No campo de estudo MCDA, deve estabelecer um peso de importância para cada critério pertencente ao conjunto de critérios. (18,19) O processo de tomada de decisão na Conitec não possui uma estrutura formal para pesagem dos critérios utilizados(12). Por conseguinte, optou-se por atribuir pesos iguais aos critérios pertencentes ao conjunto.

Uma busca por relatórios de recomendação sobre tecnologias de asma submetidas para incorporação no período descrito acima foi performada na base de dados da Conitec. Foram excluídos da análise os relatórios apreciados pela Conitec em sua forma simplificada, isto é: propostas de relevante interesse público que tratam de ampliação de uso de tecnologias; nova apresentação de medicamentos; incorporação de medicamentos com tradicionalidade de uso; e relatórios relacionados à elaboração ou revisão de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas.

Após estabelecer o conjunto de alternativas e o conjunto de critérios, foi gerada uma matriz com

o desempenho de cada alternativa em cada critério. Após isso, o método MCDA *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations* foi aplicado para classificar cada ponto de análise que compõe o conjunto de critérios como ponto forte ou fraco para cada tecnologia quando comparada às demais através de uma relação de superação (20). Além disso, um índice de 0% a 100% foi atribuído a cada ponto forte e um índice de 0% a -100% foi atribuído a cada ponto fraco para expressar a utilidade de cada critério para cada alternativa.(21) Assim, este método foi utilizado por ser capaz de classificar critérios como ponto forte ou fraco através de uma relação de superação.

## Resultados

A busca por relatórios de recomendação sobre tecnologias de asma na base de dados da Conitec para o período de fevereiro de 2012 a maio de 2021 encontrou 9 relatórios apresentando a submissão de 10 tecnologias para incorporação. Assim, o conjunto de alternativas foi formado pelas 10 tecnologias encontradas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Relatórios de recomendação sobre tecnologias de asma comentados pela Conitec.

Relatório	Data	Tecnologias	Indicação	Demandante	Recomendação final
Relatório de recomendação nº 25 (22)	Abril de 2013	Omalizumabe	Tratamento da asma grave	Indústria farmacêutica	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 66 (23)	Agosto de 2013	Fluticasona	Tratamento da asma	Indústria farmacêutica	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 144 (24)	Abril de 2015	Budesonida+ formoterol	Asma	Indústria farmacêutica	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 180 (25)	Setembro de 2015	Fluticasona	Redução dos sintomas e exacerbações da asma em pacientes tratados com broncodilatadores isolados ou outra terapia profilática	Indústria farmacêutica	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 219 (26)	Julho de 2016	Omalizumabe	Asma alérgica grave	Indústria farmacêutica	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 499 (27)	Dezembro de 2019	Omalizumabe	Asma alérgica grave não controlada apesar do uso de corticoide inalatório associado a um beta-2 agonista de longa ação	Indústria farmacêutica	Favorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 607 (28)	Abril de 2021	Formoterol+ budesonida	Tratamento da asma	SCTIE/MS	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 612 (29)	Mai de 2021	Tiotrópio	Tratamento da asma moderada e grave em pacientes adultos e crianças (com idade de 6 anos ou mais)	SCTIE/MS	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 613 (30)	Mai de 2021	Benralizumabe	Tratamento de pacientes com asma eosinofílica grave refratária	SCTIE/MS	Desfavorável à incorporação
Relatório de recomendação nº 613 (30)	Mai de 2021	Mepolizumabe	Tratamento da asma eosinofílica grave refratária em pacientes com idade de 18 anos ou mais	SCTIE/MS	Favorável à incorporação

Fonte: SCTIE/MS: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde.

O conjunto de critérios foi formado a partir dos principais pontos de análise comentados nos relatórios analisados. Assim, este conjunto foi formado com os seguintes critérios: eficácia; segurança; avaliação econômica; e impacto orçamentário. Para avaliar o desempenho de cada tecnologia em cada critério, foi estabelecida a seguinte forma de medida para cada um:

**Eficácia:** conforme apontado no relatório de recomendação nº 612 (29), há 3 desfechos primordiais para asma: exacerbações graves; qualidade de vida; e taxa de hospitalizações. Desta forma, este critério foi avaliado pela quantidade de desfechos primordiais apresentados nas evidências científicas de cada tecnologia, seguindo o senso de maximização.

**Segurança:** quantidade de eventos adversos comuns apresentados na seção de descrição da tecnologia dos relatórios de recomendação, seguindo o senso de minimização.

**Avaliação econômica:** como as análises de custo-efetividade e custo-utilidade são consideradas análises completas por realizarem a avaliação simultânea entre custo e um desfecho de saúde entre duas ou mais tecnologias, enquanto o mesmo não é realizado pelas análises de custo-minimização (31), adotou-se a seguinte escala: [5] para análise de custo-efetividade ou análise de custo-utilidade; [1] para análise

de custo-minimização; [0] sem avaliação econômica; seguindo o senso de maximização.

**Impacto orçamentário:** este critério foi avaliado de forma qualitativa considerando se houve ou não comentários negativos sobre o impacto orçamentário apresentado pelo demandante nas considerações apresentadas, seguindo o senso de minimização. Isto é, se houve ou não comentários negativos sobre o impacto orçamentário na seção de considerações finais dos relatórios de recomendação onde a Conitec apresenta suas principais considerações para tomada de decisão. Foi utilizado “sim” para quando há comentários negativos e “não” para quando não há comentários negativos.

Após estabelecer o conjunto de alternativas e o conjunto de critérios, uma matriz com o desempenho de cada tecnologia analisado em cada um dos critérios foi gerada para aplicar a abordagem MCDA (Tabela 2).

A partir da matriz de desempenho das tecnologias, foi aplicado o método MCDA para classificar cada critério como ponto forte ou fraco para cada tecnologia em relação às demais. A Tabela 3 apresenta os critérios classificados como ponto forte e fraco para as tecnologias estudadas com suas respectivas utilidades.

**Tabela 2.** Matriz de desempenho das tecnologias de asma analisados.

Tecnologias	Eficácia	Segurança	Avaliação econômica	Impacto orçamentário
Omalizumabe (RR nº 25) (22)	3	4	5	NÃO
Fluticasona (RR nº 66) (23)	1	3	1	NÃO
Budesonida+formoterol (RR nº 144) (24)	0	0	1	SIM
Fluticasona (RR nº 180) (25)	1	3	1	SIM
Omalizumabe (RR nº 219) (26)	3	1	5	SIM
Omalizumabe (RR nº 499) (27)	3	1	5	SIM
Formoterol+budesonida (RR nº 607) (28)	3	7	0	NÃO
Tiotrópio (29)	3	1	5	NÃO
Benralizumabe (30)	3	2	5	NÃO
Mepolizumabe (30)	3	3	5	NÃO

Obs.: As tecnologias analisadas presentes mais de uma vez na tabela estão representadas pelo respectivo número de seu relatório de recomendação em sobrescrito. Legenda: RR, Relatório de Recomendação.

Fonte: Elaboração própria

**Tabela 3.** Classificação de critérios para as tecnologias estudadas.

Tecnologias	Eficácia	Segurança	Avaliação econômica	Impacto orçamentário
Omalizumabe (RR nº 25) (22)	Ponto forte (25,93%)	Ponto fraco (-23,81%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto forte (44,44%)
Fluticasona (RR nº 66) (23)	Ponto fraco (-48,15%)	Ponto fraco (-7,94%)	Ponto fraco (-51,11%)	Ponto forte (44,44%)
Budesonida+formoterol (RR nº 144) (24)	Ponto fraco (-85,19%)	Ponto forte (39,68%)	Ponto fraco (-51,11%)	Ponto fraco (-66,67%)
Fluticasona (RR nº 180) (25)	Ponto fraco (-48,15%)	Ponto fraco (-7,94%)	Ponto fraco (-51,11%)	Ponto fraco (-66,67%)
Omalizumabe (RR nº 219) (26)	Ponto forte (25,93%)	Ponto forte (23,81%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto fraco (-66,67%)
Omalizumabe (RR nº 499) (27)	Ponto forte (25,93%)	Ponto forte (23,81%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto fraco (-66,67%)
Formoterol+budesonida (RR nº 607) (28)	Ponto forte (25,93%)	Ponto fraco (-71,43%)	Ponto fraco (-73,33%)	Ponto forte (44,44%)
Tiotrópio (29)	Ponto forte (25,93%)	Ponto forte (23,81%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto forte (44,44%)
Benralizumabe (30)	Ponto forte (25,93%)	Ponto forte (7,94%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto forte (44,44%)
Mepolizumabe (30)	Ponto forte (25,93%)	Ponto fraco (-7,94%)	Ponto forte (37,78%)	Ponto forte (44,44%)

RR: relatório de recomendação.

Fonte: Elaboração própria

Os resultados apresentados na Tabela 3 apresentam a classificação para cada critério estudado como ponto ou forte para cada tecnologia em relação às demais, de acordo com seus respectivos desempenhos. Além disso, a utilidade atribuída ao desempenho de cada tecnologia em cada critério demonstra sua relevância quando comparada aos demais.

## Discussão

A partir da ordenação estabelecida, é possível analisar o valor da utilidade de cada tecnologia de asma submetido à Conitec em cada critério analisado. Observando a Tabela 3, é possível notar que o tiotrópio (29) e o benralizumabe (30) obtiveram todos os critérios classificados como pontos fortes. No critério segurança, o tiotrópio (23,81%) se destaca positivamente em relação ao benralizumabe (7,94%), uma vez que nos demais critérios ambos atingiram a mesma utilidade. Ambas as tecnologias receberam avaliação negativa e não foram incorporados (Tabela 1).

O relatório de recomendação (RR) nº 25 referente à submissão da fluticasona em setembro de 2015

(22), obteve todos os critérios classificados como ponto fraco e recebeu avaliação negativa da Conitec. Dentre os critérios, nota-se sua utilidade em avaliação econômica (-51,11%) e impacto orçamentário (-66,67%). Por outro lado, no RR nº 66 referente à submissão da fluticasona submetido em agosto de 2013, (23) o critério impacto orçamentário foi classificado como ponto forte (44,44%). Esta submissão também obteve avaliação negativa resultando em uma não incorporação.

Dentre as submissões que receberam avaliação positiva da Conitec levando a uma incorporação dos medicamentos, estão o omalizumabe (RR nº 499) (27) e o mepolizumabe (30). O omalizumabe (RR nº 499) obteve eficácia (25,93%), segurança (23,81%) e avaliação econômica (37,78%) classificados como ponto forte. O mepolizumabe obteve os seguintes critérios classificados como ponto forte: eficácia (25,93%), avaliação econômica (37,78%) e impacto orçamentário (44,44%). Impacto orçamentário foi classificado como ponto fraco para o omalizumabe (RR nº 499) (-66,67%) e segurança (-7,94%) para o mepolizumabe.



As duas tecnologias que receberam avaliação positiva a partir da perspectiva pública do sistema de saúde brasileiro para incorporação obtiveram, cada uma, um critério classificado como ponto fraco dentre os quatro critérios analisados. Conforme apontado anteriormente, há tecnologias que obtiveram todos os critérios classificados como ponto forte que receberam avaliação negativo. Desta forma, é importante destacar aqui que há outros critérios levados em conta pela Conitec em sua tomada de decisão em uma avaliação de tecnologias em saúde (12). Assim, é importante ressaltar que os resultados aqui apresentados se limitam a uma análise comparativa entre tecnologias com apenas quatro critérios com informações disponíveis em comum entre elas.

## Conclusão

A tomada de decisão em avaliação de tecnologias em saúde deve ser pautada em critérios rigorosos acerca da indicação estudada por agências e demais órgãos de saúde. A discussão aqui proposta mostrou a classificação de quatro critérios contidos na tomada de decisão de forma específica para as tecnologias de tratamento de asma no Brasil submetidas a Conitec entre fevereiro de 2012 e maio de 2021. Desta forma, foi possível analisar como cada tecnologia se destaca em relação às demais dentre esses critérios pela forma como foram analisados, comparando os que receberam avaliação positiva e negativa da Conitec. A análise aqui proposta pode ser aprimorada para trabalhos futuros alterando o conjunto de critérios e a forma sobre como deseja-se classificá-los como ponto forte ou fraco, a fim de trazer clareza ao processo de tomada de decisão.

## Referências

1. GINA. Global Initiative for Asthma (GINA). Bethesda: Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet]. Ginasthma.org. 2021. Available from: [https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/Whats-new-in-GINA-2021\\_final\\_V2.pdf](https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/Whats-new-in-GINA-2021_final_V2.pdf)
2. To T, Stanojevic S, Moores G, Gershon AS, Bateman ED, Cruz AA, et al. Global asthma prevalence in adults: Findings from the cross-sectional world health survey. *BMC Public Health*. 2012;12(1):204.
3. Marques CPC, Bloise RF, Lopes LBM, Godói LF, Souza PRP de, Rosa IMS, et al. Epidemiologia da Asma no Brasil, no período de 2016 a 2020. *Res Soc Dev*. 2022;11(8):e5211828825.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas da Asma [Internet]. 2021. Available from: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt,%0Ahttp://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210526\\_PCDT\\_Relatorio\\_Aasma\\_CP\\_39.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt,%0Ahttp://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210526_PCDT_Relatorio_Aasma_CP_39.pdf)
5. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Full Report 2007. 2007.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Asma: Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. 2021; Available from: <http://conitec.gov.br/>
7. Gatti de Menezes F, Sallum F, Penha MF, Oliveira WA. Lacunas e perspectivas do tratamento da asma no Brasil: Uma análise sobre o perfil de tratamentos submetidos à incorporação no sistema de saúde público brasileiro. *J Assist Farm e Farm*. 2022;7(s.1):44.
8. Brasil. Lei n.º 12.401, de 28 de abril de 2011 (b). 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. *Diário Of da União*. 2011;81:1-2.
9. Silva TBC, Rosim MP. Medicamentos para tratamento de hemofílias no Sistema Único de Saúde do Brasil: análise crítica das avaliações da Conitec. *J Assist Farm E Farm*. 2022;5(4):12-8.
10. Toscas F, Teixeira L. Mapeamento dos bancos de dados em dispositivos médicos: revisão narrativa e o cenário brasileiro para avaliação com dados de mundo real (RWD). *J Bras Econ da Saúde*. 2022;14(2):236-45.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Entendendo a Incorporação de Tecnologias em Saúde no SUS : como se envolver [Internet]. 2016. Available from: [www.htai.org](http://www.htai.org)
12. Brasil. Ministério da Saúde. O uso de limiares de custo-efetividade nas decisões em saúde: Reco-

- mendações da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. 2022;
13. Velasquez M, Hester PT. A comparative analysis of multi-criteria decision-making methods. *Int J Oper Res*. 2013;10(2):55–66.
  14. Thokala P, Devlin N, Marsh K, Baltussen R, Boysen M, Kalo Z, et al. Multiple criteria decision analysis for health care decision making - An introduction: Report 1 of the ISPOR MCDA Emerging Good Practices Task Force. *Value Heal*. 2016;19(1):1–13.
  15. Sallum FSV, Brito AFS. Uma contribuição MCDA para a análise de custo-efetividade de tecnologias para evitar o tromboembolismo venoso em pacientes submetidos à artroplastia total de quadril sob a perspectiva do sistema de saúde público brasileiro. *J Assist Farm e Farm*. 2022;7(s.1):74.
  16. Marsh KD, Sculpher M, Caro JJ, Tervonen T. The use of MCDA in HTA: Great potential, but more effort needed. *Value Heal*. 2018;21(4):394–7.
  17. Ghabri S, Josselin JM, Le Maux B. Could or should we use MCDA in the French HTA process? *Pharmacoeconomics*. 2019;37:1417–9.
  18. Badia X, Chugani D, Abad MR, Arias P, Guillén-Navarro E, Jarque I, et al. Development and validation of an MCDA framework for evaluation and decision-making of orphan drugs in Spain. *Expert Opin Orphan Drugs* [Internet]. 2019;7(7–8):363–72. Available from: <https://doi.org/10.1080/21678707.2019.1652163>
  19. Baltussen R, Niessen L. Priority setting of health interventions : the need for multi-criteria decision analysis. *Cost Eff Resour Alloc*. 2006;4(14):1–9.
  20. Sallum FSV. A multi-criteria support for the cost-effectiveness analysis of health interventions. *Brazilian J Heal Rev*. 2020;3(6):17167–82.
  21. Brans JP, Vincke P. A Preference Ranking Organisation Method: (The PROMETHEE Method for Multiple Criteria Decision-Making). *Manage Sci*. 1985;31(6):647–56.
  22. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 25. Omalizumabe para o tratamento da asma grave. 2013.
  23. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 66. Fluticasona para Asma. 2013.
  24. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 144. Associação de budesonida 200 mcg/formoterol 6 mcg para Asma. 2015.
  25. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 180. Propionato de fluticasona para o tratamento de crianças e adultos com asma moderada a grave. 2015.
  26. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 219. Omalizumabe para o tratamento da asma alérgica grave. 2016.
  27. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 499. Omalizumabe para o tratamento de asma alérgica grave não controlada apesar do uso de corticoide inalatório associado a um beta-2 agonista de longa ação. 2019.
  28. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 607. Relatório para sociedade: Inclusão da apresentação spray de formoterol + budesonida para o tratamento da asma. 2021.
  29. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 612. Tiotrópio para tratamento da asma moderada e grave em pacientes adultos e crianças (com idade de 6 anos ou mais). 2021.
  30. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de Recomendação Conitec 613. Benralizumabe e mepolizumabe no tratamento da asma eosinofílica grave refratária em pacientes com idade de 18 anos ou mais. 2021.
  31. Santos VCC. As análises econômicas na incorporação de tecnologias em saúde: reflexões sobre a experiência brasileira. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

Este é um artigo publicado em acesso aberto sob a licença Creative Commons do tipo BY

