UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

KAIO GUILHERME CUOGHI

Regulação em saúde no Brasil: proposição de um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Ribeirão Preto-SP com aplicação de *benchmarking* de métodos multicritérios

ORIENTADOR: PROF. DR. JOÃO LUIZ PASSADOR

RIBEIRÃO PRETO
2020

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. André Lucirton Costa
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Jorge Henrique Caldeira de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

KAIO GUILHERME CUOGHI

Regulação em saúde no Brasil: proposição de um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Ribeirão Preto-SP com aplicação de *benchmarking* de métodos multicritérios

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações (PPGAO) da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP) da Universidade de São Paulo (USP) para obtenção do título de Doutor em Ciências.

ORIENTADOR: PROF. DR. JOÃO LUIZ PASSADOR

Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

RIBEIRÃO PRETO
2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação na publicação

Serviço de Biblioteca e Documentação

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto

Cuoghi, Kaio Guilherme

Regulação em saúde no Brasil: proposição de um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Ribeirão Preto-SP com aplicação de *benchmarking* de métodos multicritérios / Kaio Guilherme Cuoghi ; orientador, João Luiz Passador. – 2020

269 f. : il.

Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020

1. Decisão em Grupo. 2. Qualidade em Saúde. 3. Parcerias Público-Privadas. 4. MCDA. 5. Teoria de Jogos. I. Passador, João Luiz, orient. II. Título.

NOME: CUOGHI, Kaio Guilherme

Título: Regulação em saúde no Brasil: proposição de um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Ribeirão Preto-SP com aplicação de *benchmarking* de métodos multicritérios

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: 15/12/2020.

Banca examinadora

Prof. Dr. José Eduardo Ferreira Lopes
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Prof. Dr. José Sebastião dos Santos
Universidade de São Paulo (USP)

Prof. Dr. Carlos Alberto Grespan Bonacim
Universidade de São Paulo (USP)

Profa. Dra. Carla Aparecida Arena Ventura
Universidade de São Paulo (USP)

Prof. Dr. Alexandre Bevilacqua Leoneti
Universidade de São Paulo (USP)

A minha mãe Cecilia Aparecida Costa Cuoghi, pela incalculável força e bravura.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. João Luiz Passador, primordialmente, agradeço pela primorosa orientação, nesta pesquisa e nos estágios docentes realizados, e por todos os princípios democráticos e de gestão transmitidos em nossas saudosas conversas. Essa pesquisa e a minha formação durante o doutorado só foram possíveis graças a sua confiança transmitida tantas vezes ao longo de todos esses anos, desde 2015. Em outro aspecto, muito mais importante, agradeço pela amizade, repleta de gestos afetuosos, e por todas as experiências de vida e profissionais transmitidas. Foi com o senhor que pude observar, entender e admirar o que um administrador pode ser em toda sua complexidade. Nossos caminhos se cruzaram em um momento de grande incerteza em minha vida, com probabilidade extremamente desfavorável a antigos sonhos, e devo ao senhor a indicação do percurso o qual mais desejei trilhar. Foi uma honra ter sido seu orientado. Carregá-lo-ei como inspiração profissional e como exemplo de cidadania e de vida para sempre. Minhas palavras sempre serão limitadas para expressar sua importância em meu percurso.

Ao Prof. Dr. Alexandre Bevilacqua Leoneti, primordialmente, agradeço pela confiança e pela oportunidade que me foi dada no início de minha carreira como pesquisador na FEA – RP – USP. Sem ela e sem a primorosa orientação que recebi durante o mestrado, a realização da tese também não teria sido possível. De maneira mais importante, agradeço também pela amizade presente durante tantos anos, desde 2013. Agradeço, ainda, pelas imensas contribuições para esta pesquisa que, dada sua genialidade, puderam se fazer presentes, nos resultados, o seu método, por toda inspiração para o estudo de métodos multicritérios e pelas tantas discussões sobre estes e outros tantos temas diversos. O senhor sempre foi e será minha inspiração como pesquisador.

Aos especialistas que participaram da pesquisa, agradeço pela disponibilidade e por todos os conhecimentos compartilhados.

Aos ilustres professores que integraram a banca de defesa desta tese, agradeço a todos pela disponibilidade em meio à pandemia, pelos conhecimentos compartilhados e pelas contribuições valorosas para o desenvolvimento deste estudo.

Aos amigos do Centro de Estudos em Gestão e Políticas Públicas Contemporâneas (GPUBLIC) na FEA – RP – USP José Marcelo de Castro e Marco Antonio Catussi Paschoalotto e à Profa. Dra. Cláudia Souza Passador, agradeço por todos os conhecimentos compartilhados.

A minha amada mãe Cecilia Aparecida Costa Cuoghi, agradeço, primeiramente, por todo apoio e amor recebido durante toda minha vida, de tantas formas, mesmo diante de todas

as incertezas que a vida nos reservou. Da mesma maneira, e muito mais intensamente, agradeço pela paciência durante os momentos de ausência devido aos tantos anos de estudos. A senhora foi minha sustentação todos esses anos, sendo minha moral fruto e inspirada pelo seu exemplo e por sua resiliência em todas as adversidades. O término do doutorado deve ser considerado uma conquista sua.

Àquele que sempre me estimulou e inspirou, meu amado pai Antonio Benedito Cuoghi (*in memoriam*), agradeço pelas felizes, fortes e saudosas lembranças dos tempos em que podemos conviver juntos. Minha leitura dos fatos, e da vida, sempre terá sua influência e de todas as adversidades pelas quais o senhor passou. Meus escritos são também os do senhor e sempre procurarão conversar contigo. O início da minha vida como cientista é sua conquista e uma parte de sua representação.

A minha amada esposa Camila Sthéfanie Colombo, agradeço por todo amor compartilhado. Durante quase uma década juntos, foste mais do que minha namorada, companheira, cúmplice ou amiga. Em cada momento de adversidade, fostes meu esteio, meu ponto de partida e de chegada. Da mesma forma, agradeço pela paciência devido às tantas viagens, a distância que tivemos que manter e, mais intensamente, a todas as contribuições realizadas na revisão de meus estudos. Sem ti, o doutorado não só não teria sido possível, mas talvez minha paixão pela ciência nunca teria se intensificado tanto.

A minhas tias da família Costa, Maristela, Araci, Marlei, Clotilde e Leda, agradeço pelas experiências compartilhadas e, em especial, a meu tio, Aldo Dias (*in memoriam*), agradeço pela afetuosidade, pela amizade e pela confiança.

A meus amigos de tão longa data Rafael Leite, João Vitor Silva, Breno, Allan, Allan Filho, Guilherme Destro, Rafael Matheus, Guilherme Guardia, Gustavo Tatsuguchi, Pedro Vaz, Rafael Fonseca, Gabriel Fonseca e Lilian Fonseca, agradeço pela amizade, pela descontração nos momentos difíceis e pelos conhecimentos compartilhados.

Aos saudosos amigos que fiz na FCAV - UNESP Felipe Sabadini, Aislan Aguiar, Carlos Valente, Rudge Bueno e Rodrigo Rabelo, agradeço pela amizade, pela descontração nos momentos difíceis e pelos conhecimentos compartilhados.

Aos grandes amigos da TIX que fiz na Faculdade de Direito de Ribeirão Preto-USP Charles Lopes Dias, Henrique Matheus Rodrigues Fernandes e João Gabriel de Barros Faggioni, agradeço pela amizade, pela descontração nos momentos difíceis e pelos conhecimentos compartilhados.

Ao Prof. Dr. Marcel Britto e ao Prof. Dr. Roberto Louzada, ambos da UNESP - Câmpus de Jaboticabal; ao Prof. Me. José Mário Ferreira de Andrade, da CETESB; e ao Prof. Dr.

Sebastião Sérgio da Silveira, da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto-USP, agradeço por tantos conhecimentos compartilhados.

Aos professores Rodrigo Tanaka, Andre Banhos e Maria Olívia Cremonini, do Colégio Objetivo Catanduva, agradeço pelos ensinamentos compartilhados e pelo incentivo ao desenvolvimento de minhas potencialidades.

Aos amigos de serviço público na Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto-SP, em especial, a Cristina Romanelli, agradeço pelas experiências transmitidas e pela afetuosidade.

A todos os funcionários administrativos e professores da FEA-RP/USP e da FD-RP/USP, agradeço pela qualidade na oferta do serviço público.

A todos os funcionários administrativos e professores da UNESP - Câmpus de Jaboticabal, agradeço pelas amizades construídas, pela qualidade na oferta do serviço público e pelos ensinamentos compartilhados.

À UNESP, agradeço pelos conhecimentos adquiridos durante a graduação e durante o serviço público.

À USP, agradeço pelos conhecimentos adquiridos durante a graduação, o mestrado e o doutorado.

Ao Estado de São Paulo, a seus legisladores e a seus cidadãos contribuintes, agradeço pelo ensino público gratuito.

A todos os professores e a todas as professoras que já tive, agradeço pelos ensinamentos transmitidos.

A meus amigos de quatro patas, Lex, Ted, Pata, Pitty, Scooby, Lelinha, Wookie, Flitz, Gaia, Lilo, Luke e Leia, agradeço pelos momentos de alegria.

Agradeço também a todos os demais que contribuíram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento desta pesquisa e para minha formação acadêmica.

"A vida me ensinou a nunca desistir
Nem ganhar, nem perder, mas procurar evoluir
Podem me tirar tudo que tenho
Só não podem me tirar as coisas boas
Que eu já fiz pra quem eu amo."

Dias de Luta, Dias de Glória. Charlie Brown Jr.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

CUOGHI, K. G. **Regulação em saúde no Brasil**: proposição de um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Ribeirão Preto-SP com aplicação de *benchmarking* de métodos multicritérios**.** 2020. 269 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Administração de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

RESUMO

O Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta diversos desafios recentes dentre os quais destacam-se as futuras características sociodemográficas da população brasileira e a redução de recursos públicos. Nesse contexto, discussões sobre os diferentes modelos de gestão públicos e privados no SUS, que operacionalizam a prestação dos serviços de saúde, ganham relevância devido, principalmente, à grande discordância sobre os modelos mais adequados. Diante desse cenário, esta pesquisa tem por objetivo geral propor um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no SUS no município de Ribeirão Preto-SP. Para isso, houve a estruturação do problema e a formação de duas matrizes de decisão, uma para Atenção Primária – Estratégia Saúde da Família, e outra para Atenção Secundária – Ambulatórios Médicos Especializados, considerando critérios das dimensões de Regulação em Saúde, Direito e Saúde, Econômico-financeira e de Qualidade em Saúde. Os dados foram coletados por meio de consultas a diversos referenciais teóricos, legislação, documentos oficiais e respostas de questionários enviados a especialistas, além de uma entrevista. Após a delimitação das matrizes, houve a geração das alternativas dos modelos de gestão considerando o município de Ribeirão Preto-SP, que foram utilizadas para a aplicação do *benchmarking* de métodos multicritérios que incluíram os métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e um método em grupo baseado na Teoria de Jogos a um grupo de especialistas da região com distintas formações. As ordenações dos modelos de gestão que, para a Atenção Primária, foram favoráveis a Administração Direta e que, para a Atenção Secundária, foram favoráveis aos Consórcios, foram avaliadas pela realização da análise de sensibilidade e de robustez e da reversão de ordem, pela percepção do grupo tomador de decisão com suas ordenações espontâneas, bem como pela semelhança com a realidade do município. Os resultados e discussões que culminaram na elaboração do *framework* permitiram fomentar contribuições ainda sem precedentes na literatura para este problema complexo, especialmente para a utilização de argumentos científicos na regulação em saúde no Brasil.

Palavras-chave: Decisão em grupo. Qualidade em saúde. Parcerias Público-Privadas. MCDA. Teoria de Jogos.

CUOGHI, K. G. **Health Regulation in Brazil**: proposing a framework to aid group decision analysis in the selection of public and private management models for the Brazilian Unified Health System (SUS) in the city of Ribeirão Preto-SP using a benchmarking of multicriteria methods. 2020. 269 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Administração de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

ABSTRACT

Brazilian Unified Health System (*Sistema Único de Saúde – SUS*) faces several recent challenges such as the future sociodemographic characteristics of Brazilian population and public resources reduction. In this context, discussions concerning distinct private and public management models in SUS, which operationalize healthcare services, excel especially because of the existence of major disagreement about the most adequate models. Therefore, this research study aims at proposing a framework to aid group decision analysis in the selection of public and private management models for the Unified Health System in the city of Ribeirão Preto-SP. Thus, we performed the structuring of the problem and constructed two decision matrixes, one for Primary Care – Family Health Strategy, and one for Secondary Care – Specialty Outpatient Clinics, taking into consideration criteria from the dimensions Health Regulation, Law and Health, Economic-Financial, and Health Quality. Data were collected through consultation to several theoretical frames of reference, legislation and official documents, as well as through the analysis of the answers provided by specialists to questionnaires and one interview. Following matrixes delimitation, we generated the alternatives to the management models considering the city of Ribeirão Preto-SP. Such alternatives were used in the application of a multicriteria methods benchmarking, including Fuzzy TOPSIS, Fuzzy VIKOR and a group method based on Game Theory, to a regional group of specialists displaying different educational and professional backgrounds. The rankings of the management models, for Primary Care, were favorable to Direct Administration and, for Secondary Care, were prone to Consortium. Such rankings were assessed through sensibility, robustness and ranking reversal analysis, the perception of the group of decision makers, as well as regarding its similarity to the reality of the city. Discussions and results culminated in the elaboration of the framework and enabled the fostering of contributions unprecedented in the literature in the field for the aforementioned complex problem, specially the use of scientific arguments for health regulation in Brazil.

Keywords: Group Decision. Health Quality. Public-Private Partnerships. MCDA. Game Theory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Escala e escopo da responsabilidade pública e privada 042
Figura 2 - Rede de atenção do SUS em Ribeirão Preto-SP 074
Figura 3 - Soluções ideal e de compromisso para o método MCDA VIKOR 091

QUADROS

Quadro 1 - Recentes comparações entre os serviços públicos e os privados no setor da saúde no mundo 045
Quadro 2 - Principais argumentos favoráveis ao modelo de gestão do SUS realizado por prestadores privados (OSs e convênios) 056
Quadro 3 - Principais argumentos contrários ao modelo de gestão do SUS realizado por prestadores privados (OSs e convênios) 057
Quadro 4 - Panorama da metodologia empregada na condução da pesquisa 082
Quadro 5 - Tipos de análises de reversão de ordem 102
Quadro 6 - Hierarquização dos principais problemas de saúde (doenças e/ou condições de vida) da população atendida no município de Ribeirão Preto-SP 106
Quadro 7 - Hierarquização dos principais problemas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde adequada da população atendida em Ribeirão Preto-SP 109
Quadro 8 - Presença, presença parcial ou ausência de dados sobre a tomada de decisão 113
Quadro 9 - Informações e ausência de dados sobre a tomada de decisão 115
Quadro 10 - Categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária 117
Quadro 11 - Principais alternativas específicas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária no município de Ribeirão Preto-SP 121
Quadro 12 - Principais alternativas específicas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária ou Terciária no município de Ribeirão Preto-SP 121
Quadro 13 - Identificação e seleção dos modelos de gestão públicos e privados do SUS para a população atendida em Ribeirão Preto-SP - Atenção Primária 124
Quadro 14 - Identificação e seleção dos modelos de gestão públicos e/ou privados do SUS para a população atendida em Ribeirão Preto-SP - Atenção Secundária 129

Quadro 15 - Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Regulação 132
Quadro 16 - Critérios da dimensão de Regulação após as análises qualitativas.....133
Quadro 17 - Principais Marcos Normativos em Saúde.....134
Quadro 18 - Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Direito e Saúde 136
Quadro 19 - Critérios da dimensão de Direito e Saúde após análises qualitativas 136
Quadro 20 - Critérios da dimensão Econômico-financeira antes do envio do Questionário 1 139
Quadro 21 - Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Qualidade em saúde.....141
Quadro 22 - Critérios da dimensão de Qualidade em saúde após análises qualitativas.....142
Quadro 23 - Critérios para a matriz dos modelos de gestão do SUS na Atenção Primária – ESF 146
Quadro 24 - Critérios ou atributos para a matriz dos modelos de gestão do SUS na Atenção Secundária – AME 149
Quadro 25 - Comparação dos objetivos principais para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde e os critérios selecionados para as matrizes de decisão 151
Quadro 26 - Graus de concordância dos critérios para cada tomador de decisão.....154
Quadro 27 - Critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão do SUS na Atenção Primária – ESF.....155
Quadro 28 - Alternativas da matriz de decisão dos modelos de gestão do SUS na Atenção Primária – ESF 155
Quadro 29 - Critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão do SUS na Atenção Secundária – AME.....156
Quadro 30 - Alternativas da matriz de decisão dos modelos de gestão do SUS na Atenção Secundária – AME 156
Quadro 31 - Escalas para avaliação dos critérios em relação às alternativas pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e pelo método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 157
Quadro 32 - Escala linguística para avaliação dos pesos dos critérios pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR.....158

Quadro 33 - Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF com variáveis linguísticas 159
Quadro 34 - Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF com variáveis linguísticas 161
Quadro 35 - Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME –AME com variáveis linguísticas 163
Quadro 36 - Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME com variáveis linguísticas 165
Quadro 37 - Pesos atribuídos individualmente pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Primária - ESF com base na escala linguística 166
Quadro 38 - Pesos atribuídos individualmente pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Secundária - AME com base na escala linguística 168
Quadro 39 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA *Fuzzy* TOPSIS 169
Quadro 40 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA *Fuzzy* VIKOR 170
Quadro 41 - Barganha de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 171
Quadro 42 - Equilíbrios de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 171
Quadro 43 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação individual do método MCDA *Fuzzy* TOPSIS 174
Quadro 44 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação individual do método MCDA *Fuzzy* VIKOR 176
Quadro 45 - Barganhas de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação pareada do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos..178

Quadro 46 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método *Fuzzy* TOPSIS 179
Quadro 47 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método *Fuzzy* VIKOR 180
Quadro 48 - Barganha de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método MDA em grupo baseado na Teoria de Jogos....181
Quadro 49 - Equilíbrios de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos.....181
Quadro 50 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação individual do *Fuzzy* TOPSIS 184
Quadro 51 - Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação individual do *Fuzzy* VIKOR 186
Quadro 52 - Barganhas de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação combinada do método multicritério de decisão em grupo baseado na Teoria de Jogos.....188
Quadro 53 - Comparação das ordenações propostas pela aplicação individual dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF 196
Quadro 54 - Comparação das ordenações e soluções propostas pela aplicação em grupo dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF.....199
Quadro 55 - Comparação das ordenações fornecidas pela aplicação individual dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária – AME 199
Quadro 56 - Comparação das ordenações e soluções fornecidas pela aplicação em grupo dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária – AME.....202
Quadro 57 - Proposta de *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e provados no Sistema Único de Saúde (SUS).....206
Quadro 58 - Análise de sensibilidade e de robustez para as ordenações dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF 241

Quadro 59 - Análise de sensibilidade e de robustez para as ordenações dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF 244
Quadro 60 - Critérios não-discriminatórios para a Atenção Primária – ESF 249
Quadro 61 - Critérios não-discriminatórios para a Atenção Secundária – AME 249
Quadro 62 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para análise da reversão de ordem..... 251
Quadro 63 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão do SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para análise da reversão de ordem 253
Quadro 64 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão do SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do *Fuzzy* VIKOR para análise da reversão de ordem 255
Quadro 65 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do *Fuzzy* VIKOR para análise da reversão de ordem 260
Quadro 66 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão do SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos para análise da reversão de ordem..... 267
Quadro 67 - Ordenação das alternativas dos modelos de gestão para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos para análise da reversão de ordem.....268

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorias dos principais problemas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde adequada para toda a população atendida em Ribeirão Preto-SP... 110
Tabela 2 - Alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária..... 123
Tabela 3 - Alternativas para desenvolvimento e melhoria da Atenção Secundária 127
Tabela 4 - Escala para avaliação dos pesos dos critérios pelo método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 158
Tabela 5 - Hierarquização de 1 a 16 em relação à importância dos critérios de Atenção Primária - ESF realizada individualmente pelos tomadores de decisão..... 166
Tabela 6 - Hierarquização de 1 a 16 em relação à importância dos critérios de Atenção Secundária - AME – AME realizada individualmente pelos tomadores de decisão 168

LISTA DE SIGLAS E ABREVIAÇÕES

AAP-X	Alternativa de Atenção Primária
AAP-X’	Alternativa de Atenção Primária modificada
AAP-X”	Alternativa de Atenção Primária duplicada
AAS-X	Alternativa de Atenção Secundária
AAS-X’	Alternativa de Atenção Secundária modificada
AAS-X”	Alternativa de Atenção Secundária duplicada
AME	Ambulatório Médico de Especialidades
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CCi	Coeficiente de Aproximação (*Closeness Coefficient*)
CF	Constituição Federal
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
DM	Tomador de Decisão
IDSUS	Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde
ISMS/SP	Indicador Sintético Municipal de Saúde do Estado de São Paulo
ISRS/SP	Indicador Sintético Regional de Saúde do Estado de São Paulo
MCDA	Métodos Multicritério de Análise da Decisão (*Multicriteria Decision Analysis Methods*)
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OS	Organização Social
OSC	Organização da Sociedade Civil
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PCATool	Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (*Primary Care Assessment Tool*)
PIB	Produto Interno Bruto
PMAQ-AB	Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
Qi	Valor da medida de separação da alternativa em relação à solução ideal
QualiAB	Avaliação da Qualidade Organizacional dos Serviços de Atenção Básica
Ri	Valor da medida de separação da alternativa em relação ao pior valor - mínimo arrependimento individual do oponente
RR	Reversão de Ordem (*Ranking Reversal*)
Si	Valor da medida de separação da alternativa em relação ao melhor valor - utilidade máxima do grupo
SIOPS	Sistema de Informação sobre Orçamentos Públicos
SUS	Sistema Único de Saúde
TOPSIS	Técnica para Ordenação de Preferências por Similaridade com a Solução Ideal (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)
UBS	Unidade Básica de Saúde
UFManager	Gerenciador de Funções de Utilidade (*Utility Function Manager*)
USF	Unidade de Saúde da Família
VIKOR	Otimização Multicritério e Solução de Compromisso (*VIseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 33
1.1 Justificativas de cunho teórico da pesquisa 38
1.2 Justificativas de cunho prático da pesquisa 40

2 REVISÃO TEÓRICA 41
2.1 As Parcerias Público-Privadas e as comparações entre os setores público e privado na área da saúde 41
2.2 Regulação em saúde no Brasil 48
2.2.1 Caracterização do cenário híbrido brasileiro 48
2.2.2 Modelos de gestão no SUS 51
2.3 Métodos de avaliação de qualidade em saúde no SUS 59
2.3.1 *Primary Care Assessment Tool* (PCATool) 59
2.3.2 Índices 61
2.3.3 Métodos variados 63
2.4 Métodos MCDA em saúde 64

3 METODOLOGIA DA PESQUISA 73
3.1 Natureza e tipo de pesquisa 73
3.2 Contexto e objeto de pesquisa: setor de saúde no município de Ribeirão Preto-SP 73
3.3 Procedimentos para elaboração e análise do problema 75
3.4 Procedimentos e instrumentos de coleta e geração de dados 80
3.5 Os métodos MCDA e justificativas de escolha 85
3.5.1 Técnica para Avaliar o Desempenho de Alternativas através de Similaridade com a Solução Ideal: TOPSIS e *Fuzzy* TOPSIS 85
3.5.2 Otimização Multicritério e Solução de Compromisso: VIKOR e *Fuzzy* VIKOR 89
3.5.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 95
3.6 Procedimentos de análise de dados: aplicação dos métodos MCDA e suas avaliações 99

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 105
4.1 Problemas relacionados à saúde pública da população atendida no município de Ribeirão Preto-SP 105
4.1.1 Os principais problemas de saúde 105
4.1.2 Os principais problemas que impactam o acesso à qualidade em saúde 108
4.1.3 O problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS 112

4.1.3.1 A tomada de decisão: como a escolha dos modelos de gestão no SUS é feita em Ribeirão Preto-SP 112
4.1.3.2 A maneira ideal de escolha dos modelos de gestão no SUS 114
4.2 Formação das matrizes de decisão 116
4.2.1 Alternativas para os modelos de gestão públicos e privados no SUS para a população atendida no município de Ribeirão Preto-SP 116
4.2.1.1 Identificação das categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária 117
4.2.1.2 Identificação, seleções e categorização das principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018 - 2021 de Ribeirão Preto-SP para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária 118
4.2.1.3 Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária 123
4.2.1.4 Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária 124
4.2.1.5 Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária 127
4.2.1.6 Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária 129
4.2.2 Critérios para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde 131
4.2.2.1 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Regulação 131
4.2.2.2 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Direito e Saúde 134
4.2.2.3 Identificação e seleção dos critérios da dimensão Econômico-Financeira 138
4.2.2.4 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Qualidade em saúde 139
4.2.2.5 Seleção dos critérios da matriz dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF pela avaliação de especialistas 146
4.2.2.6 Seleção dos critérios da matriz dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME pela avaliação de especialistas 148
4.2.3 Avaliação das alternativas e dos critérios selecionados para as matrizes de decisão 150
4.2.4 Matrizes de decisão 154
4.2.4.1 Matriz de decisão não mensurada dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF 155
4.2.4.2 Matriz de decisão não mensurada dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME 156
4.3 Dados de entrada (*inputs*) dos métodos MCDA 157
4.3.1 Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF 159

4.3.2 Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME 162
4.3.3 Preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Primária – ESF 166
4.3.4 Preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Secundária - AME 167
4.4 Dados de saída (*outputs*) dos métodos MCDA 169
4.4.1 Ordenação dos modelos de gestão no SUS para atenção primária – ESF 169
4.4.1.1 Ordenações das aplicações em grupo 169
4.4.1.1.1 *Fuzzy* TOPSIS 169
4.4.1.1.2 *Fuzzy* VIKOR 170
4.4.1.1.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 171
4.4.1.2 Ordenações das aplicações individuais ou combinadas 172
4.4.1.2.1 *Fuzzy* TOPSIS 172
4.4.1.2.2 *Fuzzy* VIKOR 175
4.4.1.2.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 177
4.4.2 Ordenação dos modelos de gestão no SUS para a Atenção Secundária – AME 179
4.4.2.1 Ordenações das aplicações em grupo 179
4.4.2.1.1 *Fuzzy* TOPSIS 179
4.4.2.1.2 *Fuzzy* VIKOR 180
4.4.2.1.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 180
4.4.2.2 Ordenações das aplicações individuais ou combinadas 182
4.4.2.2.1 *Fuzzy* TOPSIS 182
4.4.2.2.2 *Fuzzy* VIKOR 185
4.4.2.2.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos 187
4.5 Avaliação das incertezas dos métodos MCDA 189
4.5.1 Análise de sensibilidade e de robustez 189
4.5.2 Análise de reversão de ordem 191
4.6 As ordenações espontâneas do grupo e os graus de concordâncias com as ordenações ou soluções propostas pelos métodos MCDA 196
4.7. Avaliação da semelhança das ordenações dos métodos MCDA com a realidade do município de Ribeirão Preto-SP 203
4.8 *Framework* para auxiliar a escolha dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) em grupo 204

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 211

5.1 Percepções fenomenológicas do autor **215**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS **219**

APÊNDICES **239**

Apêndice I: Perfil dos participantes da pesquisa **239**

Apêndice II: Análises de sensibilidade e robustez **241**

Apêndice III: Análises de reversão de ordem – definição de critérios não discriminatórios **249**

Apêndice IV: Análises de reversão de ordem – *Fuzzy* TOPSIS **251**

Apêndice V: Análises de reversão de ordem – *Fuzzy* VIKOR **255**

Apêndice VI: Análises de reversão de ordem – Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos **267**

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro é tema de importância nacional devido à oferta de serviços de saúde à população e aos valores gastos com sua manutenção, expansão ou melhoria de qualidade (COSTA; VAITSMAN, 2014; COELHO; GREVE, 2016). Alguns problemas corroboram a necessidade de pesquisas envolvendo a gestão do mesmo, uma vez que o sistema enfrenta desafios vinculados às novas e futuras características sociodemográficas da população brasileira, como o envelhecimento e a maior expectativa de vida (CUNHA; CORRÊA, 2013) e, como fator conjuntural, o recente cenário político nacional mais propício à realização de reformas influenciado, principalmente, por premissas econômicas de necessidade de controle de gastos públicos expressas principalmente com e após a aprovação da Emenda Constitucional nº 95 que instituiu o Novo Regime Fiscal (LOURENÇO, 2018).

Em sua gestão, o SUS apresenta um cenário híbrido com a presença tanto do setor público quanto do setor privado, exemplificado pela alta porcentagem de gastos realizados por este último (COSTA; VAITSMAN, 2014) e pela grande presença de contratação indireta por meio das Organizações Sociais (OSs) na prestação de serviços (COELHO; GREVE, 2016). Assim, um importante tema a ser ressaltado, que se insere no contexto das próprias críticas estruturais do SUS quanto a sua publicidade (COSTA; VAITSMAN, 2014; COSTA, 2017), refere-se à análise dos diferentes modelos de gestão públicos e privados no SUS[1].

Por outro lado, apesar da importância dos diferentes modelos, os resultados dos escassos estudos que os envolvem não permitem identificar qual seria o modelo mais adequado (CONTREIRAS; MATTA, 2015; SOARES *et al*., 2016; SILVA; LIMA; TEIXEIRA, 2015; LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016; VIEIRA, 2017), são compostos por metodologias pouco desenvolvidas (SOARES *et al*., 2016) e, principalmente, não contam com a presença de análises comparativas (RAVIOLI; SOÁREZ; SCHEFFER, 2018).

Consequentemente, considerando a numerosa quantidade de modelos de gestão no SUS existente, não se observa consenso, na literatura brasileira, acerca de quais seriam os mais adequados, como evidencia a existência de valores contrários por parte dos autores,

[1] Os diferentes modelos de gestão no SUS identificados nesta pesquisa e cujas seleções foram detalhadas na seção de resultados constituíram-se por: administração direta por meio de órgão do ente municipal; administração indireta (autarquia municipal, consórcio público intermunicipal e fundação municipal e/ou estadual de direito privado); sociedade civil com repasse de recursos do Estado (entidades sociais por meio de convênio, Organização Social (OS) por meio do contrato de gestão ou Organização Social de Interesse Público (OSCIP) por meio do termo de parceria; Organização da Sociedade Civil (OSC) por meio do termo de colaboração, termo de fomento ou acordo de cooperação); sociedade civil isoladamente, sem repasse direto de recursos do Estado e modelos incomuns ou não justificados (empresa pública, sociedade anônima, serviço social autônomo, fundação pública de direito público, sociedade de economia mista, fundação de apoio e parceria público-privada).

principalmente em relação às OSs e aos convênios. Tal constatação faz com que se torne razoável depreender que os próprios tomadores de decisão reais, quando da escolha dos diferentes modelos, podem apresentar valores contrários, o que dificultaria uma decisão em grupo a fim de se estabelecer qualquer tipo de consenso. Três análises práticas corroboram este antagonismo, demonstrando a variabilidade dos valores contrários ora favoráveis a modelos considerados privados e ora favoráveis a modelos públicos a depender dos agentes públicos municipais, estaduais ou dos diferentes conselhos que podem influenciar a tomada de decisão (COELHO *et al*., 2010; SANTOS *et al*., 2015; PACHECO *et al*., 2016).

Da mesma forma, as comparações entre os modelos de gestão no SUS também não se encontram presentes na legislação brasileira como obrigatórias, ou seja, os agentes públicos tomadores de decisão possuem discricionariedade garantida quando escolhem pelas várias formas de prestação direta ou indireta sem a necessidade de realizar a análise por um método específico ou de divulgar suas justificativas. Observa-se, assim, um cenário caracterizado pela ausência de transparência dessas decisões, que dificulta a compreensão de como ocorrem ou ocorreram as escolhas dos diferentes modelos de gestão, de quem são realmente todos os atores envolvidos no processo decisório ou, ainda, de quais métodos são utilizados e do porquê da utilização.

Alguns detalhes sobre a escolha encontram-se elencados em escassas fontes da área do Direito[2], mas ainda sem a discriminação de análises ou de aplicações de métodos que devam ser realizadas quando da escolha dos variados modelos públicos ou privados. De acordo com coletânea do Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), é o chefe do Poder Executivo quem autoriza a parceria com a sociedade civil, que pode ser feita, ainda, por ministros e secretários municipais ou estaduais por delegação (BRASIL, 2015a). Entretanto, o processo decisório torna-se de difícil compreensão quando se consideram os diversos planos,

---

[2]De acordo com a Portaria de Consolidação nº 1 de 2017 do Ministério da Saúde - Gabinete do Ministro,
"Art. 130. Nas hipóteses em que a oferta de ações e serviços de saúde públicos próprios forem insuficientes e comprovada a impossibilidade de ampliação para garantir a cobertura assistencial à população de uma determinado território, o gestor competente poderá recorrer aos serviços de saúde ofertados pela iniciativa privada. (Origem: PRT MS/GM 2567/2016, Art. 3º)
§ 1º Na complementação dos serviços de saúde deverão ser observados os princípios e as diretrizes do SUS e as normas técnicas e administrativas aplicáveis. (Origem: PRT MS/GM 2567/2016, Art. 3º, § 1º)
§ 2º Assegurada a preferência às entidades filantrópicas e sem fins lucrativos e ainda persistindo a necessidade quantitativa dos serviços demandados, o ente público recorrerá às entidades com fins lucrativos. (Origem: PRT MS/GM 2567/2016, Art. 3º, § 2º)
§ 3º A participação complementar das instituições privadas de assistência à saúde no SUS será formalizada mediante a celebração de contrato ou convênio com o ente público, observando-se os termos da Lei nº 8.666, de 1993, e da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, de acordo com os seguintes critérios: (Origem: PRT MS/GM 2567/2016, Art. 3º, § 3º)."

as programações, os comitês, as comissões, os conselhos ou os departamentos que podem estar envolvidos na decisão.

Corroborando com a dificuldade de compreensão dessa decisão, os estudos que abordaram direta ou indiretamente a escolha dos modelos de gestão no SUS procuraram descrever apenas as motivações dos gestores, não expuseram exatamente como ocorreu o processo decisório e constituíram-se por análises de casos realizadas em poucos estados brasileiros (SANTOS *et al*., 2014; SANTOS *et al*., 2015; COELHO; GREVE, 2016; KRÜGER *et al*., 2017, LEAL *et al*., 2019). Além disso, observam-se variadas dificuldades encontradas na implementação dos conselhos municipais de saúde, como principalmente a necessidade de informações para sua autonomia, as decisões tomadas sem a influência do conselho ou fora deste, o acompanhamento das políticas, a não organização das reuniões, as decisões não informadas para a população e os requisitos legais de representação não cumpridos (MORITA; GUIMARÃES; DI MUZIO, 2006; COTTA; CAZAL; MARTINS, 2010; GAEDTKE; GRISOTTI, 2011; BORTOLI; KOVALESKI, 2020).

Assim, considerando, especialmente, (i.) os valores contrários que os tomadores de decisão podem apresentar; (ii.) as escassas fontes de direito sobre a escolha dos modelos de gestão e seus métodos; (iii.) os problemas que envolvem a implementação do conselhos municipais; e (.iv) a escassez de estudos sobre a escolha dos modelos de gestão; faz-se necessária a utilização de métodos específicos que lidem com esse problema multicritério de gestão pública que pode apresentar atores com valores contrários a fim de auxiliar a tomada de decisão em grupo.

Especificamente quanto aos métodos que podem ser utilizados, nota-se que as abordagens para análise da decisão em grupo podem ser baseadas em processo ou em conteúdo (KABAK; ERVURAL, 2017). A abordagem em conteúdo subdivide-se na (i) Teoria de Escolha Social, na (ii) Teoria de Jogos e nos (iii) métodos MAGDM (*Multiple Attribute Group Decision Making*, na sigla em inglês) (KABAK; ERVURAL, 2017) – estes últimos sendo uma subdivisão dos Métodos Multicritério de Análise da Decisão (métodos MCDA[3]) (FIGUEIRA; GRECO; EHRGOTT, 2005). Como exemplos, as aplicações organizacionais e práticas dos métodos MCDA na área da saúde são comuns em vários países (MARSH *et al*., 2014; OLIVEIRA *et al*., 2012). Na Europa, a *European Medicines Agency* – EMA (Agência Europeia de Medicamentos)

[3] Mesmo com a existência da sigla MAGDM, optou-se, nesta pesquisa, pela utilização do termo método MCDA em grupo para identificar métodos multicritérios que lidam com abordagens específicas de grupo. Destaca-se, ainda, que a área apresenta uma grande variedade de termos para se referir aos mesmos métodos e optou-se por utilizar o termo método MCDA, em alusão às escolas europeias e estadunidenses, de acordo com Cuoghi (2015) e Colombo (2019).

utilizou a MCDA a fim de auxiliar a *benefit-risk assessment* – BRA (avaliação de risco-benefício). Nos Estados Unidos, o *US Institute of Medicine* (Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América - EUA) utilizou a MCDA na escolha de vacinas. Na Alemanha, o *Institute for Quality and Efficiency in Health Care* – IQWiG (Instituto para a Qualidade e Eficiência em Saúde) utilizou um método MCDA em suas avaliações. No Reino Unido, o *Advisory Group for National Specialised Services* – AGNSS (Grupo Consultivo de Serviços Nacionais Especializados) utilizou a MCDA em reembolsos de medicamentos (MARSH *et al*., 2014). Em Lisboa, em Portugal, o *Group of Health Centres* – GHC (Grupo de Centros de Saúde) criou o MARCCO, um modelo multicritério que conta com a utilização do método MCDA MACBETH para a escolha de programas comunitários e para decidir para quais deles haveria destinação de recursos (OLIVEIRA *et al*., 2012). Da mesma forma, a *International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research* – ISPOR (Sociedade Internacional para Farmacoeconomia e Pesquisa de Resultados), em sua força tarefa para boas práticas, explanou vários benefícios relacionados à aplicação dos métodos MCDA na área da saúde, como o aumento de transparência, de consistência, de prestação de contas e de contribuição para um processo deliberativo com adequada organização de informações (THOKALA *et al*., 2016). Além disso, um guia de boas práticas para aplicação e seleção dos métodos foi desenvolvido (MARSH *et al*., 2016).

Outra visão favorável à aplicação dos métodos MCDA na área da saúde pode ser encontrada na recomendação da *Latin American Federation of Pharmaceutical Industry* – FIFARMA (Federação Latino-americana da Indústria Farmacêutica) para utilização dos mesmos (DRAKE *et al*., 2017). Por fim, outros benefícios destacáveis da aplicação dos métodos MCDA na área da saúde são: (i.) a possibilidade de testagem de diferentes alternativas; (ii.) a possibilidade de melhoria na análise dos dados; (iii.) o aumento da possibilidade de convergência em negociações conflituosas; e (iv.) a diminuição de algumas bases cognitivas que influenciam a tomada de decisão, como confiança em excesso ou presença da incerteza (PHELPS; MADHAVAN, 2017).

Mais especificamente, recentes pesquisas envolvendo métodos MAGDM (KABAK; ERVURAL, 2017), que apresentam, como o próprio nome sugere, foco em decisão em grupo com ou sem geração de consenso, também foram desenvolvidas (YAN; MA; HUYNH, 2017; KABAK; ERVURAL, 2017; QIN *et al*., 2017; WIBOWO; DENG, 2013, MATEUS; COSTA; MATOS, 2017; AMORIM *et al*., 2016; YOON; HASTAK; CHO, 2017; LÓPEZ *et al*., 2017; LEONETI, 2016). As aplicações envolvem tanto métodos modificados/criados, como o

TODIM em versão alterada (QIN *et al*., 2017), a aplicação de números *intuitionistic fuzzy* (WIBOWO; DENG, 2013), o *Preference clustering-based mediating group decision-making* – PCM-GDM (Decisão em grupo mediada por preferência baseada em agregação) **(**YOON; HASTAK; CHO, 2017) e o método MCDA baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; LEONETI; PRATAVIERA, 2020; ZIOTTI; LEONETI, 2020), como também métodos tradicionais não modificados como o MACBETH (MATEUS; COSTA; MATOS, 2017), a soma ponderada (AMORIM *et al*., 2016) ou o desenvolvimento de um sistema online para apoio à decisão em grupo, utilizando, em determinadas etapas, o ELECTRE III ou o PROMETHE – em suas abordagens específicas para grupo (LÓPEZ *et al*., 2017).

Diante do exposto, esta pesquisa visa responder à seguinte pergunta de pesquisa:

1. Como auxiliar uma decisão em grupo que envolve atores que podem apresentar valores contrários visando identificar quais modelos de gestão públicos ou privados no SUS são considerados mais adequados de maneira mais transparente?

Assim, este estudo teve por objetivo geral propor um *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no SUS no município de Ribeirão Preto-SP. Este foi escolhido devido à conveniência do pesquisador e devido à complexidade da oferta de serviços em saúde no município, que apresenta diferentes modelos de gestão no território[4].

Os objetivos específicos deste estudo encontram-se listados a seguir:

a) Identificar os principais problemas de saúde e aqueles que impactam o acesso à qualidade em saúde para a população atendida em Ribeirão Preto-SP;
b) Investigar o problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS;
c) Formar uma matriz de decisão para cada um de dois níveis de atenções em saúde;
d) Aplicar o *benchmarking* de métodos MCDA;
e) Avaliar as incertezas dos métodos MCDA.

A apresentação deste estudo encontra-se dividida em seis seções. Esta primeira seção, a de Introdução, tem por objetivo contextualizar o problema de pesquisa, identificando as principais lacunas que o presente trabalho visa preencher, bem como apresentar o objeto, os objetivos e as justificativas da pesquisa. A seção seguinte, de Fundamentação Teórica, aborda os principais estudos sobre os modelos de gestão de saúde em diferentes áreas e a utilização de métodos MCDA na área de saúde. A terceira seção, de Metodologia, informa em detalhes o contexto e os participantes de pesquisa, além de apresentar os instrumentos e procedimentos de

[4] Maiores descrições sobre os serviços de saúde do município estão presentes na Seção 3, Metodologia, na Subseção 3.2, Contexto e objeto de pesquisa.

coleta, análise e geração de dados até a elaboração do *framework*. A quarta seção, de Resultados e Discussões, fornece os produtos oriundos das coletas e gerações de dados conduzidas no desenvolvimento da pesquisa, retoma as análises conduzidas e discute os resultados à luz das teorias que embasaram este trabalho. A quinta e última seção, de Considerações Finais, sintetiza os resultados alcançados, apresenta as contribuições e limitações do estudo e sugere encaminhamentos para pesquisas futuras, além de apresentar algumas considerações fenomenológicas tecidas pelo autor.

1.1 Justificativas de cunho teórico da pesquisa

As importâncias de cunho teórico atreladas a esta pesquisa referiram-se a três eixos principais: as relações entre o setor público e o setor privado na área da saúde; os modelos de gestão público e privados no SUS, suas comparações e suas escolhas; e os métodos MCDA.

Quanto às relações entre o setor público e o setor privado, esta pesquisa justifica-se:

- pela presença de recentes estudos internacionais, com comparações realizadas em diversos países, que apresentam resultados contrários, seja na análise da performance ou com outros critérios, sobre qual setor – público ou privado – realiza a prestação dos serviços públicos mais adequada na área da saúde (FERREIRA; MARQUES, 2021; PFIFFENER; RITZ; BREWER, 2020; ALUMRAN *et al*., 2020; KWATENG; LUMOR; ACHEAMPONG, 2017; BEL; ESTEVE, 2020; KRUSE *et al.*, 2018);
- pela necessidade de análises caso a caso quando da avaliação dos méritos de PPPs no setor da saúde (CRUZ; MARQUES, 2013);
- pelo fato de os recentes estudos que abordam *frameworks* para PPPs não avaliarem detalhadamente as etapas iniciais do processo (KAVISHE; CHILESHE, 2019), apesar de sugerirem a possibilidade de uso dos métodos MCDA (ZHAO; YING, 2019);
- pela existência de sugestões para a utilização de abordagens em *benchmarking* para possibilitar uma avaliação adequada no âmbito de PPPs no setor da saúde (FERREIRA; MARQUES, 2021).

Em relação aos modelos de gestão no SUS, esta pesquisa justifica-se:

- pela escassez de estudos e de revisões sobre este tema (SOARES *et al*., 2016; RAVIOLI; SOÁREZ; SCHEFFER, 2018);
- pelos resultados opostos sobre qual setor – público ou privado – realiza a prestação dos serviços mais adequada na área da saúde em nível mundial (ALUMRAN *et al*., 2020;

BEL; ESTEVE, 2020; FERREIRA; MARQUES, 2021; KWATENG; LUMOR; ACHEAMPONG, 2017);

- pelo fato de os estudos envolvendo os diferentes modelos de gestão no SUS na literatura brasileira serem recentes, escassos e não demonstrarem consenso sobre o modelo mais adequado (CONTREIRAS; MATTA, 2015; SOARES *et al*., 2016; SILVA; LIMA; TEIXEIRA, 2015; LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016; VIEIRA, 2017). É válido ressaltar que tais estudos se apresentam, ainda, com temáticas principalmente relacionadas à disciplina de Direito, não abordando modelos recentes (RAVIOLI; SOÁREZ; SCHEFFER, 2018);
- pelos estudos de comparações entre os diferentes modelos de gestão no SUS utilizarem-se de pouca variedade de métodos, serem escassos e terem como objetos principalmente hospitais, e não a Atenção Primária ou Secundária (MENDES; BITTAR, 2017; RODRIGUES *et al*., 2014; SOUZA; SCATENA; KEHRIG, 2016, CORRÊA, 2020);
- pela necessidade de aprofundamento metodológico para comparação dos diferentes modelos de gestão no SUS a fim de se incluir múltiplos critérios de qualidade em saúde (RAVIOLI; SOÁREZ; SCHEFFER, 2018).

Em relação aos métodos MCDA, esta pesquisa justifica-se:

- pelo fato de os estudos que envolvem as aplicações dos métodos MCDA no contexto das organizações de saúde, de avaliação de qualidade em saúde e do SUS serem escassos (WESSLER *et al*., 2013; LONGARAY *et al*., 2015;, 2018; CUOGHI; PASSADOR, 2017; CAMILO *et al*., 2020);
- pelo fato de os métodos MAGDM apresentarem escassez de aplicações em casos reais (KABAK; ERVURAL, 2017) e, consequentemente, de aplicações que lidem estrategicamente com os problemas (LEONETI, 2016);
- pelo fato de, apesar da grande quantidade de publicações nas últimas décadas, não haver recorrência do uso dos métodos MCDA na área de PPPs. Em vez disso, métodos de análise de cenário, análise de sensibilidade, simulação e análise de regressão fazem-se mais presentes nas aplicações (NARBAEV; DE MARCO; ORAZALIN, 2020);
- diante do fato de muitas aplicações dos métodos MCDA serem feitas sem rigor axiomático (MONTIBELLER; PATEL; VICTOR, 2020), há necessidade de se desenvolver uma aplicação em *benchmarking* com métodos MCDA, com avaliação de suas incertezas;

- Pelo fato de as recentes abordagens relacionadas à pandemia da Covid-19 ressaltarem a necessidade de maiores estudos envolvendo os métodos MCDA a fim de desenvolvê-los metodologicamente no Brasil e na área da saúde (SHIRAZI; KIA; GHASEMI, 2020; ALBAHRI *et al.*, 2020a, 2020b; DE NARDO *et al.*, 2020; ROSELLI *et al*., 2020).

1.2 Justificativas de cunho prático da pesquisa

Pragmaticamente, esta pesquisa justifica-se:

- pelo fato de as abordagens de avaliação da qualidade em saúde no SUS feitas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2012) possibilitarem a complementação por estudos que se utilizem de diferentes métodos;
- pelo fato de que este estudo pode contribuir para que, no Brasil, diferentes órgãos públicos de saúde se utilizem dos métodos MCDA, assim como ocorrem as aplicações organizacionais e práticas destes na área da saúde em diversos países da Europa, como Reino Unido e Portugal (OLIVEIRA *et al*., 2012);
- pelo fato de este estudo ter potencial para contribuir para que se formem instrumentos de transparência na escolha dos modelos de gestão no SUS, em um cenário de diversas investigações criminais de desvios de recursos públicos neste setor.

2 REVISÃO TEÓRICA

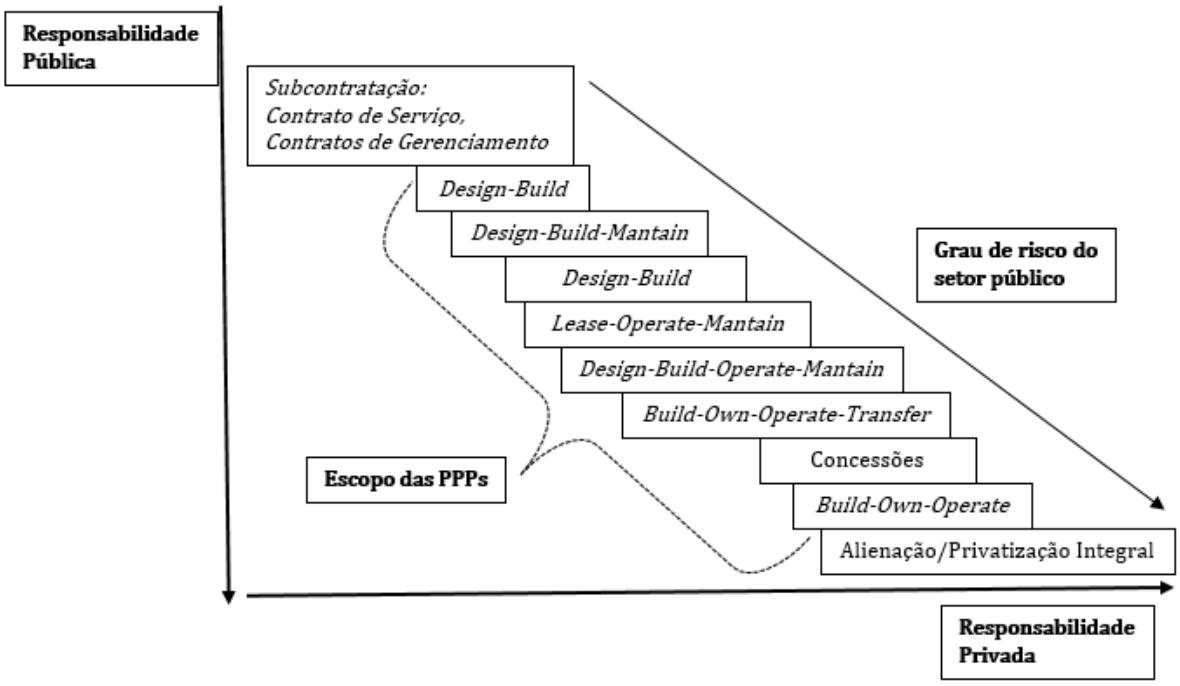
A revisão teórica aqui apresentada compreende quatro eixos temáticos. O primeiro eixo abordou as Parcerias Público-Privadas em nível mundial, bem como as comparações entre os setores público e privado nos serviços de saúde mundial e no Brasil. O segundo eixo inclui o cenário da Regulação em Saúde no Brasil, com a caracterização de seus serviços híbridos e de seus diferentes modelos de gestão no SUS, destacando, em especial, os argumentos favoráveis e contrários à prestação de serviços pelo setor privado. O terceiro eixo referiu-se aos métodos de avaliação de qualidade em saúde no SUS: (i.) o *Primary Care Assessment Tool* (PCATool), que é o método mais presente em estudos da área de saúde para avaliação da qualidade no Brasil; (ii.) os índices que utilizam dados oriundos do SUS; e (iii.) métodos variados. O quarto eixo aborda os métodos MCDA no contexto da saúde, em especial os estudos que envolvem organizações, com inclusão das recentes aplicações envolvendo a pandemia da Covid-19.

2.1 As Parcerias Público-Privadas e as comparações entre os setores público e privado na área da saúde

Nesta subseção, primeiramente, fez-se importante a abordagem do tema das Parcerias Público-Privadas (PPPs) em nível mundial e de suas especificidades na área da saúde. Posteriormente, foram discriminados recentes estudos internacionais e nacionais que apresentaram as comparações de performance e também que se utilizaram de outros critérios aplicados nos setores públicos e privados na área da saúde.

Diante das diversas formas de relações existentes entre o setor público e privado, destacam-se as atividades em que os serviços públicos podem ser prestados por meio da atuação parcial de ambos os setores. Nesse sentido, torna-se importante o entendimento das Parcerias Público-Privadas (PPPs), que se fazem extremamente presentes ao redor do mundo, com destaque para a Europa e os Estados Unidos (CRUZ; MARQUES, 2013), principalmente, pelo detalhamento de seu escopo, que é permeado entre vários níveis da responsabilidade pública a responsabilidade privada, conforme detalhado na Figura 1.

Figura 1. Escala e escopo da responsabilidade pública e privada



Fonte: Tradução livre de Roehrich, Lewis e George (2014, p. 111).

Considerando o escopo de atuações das PPPs, são destacáveis alguns estudos recentes, com ênfase nas dificuldades encontradas na área da saúde.

Wang *et al.* (2017) dedicaram-se à análise de 186 artigos extraídos da *Web of Science* sobre o tema das PPPs na disciplina de Administração. Os autores encontraram quatro grandes grupos de temas discutidos na área, sendo eles relativos (i.) ao conceito de PPP, que é entendido como uma cooperação complexa e durável entre os setores; (ii.) ao risco compartilhado entre os participantes; (iii.) aos operadores da adoção da PPP, que, em países desenvolvidos, se referem à pressão fiscal, eficiência e ambiente político e, em países em desenvolvimento, à pressão sofrida por governos de patamares mais elevados de renda e a um tratamento amplo da PPP; e (iv.) ao desempenho, que deve ser abordado como desempenho em rede.

Rybinicek, Plakolm e Baumgartner (2020), ainda sobre o tema das PPPs, elencam os riscos relacionados a este tipo de projeto com base na revisão de 159 artigos publicados entre 2000 e 2016 e indexados na *EBSCO Business Source Premier*. Os autores expõem a dinâmica de riscos específicos existentes no decorrer do projeto, de modo que, com o passar do tempo, a percepção da importância desses riscos pode ser alterada, além de propor um modelo conceitual com o objetivo de ampliar a compreensão dos riscos para o projeto.

Narbaev, De Marco e Orazalin (2020), também sobre as PPPs, realizaram um amplo levantamento sobre as áreas que se dedicam ao estudo do tema. As bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar* foram usadas para a seleção de 1970 artigos publicados de 1989-2018 sobre o tema. O estudo revelou que, nos primeiros dez anos de seu surgimento, o foco das pesquisas residia na construção, contratação e nos aspectos fundadores do projeto, de modo que os aspectos sociais do uso de PPP para cuidados em saúde e para educação, bem como seu uso em países em desenvolvimento, tornaram-se objeto de investigação apenas na década seguinte. Na última década, os estudos têm se voltado ao uso do projeto para avaliação de valor para dinheiro, estrutura de capital e garantias. No entanto, temáticas que prezam pela cooperação entre os setores públicos e privados, ou seja, que envolvem aspectos como sustentabilidade, governança e *stakeholders* têm se destacado como temáticas emergentes.

Quanto às especificidades do setor da saúde, Cruz e Marques (2013) apresentaram três modelos de PPPs para cuidados em saúde: o modelo do Reino Unido, o português (da primeira onda) e o Alzira. O primeiro apresenta contratos vinculados à infraestrutura e serviços auxiliares; o segundo vincula-se a ambos os anteriores, somado à gestão clínica; e o terceiro também se vincula a ambos anteriores, somando-se às unidades básicas de saúde. Para os autores, cada um dos modelos apresenta riscos compartilhados e potenciais de sinergia distintos. Entretanto, todos os riscos são transferidos apenas no Alzira, que é o modelo mais comum em Portugal. Por outro lado, na maioria dos casos, os governos têm demonstrado maior preferência pelo modelo do Reino Unido.

Cruz e Marques (2013) destacam, ainda, as cautelas envolvendo as PPPs no setor da saúde. Em primeiro lugar, os autores relatam que os benefícios de PPPs no setor da energia, água e resíduos sólidos podem ser mais facilmente monitorados, bem como verificadas as qualidades de seus serviços, ao contrário do que ocorre no setor da saúde, devido à complexidade de mensurações de qualidade, que necessitam de definições precisas. A outra cautela refere-se à incerteza envolvendo a assunção do risco pelo setor privado, pois, devido às variações sociodemográficas, estimar a demanda dos serviços em saúde e os recursos necessários para todas suas áreas torna-se uma tarefa muito difícil. Esse risco torna-se ainda maior se o setor privado é responsável pelos serviços clínicos de saúde, pois acrescenta-se a incerteza tecnológica – o que pode levar a um encarecimento dos serviços e a dificuldades regulatórias, principalmente relacionadas à qualidade percebida.

No Brasil, Barbosa e Malik (2015) relataram as dificuldades envolvendo a aplicação em 24 projetos de PPPs na área da saúde[5], as quais, dentre outras, constituíram-se por: insegurança do modelo, devido às exigências legais e por ser de caráter recente; assimetria de informações; incapacidade para estudos epidemiológicos; questões políticas em relação à assunção de contratos longos; risco de intervenção estatal nos empreendimentos; indefinição sobre a forma de prestação do serviço, se direta ou indireta; inclusão ou não de servidores públicos; controle social da Lei nº 8.142 de 1990; e transparência do processo.

Em outro recorte teórico, as diferenças entre as organizações públicas e as privadas apresentaram-se em variados estudos ao longo das últimas décadas envolvendo diversos setores da área da economia (BOYNE, 2002; HODGE, GREVE, 2007; BASU *et al.*, 2012), sendo importantes para o entendimento de prováveis premissas que influenciaram as novas configurações organizacionais mistas. Nesse sentido, destacam-se os estudos de comparações na área da saúde.

Basu *et al*. (2012) realizaram um levantamento de 102 artigos sobre a atuação dos setores públicos e privados em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, publicados de 1980 a 2011, que abordavam seis categorias de avaliação do sistema de saúde definidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS): acesso e responsividade; qualidade; resultados; prestação de contas, transparência e regulação; justiça e equidade; e eficiência. Os autores descobriram que ambos os setores apresentavam falhas em termos de prestação de contas e transparência. O setor privado mostrou-se, ainda, menos eficiente que o setor público por apresentar custos mais altos de medicamentos, incentivos a testagens e tratamentos desnecessários, maiores riscos e complicações e pouca regulação, além de atender a uma população economicamente mais favorecida. O setor público, por sua vez, mostrou-se menos responsivo a pacientes e detentor de menos recursos. Nesse sentido, os autores ressaltam que, de maneira geral, as condições regulatórias têm o potencial de interferir na eficiência dos serviços prestados em ambos os contextos, mas que tais condições têm menos poder em países não desenvolvidos.

O Quadro 1 exemplifica as recentes abordagens de comparações dos serviços públicos e privados no setor da saúde, destacando seus principais resultados, métodos, objetos e período.

---

[5] Esse estudo baseou-se em projetos propostos de acordo com a Lei nº 11.079 de 2004, que contém variados critérios em seu processo de aprovação. A definição internacional de PPP nesta subseção foi compreendida como de maior amplitude, uma vez que os contratos de gestão ou convênios apresentam menor responsabilidade privada, já que não incluem construções.

Quadro 1. Recentes comparações entre os serviços públicos e os privados no setor da saúde no mundo

Resultados principais	Método	Objeto e período	Fonte
Hospitais públicos não apresentam performance melhor do que hospitais gerenciados por PPPs. Entretanto, ambos apresentaram níveis de ineficiência altos. Sugeriram a utilização de uma abordagem em *benchmarking* para possibilitar uma avaliação adequada.	Modelo DEA - *Benefit of Doubt framework.*	2380 hospitais públicos e 280 hospitais gerenciados por Parcerias Público-Privadas entre 2013 a 2017 em Portugal	Ferreira e Marques (2021)
Hospitais privados apresentaram melhor qualidade em serviços do que hospitais públicos.	SERVQUAL, em percepção de respostas de questionários	258 pacientes que frequentaram hospitais na província leste da Arábia Saudita	Alumran *et al.* (2020)
Hospitais privados apresentaram, em quatro dimensões de qualidade em saúde, resultados maiores do que os públicos.	SERVQUAL, em percepção de respostas de questionários	400 pacientes em 30 hospitais em Gana	Kwateng, Lumor e Acheampong (2017)
Hospitais públicos apresentaram performance superior - incluindo o custo - a de hospitais privados, filantrópicos ou não.	Meta regressão	21 outras análises multivariadas que compararam serviços em hospitais públicos e privados em diversos países	Bel e Esteve (2020)
A performance em informação, para melhorar os serviços de cuidados a idosos, é utilizada em mais alto nível no setor privado do que nos setores filantrópico e público perante condições financeiras normais; enquanto que nestes dois últimos não há diferenças.	Modelo de regressão múltipla, em percepção de respostas de questionários	579 diretores de asilos com problemas financeiros na Suíça	Pfiffener, Ritz e Brewer (2020)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que as recentes abordagens de comparações das organizações públicas e privadas no setor da saúde são aplicadas, principalmente, em hospitais e utilizam-se de métodos variados, mas que mantêm suas incertezas em relação às amostras utilizadas, aos pressupostos dos métodos e, consequentemente, a possíveis generalizações. Corroborando tal análise, Kruse *et al.* (2018), em revisão de literatura considerando países europeus, exibiram resultados de não consenso sobre quais performances de hospitais, se pela prestação pública ou privada, apresentaram melhores resultados. Os autores indicaram a subjetividade do tema, que inclui variáveis que podem ser muito diferentes a depender dos estudos, bem como todas suas particularidades, que tornam problemática qualquer generalização.

Ainda quanto às generalizações, é destacável que dificilmente haverá compreensão do que é público e do que é privado apenas por meio de uma variável. Ou seja, a variável categórica

utilizada nas comparações entre organizações públicas e privadas, que geralmente se constitui pela propriedade, deveria ser substituída por uma classificação cruzada em três variáveis possíveis, como a propriedade, o financiamento e o controle societário (BEL; ESTEVE, 2020; PERRY; RAINEY, 1988), o que viabilizaria também, dessa forma, análises caso a caso, como propõem Cruz e Marques (2013) no caso da avaliação dos méritos de PPPs no setor da saúde.

No Brasil, quanto aos estudos que se dedicaram a comparações entre o setor público e privado, observa-se um cenário semelhante em relação ao não consenso favorável a um setor apenas. Houve, também, foco em comparações feitas com a utilização de hospitais.

Alguns estudos brasileiros, realizados por meio de levantamento de informações, afirmaram que hospitais administrados por Organizações Sociais no Estado de São Paulo apresentaram resultados superiores aos hospitais públicos em relação a variáveis como tempo médio de permanência, taxa de ocupação, renovação de leitos, utilização de sala de operação, taxa de cesárias, taxa de cesárias em primíparas, infecção hospitalar e gastos (MENDES; BITTAR, 2017; RODRIGUES *et al*., 2014).

Corrêa (2020) comparou a eficiência de três grupos de hospitais no SUS, divididos entre seu regime jurídico de Direito Público ou de Direito Privado, utilizando-se, para isso, da *Data Envelopment Analysis* (DEA), seguida de regressão *Tobit*, tendo por *inputs* leitos disponíveis para o SUS, número de médicos, número de enfermeiros e o número total de profissionais, e por *outputs* número total de consultas registradas no SIASUS, valor médio por internação e valor médio por consulta. Os resultados revelaram que os serviços realizados por pessoas jurídicas de direito privado, Organizações Sociais e Serviço Social Autônomo foram 5,2% mais eficientes do que os realizados por Fundações Públicas e Empresas Públicas e também 8,4% mais eficientes do que aqueles realizados por órgãos da administração direta. Souza, Scatena e Kehrig (2016), por outro lado, utilizando o mesmo método e *inputs* e *outputs* semelhantes, bem como considerando quatro hospitais públicos e seis privados em Mato Grosso, não apresentaram resultado de consenso com relação à existência de maior eficiência nos dois diferentes grupos que analisaram.

Assim, os estudos desta área apresentaram amostras coletadas em poucos anos e não realizam grande detalhamento metodológico, como a discriminação do porquê da escolha das variáveis e do método de análise dos dados. Não houve, apesar do entendimento das dificuldades em se comparar os setores e do não consenso entre os modelos mais adequados, a proposição de métodos que lidassem com o problema da escolha dos modelos de gestão em abordagens específicas para tomada de decisão em grupo.

Em outro nível de atenção, Coelho e Greve (2016) analisaram qualitativamente quatro municípios do Estado de São Paulo com destaque para a contratação indireta realizada na atenção básica de saúde – dentro da amostra inicial de 27 municípios que continha entre 250 e 800 mil habitantes. Houve, nessa fase qualitativa, análise administrativa (planejamento, monitoramento e avaliação) e da contratação indireta. Já na etapa quantitativa os autores realizaram a construção de um modelo econométrico que focou em analisar o impacto da contratação indireta na atenção básica nos 645 municípios do Estado de São Paulo com análises de variáveis de saúde, sociodemográficas e políticas entre os anos de 2001 a 2012. Como principais resultados, os autores observaram que a renda per capita, o número de equipes do Programa Saúde da Família - PSF e do partido político do prefeito (PT, PSD, PSB, PSDB e DEM) não estão correlacionados com a presença da contratação indireta. Por outro lado, os municípios com menos de 10.000 habitantes e com muitos usuários do SUS apresentaram menos porcentagem de utilização de contratação de OSs. Os autores identificaram também, em depoimento de gestores, que foi a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF – Lei nº 101 de 2000) que influenciou a contratação indireta, pois ela definiu os gastos com pessoal inativo e ativo em até 60% da receita corrente líquida. Além disso, como um dos principais resultados, o estudo contrariou a hipótese de que a contratação indireta apresenta relação com a presença de condições favoráveis no município – como a capacidade administrativa para gerir os contratos e a presença de vários concorrentes para realizar os contratos de gestão. O estudo também demonstrou que houve aumento de uma consulta básica em média por usuário do SUS ao ano naqueles municípios que se utilizaram da contratação indireta – embora os autores tenham relatado que tal fato pode ser resultado apenas de uma maior eficiência no registro das consultas – e que não se pode afirmar que houve uma piora no impacto à saúde pelas variáveis analisadas. O estudo de Coelho e Greve (2016) configura-se como um dos principais encontrados na literatura brasileira por ter se utilizado de um método de econometria específico (*difference-in-differences*) com utilização de muitas variáveis socioeconômicas, em vários municípios e em um período de tempo de vários anos.

Ademais, contrariamente aos resultados favoráveis às OSs, recente estudo de Ramos e Seta (2019), investigando os contratos realizados pelas Organizações Sociais na Atenção Primária nas capitais da região sudeste, revela que São Paulo e Rio de Janeiro, geridos por OSs, não apresentaram desempenho superior considerando 13 indicadores de desempenho de 2009 a 2014. Ou seja, no Brasil, também permanece o não consenso teórico favorável a uma prestação pública ou privada na área da saúde.

2.2 Regulação em saúde no Brasil

Esta seção abordou, como forma de ampliação do entendimento do cenário brasileiro dos serviços de saúde, a caracterização do cenário híbrido brasileiro, bem como as controvérsias entre os diferentes modelos de gestão público e privados do SUS.

2.2.1 Caracterização do cenário híbrido brasileiro

Em abordagem histórica, é possível observar que o setor privado esteve presente na prestação de serviços de saúde no Brasil desde 1920. Entretanto, este cenário apresentou sinais mais significantes de alteração com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), expressa na Constituição Federal (CF) de 1988, que prezava pela predominância do setor público em detrimento do privado na área da saúde. Apesar dessa tendência pública constitucional, a agenda política brasileira na década de 1990, decorrente também dos conflitos pós democratização, fez com que coexistisse uma estrutura tanto pública quanto privada, não havendo, assim, o predomínio da primeira (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016).

Um dos motivos da grande presença do setor privado na gestão do SUS deve-se à falta de regulação da CF de 1988, que não vetou a presença do setor privado nos serviços de saúde, que atuariam, pelo texto constitucional, em sentido “complementar” (COSTA; VAISTMAN, 2014). Destarte, a Assembleia Nacional Constituinte não previu o que o mercado de saúde no Brasil poderia se tornar e ignorou a estrutura de décadas anteriores do setor privado. Além disso, a sociedade civil não consistiu em um ator forte na estruturação do SUS após a CF, ao contrário de atores pró mercado que influenciaram a maior presença do setor privado na gestão do sistema (COSTA; VAISTMAN, 2014). Assim, este setor, além de não atuar apenas complementarmente, como inicialmente idealizado, acabou por competir com o SUS (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016).

Exemplificando o cenário híbrido brasileiro, que apresenta destaque do setor privado mesmo após a criação do SUS, observa-se que, dentre os gastos totais em saúde realizados no Brasil em 2011, 45,74% foram realizados pelo setor público e 54,25%, pelo setor privado considerando dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), que são valores semelhantes à média observada de 25 países de economia emergente - 55,5% e 44,8%, respectivamente. Ademais, especificamente em relação aos gastos privados, o Brasil apresentou valores maiores destes nos planos de saúde frente a desembolsos avulsos se comparados com a média de gastos desses mesmos 25 países de economia emergente (COSTA; VAITSMAN, 2014). Já

considerando outros períodos, o perfil dos gastos públicos e privados brasileiros nas categorias governamentais, privados com seguro privado e desembolsos diretos da OMS em 1995 e 2008, Costa (2017) observou que as quantias despendidas pelo setor privado superaram as do setor governamentais – que foram de 57% e 58% respectivamente em cada ano, considerando as duas categorias privadas. Ademais, ressalta-se que os desembolsos diretos foram os maiores em ambos os anos – 39% do valor total nos dois anos.

Ainda sobre o financiamento do SUS, baseado em dados da OMS, é observado um crescimento da porcentagem de investimentos feitos em saúde em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) ao longo das últimas décadas (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016). Entre 1995 e 2013, a porcentagem de investimentos em saúde em relação ao PIB foi de 6,65% para 9,67%. Nesse mesmo período, a porcentagem de investimentos do setor privado passou de 56,99% em 1995 para 51,81% em 2013 e a porcentagem de investimentos do setor público, de 43,01% em 1995 para 48,19% em 2013 (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016). Já a porcentagem de cobertura dos planos de saúde em relação ao total investido do PIB brasileiro em saúde foi de 18,25% em 1993 para 20,93% em 2013, ficando estável no período analisado (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016).

Nota-se, dessa forma, que as proporções de gastos públicos e privados se assemelharam ao modelo dos EUA, ao contrário das inspirações europeias de criação do SUS, enquanto que a estabilidade da cobertura dos planos de saúde representa uma restrição desse serviço para determinada parcela da população com melhor situação socioeconômica (LOBATO; RIBEIRO; VAITSMAN, 2016). Ademais, em outra ótica de análise financeira, considerando os valores anuais médios *per capita* de gastos públicos - analisando o período de 2005 a 2012 baseado em dados da OMS e do Banco Mundial -, nota-se que os gastos públicos brasileiros são bastante inferiores se comparados a países europeus com sistemas de saúde congêneres, como Espanha e Inglaterra, sendo os valores, nestes países, respectivamente, quase seis vezes e dez vezes maiores (BARBERATO *et al*., 2017).

A grande presença privada no SUS pode ser ressaltada com o estado de São Paulo, que contava com a utilização da contratação indireta, de acordo com o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), em 223 dos seus 645 municípios em 2012, representando 34,5% dos gastos municipais com atenção básica de acordo com o Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (SIOPS) (COELHO; GREVE, 2016). Da mesma forma, destaca-se o município de São Paulo, que apresentou 61% dos serviços do SUS prestados pelo setor privado em 2011, com recebimento de 44% do orçamento em saúde em 2012

(CONTREIRAS; MATTA, 2015). Já em nível nacional, consultando os Planos Plurianuais Estaduais, Krüger *et al*. (2017) analisaram os modelos de gestão no SUS em 11 estados brasileiros no período de 2012 a 2015, identificando grande presença da prestação do serviço realizada por Organizações Sociais (OSs)[6] e discursos favoráveis a esse modelo, tendo, por justificativa, os referidos problemas de gestão pública: dificuldades orçamentárias, altos custos e dificuldades no cumprimento da legislação, em especial da Lei de Licitações (Lei nº 8.666 de 1993). Apesar de não haver uma única forma de classificação da natureza das organizações – natureza do prestador, volume de gastos ou número de leitos –, houve predomínio da prestação dos serviços públicos por OSs em cerca de mais de 50% na maioria dos estados consultados (KRÜGER *et al*., 2017).

Considerando a possibilidade de variação do movimento da *New Public Management* – NPM (Nova Gestão Pública) na década de 1980 (HOOD, 1995), o desenvolvimento do cenário híbrido brasileiro no SUS foi inspirado por pressupostos dessa perspectiva, como a administração para resultados, a presença de metas, o uso de indicadores, o desenvolvimento da prestação de contas e a grande quantidade de atores que ofertam o serviço público (SANO; ABRUCIO, 2008). A criação das OSs, uma das principais expressões do setor privado no SUS, está relacionada à mudança do que se define como administração burocrática para a gerencial, ocorrida no Brasil na década de 1990 (BRESSER-PEREIRA, 2006). Em 1995, o Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), por meio do Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE), iniciou a proposição de delegar os serviços públicos para OSs (CONTREIRAS; MATTA, 2015). Os pressupostos dessa delegação são encontrados na justificativa de que as OSs realizam os serviços públicos de maneira mais eficiente (BRASIL, 1995). Houve, também, discussões sobre as propriedades públicas não estatais, em detrimento das concepções clássicas de Direito que consideravam apenas a existência de propriedades pública e privada (BRESSER-PEREIRA, 2006; BRESSER-PEREIRA, GRAU; 1999). Especificamente, o público é aquilo que é de todos, mais amplo e não se confunde com o estatal, que é aquilo que compõe o Estado, regido pelo Direito Administrativo (BRESSER-PEREIRA, 2006). Assim, a ideia central do então ministro do MARE em 1995, Bresser-Pereira, foi

[6] As OSs tiveram sua regulação federal iniciada em 1998 pela Lei 9.637 para abranger os setores de saúde, ciência, tecnologia, ensino, meio ambiente e cultura. A OS consiste em uma qualificação para poder realizar uma parceria com um ente federativo, firmada por um contrato de gestão (CONTREIRAS; MATTA, 2015). Mais detalhadamente, são "as entidades de direito privado que, por iniciativa do Poder Executivo, obtêm autorização legislativa para celebrar contrato de gestão com esse poder, e assim ter direito à dotação orçamentária" (BRASIL, 1995, p. 60).

promover o que considerava a "publicização" – diferente da privatização –, pois as OSs manteriam aspecto público de direito privado, mas com autonomia (BRESSER-PEREIRA, 2006), embora esse processo possa estar relacionado com privatização da provisão (CONTREIRAS; MATTA, 2015; MAARSE; SCATENA, 2006).

Várias críticas estruturais e recentes são tecidas sobre a universalidade do SUS devem ser levadas em conta quando da análise das OSs. Costa e Vaitsman (2014) questionam a configuração do SUS como universal, elencando sua fragmentação, o aumento em porcentagem do uso de planos de saúde por aqueles que detém maior renda e o domínio do setor privado. Os autores, inclusive, questionam a possibilidade de caracterizar o Brasil como um cenário híbrido devido à independência que o setor privado apresenta. Para os autores, o SUS foca-se em serviços de saúde relacionados a mulheres e crianças, não atendendo diversas especialidades, o que resulta em aumento de procura por planos de saúde. Da mesma forma, Costa (2017) contraria a ideia de universalidade atual do SUS ou de "traço distintivo da experiência brasileira no setor", pois, de acordo com o autor, o desembolso direto no país seria muito grande – seja pela seleção de clientes que os planos de saúde fazem ou pelo foco do SUS na atenção primária – juntamente com a baixa qualidade de atendimento demonstrada pelas longas filas de espera para consultas ou cirurgias especializadas – situação que o autor descreve como "desregulação sistêmica", que não será superada com corte de recursos.

2.2.2 Modelos de gestão no SUS

O setor de saúde brasileiro é marcado por prestações de serviço que perpassam e/ou entrelaçam os âmbitos públicos e privados. Para a análise das prestações consideradas híbridas nesse setor, ou seja, que contam com a presença tanto do setor público quanto do setor privado em seus modelos de gestão, faz-se necessário considerar a existência de uma variedade de termos utilizados para se referir à temática de diferentes modelos no Brasil. Assim, são destacáveis os seguintes, que abrangem de aspectos organizacionais a regimes jurídicos: "modelos de gestão pública" ou "modelos de gestão e o SUS" (IBAÑEZ; VECINA NETO, 2007, p. 1831); "modelo de gestão de serviços de saúde" (SOARES *et al.*, 2016, p. 828); "modelo jurídico-institucional da administração pública indireta" (SILVA; LIMA; TEIXEIRA, 2015, p. 147); "Alternativas de Gerência de Unidades Públicas de Saúde" (BRASIL, 2015a, p. 8); "contratação indireta" (COELHO; GREVE, 2016, p. 868); "PNPs no setor da saúde", sendo a sigla PNPs definida por "*public-nonprofit partnerships"* (PECI; SANTOS; MACHADO, 2017, p. 29); "Parcerias Público-Privadas (PPPs) no setor saúde" (ALMEIDA, 2017, p. 1) ou

“Modalidades de gestão de serviços de saúde no âmbito do SUS” (RAVIOLI; SOÁREZ; SCHEFFER, 2018, p. 2).

Devido ao fato de o termo PPPs (ROEHRICH; LEWIS; GEORGE, 2014) possuir um escopo de definição maior do que os modelos presentes no setor da saúde no Brasil, bem como diante da amplitude dos termos “modelos de gestão pública” e “contratação indireta” para outros setores, esta pesquisa optou por utilizar os termos “modelo(s) de gestão no SUS” ou “modelos de gestão públicos e privados no SUS”, em adaptação à expressão empregada em Ibañez e Vecina Neto (2007), por ser este um dos mais antigos estudos na área a abordar vários modelos e, também, devido ao grande número de resultados para buscas encontrados no *Google Scholar* dos termos “modelo(s) de gestão do SUS” – superior aos demais termos exemplificados –, o qual teve o “do” suprimido para inclusão de “no” para afastar a ideia de pertencimento.

Os diferentes modelos de gestão no SUS podem apresentar várias divisões a depender dos autores que os abordam. Ibañez e Vecina Neto (2007) optaram por uma estrutura mais completa e teórica, separando o regime jurídico de direito público destes em (i) administração direta e (ii) administração indireta – sendo este último dividido em autarquia (de regime especial, agência executiva e agência reguladora); em fundação de direito público (transformadas em autarquias com a CF de 1988); e em consórcio público. Já o regime jurídico de direito privado foi dividido em fundação pública de direito privado; empresa pública; sociedade anônima; serviço social autônomo; OS (Lei nº 9.637 de 1998); organização social civil de interesse público – (OSCIP, pela Lei nº 9.790 de 1999) e outros (fundação de apoio e convênio). Por outro lado, Silva, Lima e Teixeira (2015) destacaram apenas as OSs, Fundações Privadas de Apoio, OSCIPs e Cooperativas.

Já Coelho e Greve (2016), baseados no Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS, dividiram os prestadores em três tipos. Os autores consideraram como possíveis prestadores da administração direta o Ministério da Saúde e as secretarias estaduais e municipais. Como prestadores da administração indireta, consideraram as autarquias, empresas públicas, fundações públicas ou OSs. Por fim, os autores também elencaram a possibilidade de presença das empresas e fundações privadas, cooperativas, sociedades de economia mista, sindicatos, serviços sociais autônomos ou entidades beneficentes sem fins lucrativos.

Os estudos dos diferentes modelos de gestão no SUS na literatura brasileira são recentes, escassos e demonstram não haver consenso sobre qual modelo seria mais adequado aos diferentes municípios brasileiros (SOARES *et al*., 2016; VIEIRA, 2017). Nesse sentido, alguns autores corroboram tal acepção teórica. Silva, Lima e Teixeira (2015, p. 147) expressam,

claramente, sobre os diferentes modelos jurídicos-institucionais encontrados na prestação de serviços de saúde no SUS, que “a discussão sobre qual deva ser a modalidade adequada para a gestão desses serviços ainda é um debate inconcluso, conflituoso e candente”. Contreiras e Matta (2015) ressaltam que a compreensão das OSs ainda é incipiente. Mais especificamente, Lobato, Ribeiro e Vaitsman (2016) afirmam que não há estudos suficientes sobre as OSs para que se possa concluir que as mesmas são mais eficientes ou eficazes. Ravioli, Soárez, Scheffer (2018), em revisão de literatura brasileira sobre as modalidades de gestão de serviços de saúde no SUS, apontam um número restrito de artigos, com poucos modelos recentes e muita ênfase à área do Direito; os autores elencam a necessidade de aprofundamento nas metodologias utilizadas para comparação dos diferentes modelos de gestão no SUS, a fim de se incluir múltiplos critérios, como a acessibilidade, equidade, satisfação e eficiência.

Em comparação dos modelos de gestão no SUS, Soares *et al*. (2016) observaram, sobre a temática das OSs que não houve maior eficiência dessas na prestação de serviços para a administração direta na análise de 31 artigos selecionados nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e da Scientific Electronic Library Online (SciELO) entre 1998 e 2015. Os autores dividiram os artigos em três áreas de argumentação: administração, política e jurídica. Com exceção da área jurídica, em que houve predominância de artigos contrários às OSs, as demais áreas apresentaram posicionamentos tanto a favor quanto contra, com estudos metodologicamente pouco desenvolvidos, havendo poucos trabalhos com entrevistas a gestores.

Permeando as discussões sobre modelos de gestão no SUS, Vieira (2017) realizou uma revisão bibliográfica - baseada em artigos, dissertações e teses oriundos de diversas bases de dados entre o período de 2006 a 2015 - sobre a administração dos hospitais universitários federais após a atuação da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) - criada pela Lei nº 12.550 de 2011, esta apresenta personalidade jurídica de empresa pública, sendo pessoa jurídica de direito privado. Os principais resultados mostraram que há pequena produção acadêmica sobre o tema. O autor dividiu os artigos nas áreas de administração, medicina, saúde e serviço social, com foco principalmente em gestão e desempenho, e ressaltou que houve influência do Tribunal de Contas da União (TCU) no estímulo à adesão dos hospitais a EBSERH a fim de solucionar problemas de terceirizações inadequadas.

Alguns estudos recentes sobre modelos de gestão no SUS são destacáveis para se compreender as principais discussões na área.

A compreensão da legislação faz-se necessária para o entendimento da prestação de serviços pelas OSs devido às peculiaridades que cada Estado e município possuem. Silva, Lima e Teixeira (2015) analisaram a legislação que permeia a qualificação das OSs e a constituição das Fundações Estatais de Direito Privado (FEDPs), considerando leis e decretos nos níveis federal, estadual e municipal, mas sem considerar os contratos de gestão. Como principais resultados, os autores encontraram uma estrutura legal mais desenvolvida e um maior número de dispositivos legais referentes às OSs, considerando a União, 16 estados e 39 municípios e, dentre estes, ausência de especificidade para a área saúde, o que, para os autores, dificulta uma aproximação aos princípios do SUS. Foi observado também que a exclusividade no atendimento a usuários do SUS não esteve presente na maioria da legislação de ambos os modelos. Além disso, algumas normas estaduais e municipais dos referidos modelos possibilitam o financiamento pelo setor privado, o que pode causar dificuldade de análise da destinação do recurso público para usuários do SUS. Quanto à presença de metas e resultados como condição à destinação de recursos às OSs e FEDPs, eles só estiveram presentes nos Estados de Rondônia, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Quanto às Comissões de Acompanhamento de Contratos (CACs), importantes para o controle de resultados e metas dos contratos de gestão, nota-se que as legislações de ambos os modelos analisados foram pouco específicas quanto aos critérios de escolha de seus membros.

Quanto às análises de casos em hospitais ou cidades específicas em menor número, vários estudos foram realizados com organizações no Estado de São Paulo. Barbosa e Elias (2010), avaliaram dois hospitais entre 2001 e 2003 por meio de entrevistas, consulta a documentos e análise de indicadores, sendo estes um hospital público estadual estatal e outro gerido por uma OS no Estado de São Paulo. Apesar de identificarem fatores de maior eficiência do modelo de gestão por OS em hospitais, os autores não observaram diferenças na inovação considerando os diferentes modelos de gestão. Volpato *et al*. (2017) compararam o acesso em quatro Unidades de Saúde da Família (USFs) administradas pelo município de Piracicaba-SP e quatro USFs administradas por OSs em São Paulo-SP pelo método de Desdobramento da Função da Qualidade. Como resultados, além de as mesmas qualidades planejadas serem encontradas em ambos os municípios – sendo elas relativas às facilidades para agendar consultas, atendimento rápido e pontualidade na consulta –, os resultados para acesso nesses serviços foram semelhantes, ou seja, as OSs, mesmo com uma flexibilização na gestão, não obtiveram melhores resultados.

Ainda no Estado de São Paulo, Bertolini *et al*. (2015) analisaram indicadores de desempenho do contrato de gestão realizado entre uma OS - Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FAEPA) - e a Secretaria Estadual de Saúde do estado de São Paulo para administração do Centro de Referência da Saúde da Mulher de Ribeirão Preto – SP (MATER). Como resultados, os autores observaram aumento de 56% do valor dos contratos entre 2009 e 2013 em decorrência de termos aditivos e reduções nas metas em 7,5% nas saídas hospitalares, em 46% nas cirurgias e em 40% nos exames. Apesar dos autores não discutirem tais problemas, eles apresentaram uma visão positiva das OS, justificados pela vinculação dos repasses a critérios de qualidade; maior flexibilidade e possibilidade de mudança de OS, caso objetivos e metas não fossem cumpridos; e adoção do regime de trabalho pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e presença do Serviço de Atenção ao Usuário (SAU). Os autores concluíram que há necessidade por parte dos Departamentos Regionais de Saúde em conhecer exatamente a demanda da população pelo serviço de saúde em determinada região.

Outros estados também são destacáveis nas análises de casos em estudos recentes, como o Rio de Janeiro e Espírito Santo. Carneiro e Martins (2015) analisaram o modelo de gestão por OS no município do Rio de Janeiro-RJ sobre a perspectiva dos Agentes Comunitários de Saúde, no contexto da Atenção Básica à Saúde (ABS) e da ESF entre 2012 e 2013. Como resultados, os autores observaram desvio de função nas atividades dos agentes comunitários; menor qualidade no atendimento aos usuários devido à necessidade de velocidade na prestação dos serviços a fim de se atingir metas; e ausência de participação dos agentes comunitários nas decisões gerenciais, como a definição de metas. Turino *et al*. (2017) analisaram a contratação de OSs em três hospitais estaduais do Espírito Santo desde o ano de 2009, e, como resultados, observaram uma alternância de OSs na gestão dos hospitais e uma grande quantidade de valores repassados.

Ainda no estado do Rio de Janeiro, Peci, Santos e Machado (2017) analisaram 13 Organizações Sociais de Saúde (OSS) que firmaram contratos de gestão com o município do Rio de Janeiro entre 2015 e 2016 a fim de construir uma tipologia baseada na capacidade organizacional, que foi dividida em quatro dimensões - liderança e visão; gestão e planejamento; planejamento e prática fiscal; e apoio operacional – inspiradas em Fredericksen e London (2000). Foi feito um *ranking* das organizações sociais pela atribuição de notas a cada dimensão organizacional, totalizando o valor de 10 pontos. Os autores também criaram uma tipologia para os OSs de saúde, dividindo-as entre organizações sociais públicas com missão

voltada para a saúde; organizações sociais sem missão voltada para a saúde; e organizações sociais oportunistas sem transparência. Os resultados de colaboração entre as OSs e o estado foram divididos em sinergia, complementaridade e imposição. Para os autores, as OSs podem apresentar problemas quando são contratadas em meio a uma relação de complementaridade em um ambiente público que apresenta muitas dificuldades operacionais e de recursos humanos, à medida em que também não consegue fiscalizar e evitar comportamentos de corrupção, o que desestimula a participação de organizações mais estruturadas (PECI; SANTOS; MACHADO; 2017).

Embora possuíssem uma visão extremamente positiva das OSs e negativa da administração pública realizada por servidores públicos, Ibañez e Vecina Neto (2007) analisaram os diferentes modelos de gestão no SUS após as reformas da década de 1990 e destacaram a necessidade de se seguir quatro premissas a fim de se gerar maiores benefícios para a sociedade: subordinação à política de saúde do determinado ente estatal; legalidade; eficiência e efetividade gerencial; e controle de meios e resultados.

Nos Quadros 2 e 3, foram compilados alguns dos argumentos a favor e contrários ao modelo de gestão do SUS realizado por prestadores privados (OSs e convênios), divididos entre as quatro premissas de Ibañez e Vecina Neto (2007). Objetivou-se, com isso, resumir os argumentos opostos, demonstrando como externam diferentes valores. Entretanto, destaca-se que são poucos os estudos que fazem análises de casos mais profundas e, principalmente, não houve nenhum que sopesasse em detalhes argumentos contrários estrategicamente.

Nota-se, no Quadro 2, que os argumentos a favor do modelo privado referem-se a premissas de eficiência e efetividade gerencial e controle de meios e resultados. Essa situação é antagônica aos argumentos contrários na análise de Quadro 3, pois estes apresentam premissas mais variadas, embora haja uma grande quantidade de argumentos relacionados ao controle de meios e resultados.

No Quadro 3, as premissas classificadas como “Outras” foram assim denominadas por apresentarem argumentos que não se relacionam às premissas de Ibañez e Vecina Neto (2007) e que se relacionaram, principalmente, a argumentos baseados em Regulação.

Quadro 2. Principais argumentos favoráveis ao modelo de gestão do SUS realizado por prestadores privados (OSs e convênios)

Argumento (s)	Premissa(s)	Autor (s)
Ausência de servidores públicos e de cumprimento das exigências da Lei de Licitações, considerados ambos dificuldade para a eficiência e efetividade gerencial;	Eficiência e efetividade gerencial	Ibañez e Vecina Neto (2007)

Houve experiência positiva no estado de São Paulo, corroborada por estudo do Banco Mundial;		
O contrato de gestão pode ser definido além da concepção jurídica, pois significa criar conexões ou redes a fim de implementar serviços de outra forma, atividade que envolveria a discussão de metas por vários atores. Nele, as metas podem ser acompanhadas como uma "avaliação formativa", demonstrando o porquê do sucesso e não havendo apenas a intenção de fiscalização;	Eficiência e efetividade gerencial/Controle de meios e resultados	Santos Filho (2008)
Necessitam de menor quantidade de estoques pelo processo de compra ser mais facilitado e rápido, por passar por menos etapas; há contratação de funcionários baseada na CLT; há melhor relação funcionário versus leito; há melhor adequação de mudanças nos funcionários necessárias devido às mudanças epidemiológicas;	Eficiência e efetividade gerencial	Barbosa e Elias (2010)
Visão positiva do contrato de gestão ao definir metas e indicadores de qualidade;	Controle de resultados e meios	
Há flexibilidade na contratação de novos funcionários quando da necessidade de ampliação ou substituição dos mesmos – devido à alta rotatividade ou baixo desempenho;	Eficiência e efetividade gerencial	Coelho e Greve (2016)
Há ampliação da prestação do serviço público em periferias e contribuição para a melhoria do sistema municipal de atenção básica. Em análise de modelo econométrico considerando os municípios do estado de São Paulo, vários anos e várias variáveis socioeconômicas, houve aumento de uma consulta básica em média por usuário do SUS ao ano naqueles municípios que se utilizaram da contratação indireta e não se pode afirmar que houve uma piora no impacto à saúde pelas variáveis analisadas;		
Os Planos Plurianuais estaduais, para implantação de OSs, justificam muitas dificuldades na administração pública quando (i) à autonomia orçamentária; (ii) à admissão de servidores públicos; (iii) à morosidade das licitações; e (iv) aos custos altos na administração dos hospitais;	Eficiência e efetividade gerencial	Krüger *et al*., (2017)
Há a adoção do regime de trabalho pela CLT;	Eficiência e efetividade gerencial	Bertolini *et al*. (2015)
Há maior flexibilidade e possibilidade de mudança de OSs caso objetivos e metas não sejam cumpridos;	Eficiência e efetividade gerencial/Controle de meios e resultados	
Há vinculação dos repasses a critérios de qualidade;	Controle de meios e resultados	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3. Principais argumentos contrários ao modelo de gestão do SUS realizado por prestadores privados (OSs e convênios)

Argumento (s)	**Premissa(s)**	**Autor (s)**
A *accountability* é prejudicada na utilização de OSs devido à ausência da divulgação das informações sobre metas e resultados para a população;	Controle de meios e resultados	Soares *et. al* (2016)
Há ausência de um banco de dados nacional das OSs;	Controle de meios e resultados	Lobato, Ribeiro e Vaitsman (2016)

Há baixo controle social nas OSs no município de São Paulo - expresso (i.) na insuficiente participação da população nos Conselhos de Administração das OS e nas Comissões de Avaliação e (ii.) na insuficiente consideração de deliberações do Conselho Estadual de Saúde e dos Conselhos de Administração das OS - e ausência de *accountability* dos parlamentares;	Controle de meios e resultados	Sano e Abrucio (2008)
A fim de propiciar diminuição do patrimonialismo, há necessidade do controle interno (órgãos supervisores) e externo (Tribunal de Conta e Ministério Público), que são frequentemente não exercidos, baseados tanto em justificativas constitucionais quanto na busca por melhores resultados – entendendo que a contratação de organizações sociais não necessariamente produz melhores resultados;	Controle de meios e resultados/Eficiência e efetividade gerencial	Furtado e Melo (2011)
Há pouca doutrina de Direito e jurisprudência sobre a relação entre OSs e o Estado, repercutindo em dúvidas quanto a obrigação das organizações em licitar; sobre a aplicação dos princípios constitucionais em relação a contratação de pessoal; sobre a responsabilidade subsidiária da administração pública; e sobre a presença do controle externo dos Tribunais de Conta;	Controle de meios e resultados/Legalidade	
Houve predomínio de convênios em vez de contratos de gestão (36% versus 25% da rede) no município de São Paulo em 2011, que apresentam um controle e transparência de gastos menor, até mesmo por alguns prestadores não terem a qualificação de OSs; e ausência de fiscalizações nos convênios;	Controle de meios e resultados/Subordinação à política de saúde	Contreiras e Matta (2015)
A existência de OSs suficientes com capacidade técnica para administrar hospitais de média e alta complexidade é questionável, podendo dificultar, assim, a existência da concorrência e, consequentemente, da diminuição de custos.	Eficiência e efetividade gerencial	Furtado e Melo (2011)
O Tribunal de Contas do Município de São Paulo indicou várias irregularidades do município quanto às OSs: a não constituição da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização (CAF) e de suas obrigações, metas não cumpridas, não execução orçamentária, problemas de gestão quanto a funcionários, informatização, erros nas prestações de contas, nas compras, nos indicadores e na destinação de recursos;	Eficiência e efetividade gerencial/Controle de meios e resultados/Legalidade	Contreiras e Matta (2015)
A Subcomissão das OSs organizada pela Câmara municipal de São Paulo indicou: incapacidade da Secretaria Municipal de Saúde de gerenciar tantos contratos; ausência da quantidade adequada de CAFs; demora na constituição das CAFs, ausência de contratos auditados; ausência de informações sobre o cumprimento de metas nas audiências públicas para exposição da prestação de contas da Secretaria Municipal de Saúde;		
Há alta rotatividade de funcionários e não há progressão funcional;	Eficiência e efetividade gerencial/Subordinação à política de saúde	Barbosa e Elias (2010)
Há vários problemas na legislação das OSs: (i.) ausência de especificidade para a saúde; (ii.) ausência de exclusividade de atendimento a usuários do SUS; (iii.) ausência de metas e resultados para destinação de recursos; (iv.) permissão de financiamento pelo setor privado e ausência de regulação desse tema; e (v.) ausência de critério para escolha dos membros das Comissões de Acompanhamento de Contratos (CACs);	Legalidade	Silva, Lima e Teixeira (2015)
Presença de discussões sobre a constitucionalidade das OSs;	Legalidade	

Ausência de regulação dos prestadores de serviço;		Lobato, Ribeiro e Vaitsman (2016)
Ausência de relação entre os contratos e o planejamento da rede de atendimento em saúde;	Subordinação à política de saúde	
Há ausência de discussões sobre a grande quantidade de usuários que ainda não é atendida pelo SUS, pois as OSs analisam riscos e selecionam seus usuários;	Outras	Soares *et al.* (2016)
Não há possibilidade de comparação entre um modelo com tanta flexibilização (OS) e o SUS;	Outras	Soares *et al.* (2016)
Há necessidade de criação de novas alternativas para os modelos de gestão no SUS presentes no Brasil;	Outras	Silva, Lima e Teixeira (2015)
Os modelos de OS e FEDPs não conseguem promover adequadamente a participação popular;	Outras	Silva, Lima e Teixeira (2015)
A contratação das organizações sociais ocorreu devido à influência das dificuldades oriundas da LRF, que limitou os gastos com pessoal, e da contratação de servidores públicos devido à necessidade de expansão no SUS;	Outras	Lobato, Ribeiro e Vaitsman (2016)
Houve a presença de cinco das dez maiores empresas de serviços em saúde atuantes na gestão do SUS.	Outras	Contreiras e Matta (2015)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.3 Métodos de avaliação de qualidade em saúde no SUS

O segundo eixo da revisão debruçou-se na exploração dos diferentes métodos de avaliação de qualidade em saúde no SUS, suas aplicações e nas variáveis utilizadas nas análises[7]. As seguintes subseções foram desenvolvidas com foco (i.) no *Primary Care Assessment Tool* (PCATool); (ii.) em Índices e (iii.) em métodos variados.

2.3.1 *Primary Care Assessment Tool* (PCATool)

O *Primary Care Assesment Tool* (PCATool) é o método mais utilizado para avaliações de qualidade no SUS no Brasil (FRACOLLI *et al*., 2014). Criado nos Estados Unidos, em Baltimore, na *Johns Hopkins University* entre 1997 e 2001, apresenta-se nas versões para adulto, criança e profissionais de saúde (STARFIELD, 1998; STARFIELD, 2002; SHI; STARFIELD; XU, 2001).

A tradução do método, realizada por Macinko, Almeida e de Sá (2007), incorpora adaptações a fim de melhor adequá-lo à realidade brasileira. Resumidamente, o método adaptado consistiu em aplicar uma escala tipo Likert - escala de 0 a 5, sendo 1 relativo a “nunca” e 5 “sempre” – às dimensões de acessibilidade, primeiro contato, longitudinalidade,

[7] Esse eixo da revisão teórica foi construído previamente à publicação de Ravioli, Soárez e Scheffer (2018), que, em revisão de estudos que envolveram os modelos de gestão no SUS, identificou a não presença de métodos que contemplassem critérios de qualidade em saúde na comparação dos diferentes modelos.

abrangência, coordenação, orientação familiar, orientação comunitária e características gerais de atendimento (MACINKO; ALMEIDA; DE SÁ, 2007). A adaptação foi validada, apresentando oito escalas geradas por meio das respostas aos questionários e pela média dos pontos dados a cada pergunta, e contou com a participação de 468 usuários do SUS selecionados aleatoriamente no município de Petrópolis no Rio de Janeiro (MACINKO; ALMEIDA; DE SÁ, 2007).

Paula *et al*. (2016) realizaram uma revisão de estudos feitos no Brasil sobre a avaliação da atenção básica à saúde por usuários de UBSs mediante o uso de adaptações do método PCATool. Os resultados demonstraram que a Atenção Básica apresenta boa avaliação nas dimensões "longitudinalidade", "integralidade" e "coordenação", e má avaliação nas dimensões "primeiro contato", "orientação familiar" e "orientação comunitária". O estudo concluiu que, apesar dos investimentos recentes na área de atenção básica, existem problemas que dificultam o acesso aos atendimentos.

Além do trabalho de Paula *et al*. (2016), vários outros exemplos recentes de aplicação do PCATool podem ser demonstrados. Chomatas *et al.* (2013) aplicaram o PCATool a 490 médicos e enfermeiros no município de Curitiba no estado do Paraná a fim de gerar pontuações para cada atributo em relação a diferentes tipos de unidades de atendimento. O estudo demonstrou que unidades com ESF apresentaram pontuações maiores nos critérios do PCATool do que as unidades tradicionais (CHOMATAS *et al.*, 2013).

Brunelli *et al*. (2016) também utilizaram o PCATool para comparar os atributos da Atenção Primária à Saúde de uma UBS ao de uma Assistência Médica Ambulatorial (AMA). Os questionários foram respondidos por 616 usuários da região, sendo observada baixa presença dos atributos de APS em ambos os órgãos.

Lima *et al*. (2015) realizaram a avaliação da qualidade do modelo de ESF no município de Serra no Espírito Santo aplicando o PCATool na versão adulto – o qual foi validado por Harzheim *et al*. (2013) – a 215 mulheres de 20 a 49 anos. Os autores destacaram a ausência de estudos nacionais sobre o tema e demonstraram que, na visão das usuárias, todas as áreas de análise são passíveis de serem melhoradas.

Silva, Baitelo e Fracolli (2015) avaliaram as dimensões da APS pela aplicação do PCATool a 527 usuários, sendo 34 profissionais de saúde e 330 pais de crianças até 2 anos de idade, em onze municípios da região de Alfenas em Minas Gerais. Como resultados, a qualidade relatada pelos profissionais não foi percebida pelos usuários, havendo baixas pontuações nas dimensões de aconselhamento comunitário e familiar e serviços disponíveis.

O PCATool, na versão modificada de Almeida e Macinko (2006), foi aplicado por Cesar *et al*. (2014) na avaliação do SUS em Piracicaba em São Paulo com questionários enviados para nove gestores da secretaria municipal e 59 médicos ou enfermeiros das unidades de saúde do município. Os resultados demonstraram que as USFs apresentaram melhores pontuações do que as UBSs tradicionais e que houve uma concordância nas respostas dadas pelos participantes (CESAR *et al*. 2014).

A fim de avaliar a qualidade da APS no Município de Curitiba, no estado do Paraná, Figueiredo *et al.* (2013) aplicaram o método PCATool juntamente com o método Avalição para Melhoria da Qualidade da Estratégia Saúde da Família (AMQ), criado pelo Ministério da Saúde em 2006, o qual consiste no fornecimento de respostas "sim" – atribuição do valor 1 – ou "não" – atribuição do valor 0. Ao se comparar os resultados apresentados, houve bastante divergência nas dimensões de qualidade da APS. As limitações apontadas pelos autores e que justificariam a divergência nas dimensões seriam as diferenças entre os métodos e o fato de a coleta de dados da AMQ ser aplicada a profissionais gerais e a do PCATool, a médicos e enfermeiros. Entretanto, ressalta-se que o objeto analisado foi o mesmo.

Quaresma e Stein (2015) analisaram os atributos da Atenção Primária à Saúde da ESF em crianças e adolescentes com e sem deficiência física em Palmas, no Tocantins, utilizando o PCATool – versão criança – aplicado a cuidadores das crianças e adolescentes. Os resultados revelaram baixa qualidade de atendimento à população infanto-juvenil como um todo, sem diferenças para crianças ou adolescentes com ou sem deficiência.

Os estudos relatados exibem a grande quantidade de pesquisas recentes utilizando variações do PCATool focalizadas na área da saúde distribuídas por várias partes do território brasileiro, inclusive mais disseminada do que os objetos dos estudos relacionados às OSs. Entretanto, destaca-se que os resultados das aplicações não são abrangentes, pois tecem poucas considerações sobre ações e recomendações para a administração pública e não tratam, especialmente, as peculiaridades que a prestação de serviço não realizada pela Administração Direta pode ocasionar.

2.3.2 Índices

Índices consistem em ferramentas comuns na avaliação em saúde, podendo referir-se ao conceito polissêmico de qualidade. David, Shimizu e Silva (2015) avaliaram a eficiência da Atenção Primária à Saúde em todos os municípios brasileiros pelo Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS) e pelo gasto total médio per capita obtido do SIOPS. Os

principais resultados encontrados foram a dificuldade de estruturação da APS em grandes cidades, as transferências de recursos favorecendo municípios mais necessitados, a presença de vários municípios sem execução orçamentária na APS e a eficiência dos municípios localizados na região Nordeste.

Oliveira e Passador (2016) propuseram um modelo para avaliação de custo-efetividade obtido pela relação entre a média das receitas recebidas no setor de saúde e a média das pontuações do IDSUS em 94 diferentes municípios escolhidos por conveniência. O estudo também propôs identificar a importância da criação e/ou melhoria de modelos de avaliação no âmbito da gestão pública de saúde a fim de auxiliar os tomadores de decisão, destacando a utilização de diferentes bancos de dados.

Outros estudos recentes utilizando-se índices são destacáveis. Macêdo *et al*. (2015), utilizando 24 indicadores do IDSUS seguido do cálculo de médias, mínimos, máximos e desvio padrão, avaliaram que o desempenho do SUS em todos os municípios brasileiros é bastante irregular, com as regiões Sul e Sudeste destacando-se quando comparadas à região Norte. Forte e Nobre (2014) avaliaram o IDSUS nos municípios do Estado do Rio Grande do Norte por meio de estatísticas descritivas, construindo assim um perfil deste índice no estado. Pereira e Tomasi (2016) construíram indicadores para análise regional de saúde relacionados à dimensão demográfica, à socioeconômica, à cobertura, à morbidade, à mortalidade, a recursos e a treze variáveis retiradas do IDSUS de 32 municípios do Rio Grande do Sul.

Especificamente sobre a avaliação regional do SUS, foram criados o Indicador Sintético Regional de Saúde do Estado de São Paulo (ISRS/SP) e o Indicador Sintético Municipal de Saúde do Estado de São Paulo (ISMS/SP), baseados em doze variáveis oriundas do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), Sistema de Informação sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS) e da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) sobre os temas financiamento, cobertura, recursos humanos, produção do SUS e qualidade do SUS. Os resultados do estudo demostraram melhor desempenho - entendido como vinculado à eficácia e eficiência - dos Departamentos Regionais de Saúde do interior paulista (PASCHOALOTTO, 2016; PASCHOALOTTO *et al.*, 2018).

Novamente, os estudos relatados não tecem considerações sobre as peculiaridades que a prestação de serviço não realizada pela Administração Direta pode ocasionar.

2.3.3 Métodos variados

A aplicação de questionários diversos pelos próprios autores, ou seja, métodos próprios de cada autor, pode também ser utilizada para avaliação da qualidade em saúde. Saparolli e Adami (2010) avaliaram a qualidade da estrutura de consultas de enfermagem prestadas as crianças de até um ano de idade em unidades do PSF no município de São Paulo por meio da aplicação de questionário semiestruturado a enfermeiras, o qual continha critérios extraídos do Ministério da Saúde. Castanheira et al. (2009) avaliaram a qualidade dos serviços de atenção básica à saúde em 37 municípios do centro-oeste paulista por meio da aplicação de questionário estruturado com 116 questões de múltipla escolha respondidos pelos gestores ou pelas equipes técnicas das unidades de saúde de 37 municípios. As questões abordaram as seguintes temáticas: características dos serviços, registros de informação, organização da atenção à saúde, perfil das atividades e características do processo gerencial.

A combinação de *workshop*, entrevistas, questionários e consulta a transcrição de relatos em sistemas também pode ser utilizada para avaliação da qualidade em saúde. Serapioni e Silva (2011) utilizaram tais combinações para avaliar a qualidade do PSF em dez municípios do Ceará por meio de um modelo multidimensional abordando as dimensões de qualidade da estrutura, do processo e dos resultados de Avedis Donadedian e de qualidade percebida pelos pacientes, pelos profissionais e pelos gerentes de John Øvretveit.

A avaliação da qualidade em saúde na área de atenção básica também pode ser feita por meio da análise de uma doença em específico. Considerando que as doenças respiratórias são importantes na identificação da qualidade na atenção básica, Tanaka e Espírito Santo (2008) avaliaram a qualidade dos serviços de atenção básica utilizando a doença respiratória da infância como traçador. Os autores realizaram a aplicação em uma amostra de 768 crianças de zero a cinco anos de idade no município de São Paulo.

A Análise Envoltória de Dados também é outro exemplo de método possível de ser utilizado nesse contexto. Cunha e Corrêa (2013) criaram um modelo de avaliação de eficiência organizacional para hospitais filantrópicos com aplicação da Análise Envoltória de Dados baseados nas perspectivas econômico-financeira, de qualidade, de acessibilidade, de processos internos, de capacidades e de segurança. Outra área de avaliação de qualidade na saúde pode ser notada em análises sobre a qualidade das informações contidas nos atestados de óbitos ou, especificamente, na *causa mortis* contida naqueles (VANDERLEI *et al*., 2002; SANTO, 2000).

Quanto às aplicações de estudos envolvendo os métodos desenvolvidos pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2005, 2012), Sarti *et al*. (2012), utilizando como base o AMQ – primeiro

instrumento de avaliação da qualidade especificamente para a Estratégia Saúde da Família (ESF) –, avaliaram 46 municípios no Espírito Santo – estado da federação com o maior grau de adesão ao método. Os autores destacaram a insuficiência de estudos de validação do AMQ e a necessidade de comparação deste com outros métodos de avaliação (SARTI *et al*., 2012). Nessa mesma linha, Sobrinho *et al*. (2015) avaliaram a qualidade das ações das equipes de saúde bucal por meio de dados da avaliação externa do PMAQ-AB, que consistia nos módulos de observação de UBS, de entrevista com profissionais e de entrevistas com os usuários.

Os métodos que foram elencados nessa seção consistem nos mais utilizados para avaliação de qualidade em saúde no SUS no cenário brasileiro. Na próxima seção, foi detalhada a emergência dos métodos MCDA quando utilizados na área da saúde.

2.4 Métodos MCDA em saúde

A importância da utilização dos métodos MCDA na área da saúde é evidenciada, principalmente, pelas recentes aplicações que envolvem temas de muita importância para os sistemas de saúde, como a priorização de investimento de projetos de pesquisa em vacinas (GOUGLAS, MARSH; 2019), o tratamento oncológico (CAMPS *et al*. 2020) e avaliação de tecnologias em saúde em órgãos de deliberações de agências (BALTUSSEN *et al*., 2019; OLIVEIRA; MATALOTO; KANAVOS, 2019). Neste sentido, essa seção buscou desenvolver a viabilidade de aplicações dos métodos MCDA e seus propósitos, bem como detalhar suas revisões na área de saúde. Posteriormente, houve especificações das aplicações que ocorreram no âmbito das organizações de saúde internacionalmente, principalmente com hospitais, na administração do SUS e nas recentes aplicações envolvendo a pandemia da Covid-19.

Nesse sentido, estudos recentes têm dado atenção à análise da viabilidade do uso dos métodos MCDA. Oliveira, Mataloto e Kanavos (2019) avaliaram metodologicamente 129 artigos publicados entre 2015 e 2017 quanto ao uso dos métodos MCDA na área de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Os autores identificaram os seguintes desafios nessas aplicações: (i.) incerteza nos dados (não comparabilidade, excesso de dados, dificuldade de priorização e necessidade de complemento de avaliações qualitativas; (ii.) variação nos valores dos participantes (especialistas ou *stakeholders*) ao longo do tempo; (iii.) dificuldade dos participantes em avaliar o processo e interpretar os dados; (iv.) dificuldades de equilibrar a complexidade metodológica (facilidade de cognição e participações a distância *versus* participações presenciais) e os recursos (tempo ou custo); (v.) dificuldades na seleção de

critérios e na construção de atributos[8]; (vi.) incerteza na modelagem; (vii.) ausência de guias para lidar com problemas metodológicos e métodos complexos; (viii.) discussões sobre qual o método MCDA mais adequado *versus* a importância do conhecimento dos participantes sobre os resultados deste método; (ix.) promoção do consenso e agregação dos julgamentos individuais; (x.) flexibilidade de aplicação dos modelos em diferentes contextos, com presença de atributos equivalentes e avaliações qualitativas; (xi.) necessidade de treinamento para participantes e pesquisadores; e (xii.) discussões sobre os significados dos *scores* e sobre a interpretação dos *outputs*.

Espinoz, Rojas e Patiño (2018) avaliaram a viabilidade de implementação dos métodos MCDA na priorização de escolhas na área da saúde na América Central e no Caribe por meio da participação de 41 representantes do setor público de saúde de 10 países da região na análise de um problema de saúde hipotético de escolha de medicamentos. Houve concordância dos representantes sobre os benefícios que a aplicação dos métodos podem causar quanto (i.) à transparência; (ii.) à participação dos envolvidos; (iii.) à facilidade de compreensão dos métodos; (iv.) à possibilidade de usos variados para informar prioridades do planejamento em saúde pública, como a priorização de tratamentos ou de doenças, a priorização de problemas de saúde e auxílio na elaboração de planos nacionais; (v.) à facilidade de implementação de um processo mais sistêmico de decisão e (vi.) ao desenvolvimento de um processo de decisão mais *accountable* (responsável/transparente) do que os que os países utilizam atualmente. Quanto aos problemas de uso, foi observado a lacuna nas capacidades locais para uso dos métodos MCDA. Os representantes destacaram ainda que a maior dificuldade na aplicação dos métodos é na identificação e seleção dos critérios.

O desenvolvimento de revisões bibliográficas também tem sido comum e possibilita a identificação da finalidade das aplicações. Diaby, Campbell e Goeree (2013) analisaram a aplicação dos métodos MCDA na área da saúde baseada nos bancos de dados Ovid Medline, Embase, *US National Library of Medicine's PubMed*, *Web of Science* (WoS) e Biosis. Os autores encontraram 521 artigos analisados entre 1960 e 2011 – com grande aumento de publicações entre 1996 e 2011 – e que foram divididos em três categorias: (i.) propósitos clínicos, com destaque às preferências de tratamentos de determinadas doenças; (ii.) propósitos metodológicos dos usos dos métodos, com demonstração dos benefícios; e (iii.) propósitos relacionados a temas de sistema de saúde, com destaque para o uso dos métodos na avaliação

[8] Consultar Keeney (1992) e Keeney e Gregory (2005) para maiores explanações sobre as diferenças entre critérios e atributos.

de tecnologias, na tomada de decisão ou em alocação de recursos em serviços de saúde. Os propósitos relacionados a temas de sistema de saúde foram os mais presentes na amostra, com 46% do número de publicações, e os países com maior produção de estudos foram Estados Unidos, Reino Unido, Holanda e Canadá. Os resultados demonstraram um crescimento das aplicações dos métodos MCDA na área da saúde e também o desafio e a necessidade de se promover decisões racionais e transparentes na área pelo mundo (DIABY; CAMPBELL; GOEREE, 2013). Os autores também destacaram, ainda, a inexistência de guias ou abordagens para selecionar os métodos MCDA mais apropriados para serem aplicados no campo de tomada de decisão em saúde (DIABY; CAMPBELL; GOEREE, 2013).

Em outra revisão, em que foram analisados 40 trabalhos advindos das bases de dados Embase e MedLine, Marsh *et al*. (2014) discutiram as várias utilidades das aplicações dos métodos MCDA na saúde, como na abordagem sistêmica da tomada de decisão, na transferência de conhecimento e melhora do entendimento dos tomadores de decisão, na identificação de lacunas dos dados e no incentivo ao tomador de decisão para pensar em diversos critérios e melhorar a transparência e racionalidade das decisões. Os países de maior incidência dos estudos foram Holanda, Estados Unidos e Reino Unido.

Adunlin, Diaby e Xiao (2015) também revisaram as aplicações dos métodos MCDA em saúde, baseados em 66 estudos publicados em inglês de 1980 a 2013 nas bases de dados *Excerpta Medica Databases* (EMBASE), *Cumulative Index of Nursing* and *Allied Health Literature* (CINAHL), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), *Public Medline* (PubMed), *Web of Knowledge* e *ProQuest*, incluindo algumas conferências e revistas específicas. Os autores identificaram a área de diagnóstico e tratamento em doenças como a mais presente, em especial o câncer; e o AHP como método MCDA mais utilizado. Quase metade dos artigos foi oriunda de pesquisas nos EUA, com o Brasil sendo representado por apenas três artigos. Os autores destacaram a necessidade do desenvolvimento de guias práticos para utilização dos métodos.

Longaray *et al*. (2016), analisando 157 artigos coletados das bases de dados Google Acadêmico, ISI *Web of Knowledge*, *Web of Science*, *Science Direct* e o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), caracterizaram a produção científica relacionada à análise da decisão pelos métodos MCDA no setor de gestão de saúde. O estudo demonstrou que Holanda, Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Brasil, China e Canadá foram os países com maior presença de publicações, as quais aumentaram principalmente entre os anos de 2010 e 2014. Mais da metade dos estudos utilizou o AHP,

sendo que, em alguns casos, não ficou claro qual método MCDA havia sido utilizado. As principais áreas dos estudos, representando mais da metade dos temas, foram: estratégia, avaliação de desempenho, suporte em decisões clínicas e tecnologia de informação.

Luchetta *et al.* (2017) dedicaram-se, em sua revisão, aos métodos MCDA utilizados no cenário brasileiro e, apesar da escassez de estudos, evidenciaram o emprego majoritário do método MACBETH para avaliação de desempenho. Outros métodos encontrados foram AHP, TODIM e *Discrete Choice Experiment* (DCE).

Em recente revisão, Frazão *et al.* (2018) realizou um levantamento das principais características e dos procedimentos metodológicos do emprego de métodos MCDA na área de cuidados em saúde. O estudo verificou que o emprego dos referidos métodos na área representa uma tendência e que os métodos mais empregados consistem no AHP e nos métodos de lógica *fuzzy*. Detalhes adicionais sobre o emprego de métodos de lógica *fuzzy* na área da saúde são encontrados na seção de Metodologia deste trabalho.

Nota-se, portanto, que os estudos que se propõem à realização de revisões de literatura da área são recentes e apresentam discrepância nos resultados – oriundas, muito provavelmente, da utilização de diferentes tipos de bases de dados. Entretanto, é importante observar a ausência de discussões sobre abordagens específicas para grupo.

Especificamente sobre os estudos envolvendo as organizações de saúde internacionalmente, eles se dividem em duas temáticas. Primeiramente, pela avaliação de diferentes locais para presença de hospitais, em que foram encontrados vários métodos MCDA utilizados, como a presença do VIKOR, AHP, ANP, TOPSIS ou abordagem próprias (CHANG, 2014; VAHIDNIA; ALESHEIKH; ALIMOHAMMADI, 2009; LIN; TSAI, 2009; LIN; WU; CHEN, 2008; WIBOWO, 2014). Ademais, também se destacam aplicações de métodos MCDA que visaram à avaliação e ordenação de qualidade em saúde em hospitais localizados na Índia, Irã, Taiwan, Turquia e Itália (AFKHAM; ABDI; KOMIJAN, 2012; CHANG, 2014; LUPO, 2016; DHILLON; PRASHER, 2016; AZAM; QURESHI; TALIB, 2017; BEHESHTINIA; TORKZAD, 2017; OTAY *et al*., 2017; LA FATA; LUPO; PIAZZA, 2017).

Afkham, Abdi e Komijan (2012) aplicaram o AHP, a abordagem *fuzzy* e o TOPSIS para a ordenação de quatro hospitais no Irã, avaliando a qualidade de serviço em saúde. Os autores também empregaram o SERVQUAL para avaliar as respostas dos questionários.

Chang (2014) utilizou a abordagem *fuzzy* e o método VIKOR para demonstrar os critérios mais importantes para avaliar a qualidade do serviço em saúde em cinco hospitais, sendo três privados e dois públicos em Taiwan. Como resultados da consulta de 18 especialistas

de seis grupos (diretores médicos, administradores de hospitais, garantia de qualidade, médicos, prestadores de serviço e recebedor de serviço), foi afirmado que os hospitais privados apresentam melhor qualidade de serviço em saúde, com destaque para os critérios de habilidade profissionais dos médicos, habilidade de solução de problemas imediata com serviço pessoal, qualidade e limpeza da roupa de cama, equipe médica confiável com competência em saúde profissional e descrição detalhada da condição do paciente pelos médicos.

Lupo (2016) utilizou o AHP em abordagem *fuzzy* para avaliar a percepção de qualidade do serviço público em saúde por meio de questionários considerando 60 pacientes, gestores, enfermeiros e médicos em cada um de nove hospitais públicos na região da Sicília na Itália. Como resultado, foi possível identificar lacunas na capacidade de entendimento dos pacientes pelos médicos, no trabalho em grupo, na confiabilidade em equipe e na rapidez dos procedimentos de admissão e registro.

Dhillon e Prasher (2016)[9] utilizaram, juntamente com a metodologia SERVQUAL, a *Fuzzy Set Theory* (FST) e o AHP para ordenar quatro hospitais privados na Índia quanto à qualidade do serviço em saúde utilizando questionários enviados a 450 usuários e considerando 30 critérios, divididos em seis dimensões. Os autores indicaram a possibilidade de ações nas dimensões de *Reliability* e *Trustworthiness* para melhorar a qualidade de serviço percebida pelos usuários.

Azam, Qureshi e Talib (2017) utilizaram o *fuzzy* AHP para avaliar a qualidade em saúde em três hospitais na Índia. Os autores empregaram 26 critérios divididos em sete dimensões de qualidade em saúde, sendo os dados coletados utilizando questionários enviados a médicos.

Beheshtinia e Torkzad (2017) utilizaram dois métodos combinados – AHP-TOPSIS e *Modified Digital Logic* (MDL)-TOPSIS para avaliar a qualidade do serviço em saúde em quatro hospitais públicos no Irã. Como resultado, houve a identificação do hospital com a melhor qualidade de serviço em saúde.

Otay *et al*. (2017) desenvolveram uma nova abordagem MCDA integrando o método *fuzzy* AHP e o método *fuzzy* DEA para avaliar o desempenho de 16 hospitais públicos e privados em Istambul na Turquia. Em cada hospital, foi realizada coleta de dados com especialistas de diferentes áreas de gestão. Como resultados, a abordagem criada demonstrou, com mais facilidade, problemas de desempenho do que a DEA tradicional, bem como foi melhor avaliada por especialistas.

[9] Estudo similar foi publicado em Singh e Prasher (2017).

La Fata, Lupo e Piazza (2017), visando à elaboração de um *benchmarking*, utilizaram o ELECTRE III para ordenar a qualidade do serviço público em saúde considerando cinco hospitais públicos na região da Sicília na Itália. Para isso, os autores se utilizaram de seis dimensões de critérios que satisfizessem 20 *stakeholders* de cada hospital, incluindo pacientes, gestores, médicos, enfermeiros e tomadores de decisão. Após a ordenação, foi utilizado a *Importance-Performance Analysis* (IPA) para recomendações.

No Brasil, tergiversando o tema de qualidade em saúde no SUS, Carvalho *et al*. (2014) propuseram um modelo multicritério para avaliar a saúde ambiental de diferentes municípios por meio de indicadores de saúde, demográficos, econômicos, de destinação de resíduos, de saneamento e de acesso e qualidade do consumo de água (CARVALHO *et al*., 2014). Entretanto, o modelo não discutiu os indicadores de saúde profundamente.

Quanto à aplicação de métodos MCDA no contexto da administração do SUS, destaca-se o estudo Wessler *et al*. (2013), mais especificamente relacionado ao tema de avaliação da qualidade em saúde no SUS. Os autores avaliaram o desempenho de nove programas em sete municípios pertencentes à Secretaria de Desenvolvimento Regional de Tubarão no estado de Santa Catarina pela aplicação do método MCDA MACBETH. Por meio de entrevistas aos coordenadores dos programas, os autores mensuraram 13 critérios relacionados a sete pontos de vistas fundamentais – abrangência, estrutura intelectual, estrutura física, sistema de informação, interfaces do programa, recursos financeiros e resultados. Como discussões, foi possível determinar quais municípios tiveram programas competitivos e quais critérios podem ser melhorados em relação a cada programa.

Ainda quanto à administração no SUS, em estudo de Longaray *et al*. (2015)[10], que ocorreu no contexto de necessidade de certificação de hospitais universitários pelo SUS para a manutenção da destinação de recursos financeiros do Ministério da Saúde, foi proposto um modelo multicritério para avaliar os critérios de certificação visando auxiliar gestores de um hospital universitário federal na operacionalização desses critérios que devem ser pactuados com o Ministério da Saúde e com o SUS para obtenção ou renovação da certificação. Para estruturação dos critérios, os autores empregaram Keeney (1992) e estruturaram um mapa de relações meio-fim. O método MCDA utilizado na análise foi o MACBETH. As principais recomendações foram (i) analisar a relação custo-benefício das ações tomadas; (i) estabelecer prioridades e (iii) avaliar o desempenho em diferentes níveis. Em estudo mais recente, Longaray *et al*. (2018) utilizaram novamente o método MACBETH para avaliar o desempenho logístico

[10] Este estudo consiste em uma republicação de Longaray e Ensslin (2014).

interno de um hospital de ensino público federal do SUS no Brasil, considerando 19 critérios nas dimensões infraestrutura, materiais e pessoas. Como principais resultados, os autores teceram recomendações sobre os critérios que apresentaram baixo desempenho.

Ainda envolvendo o SUS, Cuoghi e Passador (2017) utilizaram o "*The software* ELECTRE III-IV", disponibilizado pelo LAMSADE (*Laboratoire d'analyse et modélisation de systèmes pour l'aide à la décision*) da Universidade de Paris (DIAS; FIGUEIRA; ROY, 2006), para simular um tomador de decisão para a aplicação do ELECTRE III no contexto da avaliação da qualidade regional do SUS. Os autores ordenaram seis municípios com maior população dos Departamentos Regionais de Saúde de Sorocaba e São José do Rio Preto no estado de São Paulo, comparando tal ordenação com a estabelecida pelo ISMS/SP (PASCHOALOTTO, 2016). Como resultados, quatro dos doze municípios apresentaram posicionamento parecido em ambas as formas de ordenação, enquanto oito municípios apresentaram posicionamento diferente. Notou-se, assim, que houve alterações nas ordenações dos municípios nas duas regiões em relação a um melhor nível de "desempenho" do SUS, se considerados os valores do ISMS/SP, ou de "qualidade regional" do SUS, se considerada a aplicação do ELECTRE III. Ou seja, as regiões, por meio desses municípios, foram avaliadas diferentemente de acordo com os diferentes métodos.

Observou-se, dessa forma, pouca quantidade de aplicações dos métodos MCDA no contexto das organizações de saúde, de avaliação de qualidade em saúde e do SUS. Os estudos brasileiros se resumiram cronologicamente nos seguintes: (i) avaliação/ordenação de diferentes programas do SUS em diferentes municípios no Estado de Santa Catarina com o uso do MACBETH (WESSLER *et al*., 2013); (ii) a certificação ou avaliação da logística de hospitais públicos federais com o uso do método MACBETH (LONGARAY *et al*., 2015; LONGARAY *et al*., 2018); (iii) ordenações envolvendo municípios de diferentes Departamentos Regionais de Saúde no Estado de São Paulo com o uso do método ELECTRE III (CUOGHI; PASSADOR, 2017); seleção do protocolo de triagem mais adequado a unidades de pronto atendimento em Natal com o uso do método FITTradeff (CAMILO *et al*. 2020).

Com relação à pandemia da Covid-19, alguns estudos recentes na área da saúde têm se utilizado dos métodos MCDA, ressaltado a importância desta área. Shirazi, Kia e Ghasemi (2020) dedicaram-se ao emprego da abordagem híbrida do método FAHP-PROMETHEE para avaliar hospitais particulares no Irã em relação à satisfação de pacientes e de seus acompanhantes em dois momentos distintos: durante condições normais e durante a pandemia da Covid-19. Para avaliação da satisfação em condições normais, sete critérios foram utilizados,

sendo eles: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, confiança, empatia, profissionalismo e admissão. Para a avaliação em condições de pandemia, além dos sete critérios iniciais, foram incluídos agilidade, resiliência e atualização. De maneira geral, os autores ressaltam que as ordenações geradas foram fortemente influenciadas por alterações nos pesos dos critérios, de modo que não foi possível lidar com o problema de reversão de ordem gerado pelos métodos empregados no estudo.

Albahri *et al.* (2020b), por sua vez, dedicaram-se ao estudo de técnicas de inteligência artificial na avaliação e referência de detecção e classificação de imagens médicas para detecção da Covid-19. Neste estudo, os métodos MCDA são abordados não apenas enquanto técnicas de análise, avaliação e ordenamento de preferências, mas também enquanto ferramentas para organização e soluções de problemas. Deste modo, o estudo sugere o emprego combinado dos métodos AHP, para atribuição subjetiva de pesos aos critérios, e VIKOR, para ordenação das referências e avaliação de técnicas de classificação que empregam inteligência artificial para a Covid-19; além de considerarem seu uso essencial diante de um problema complexo como o objeto do referido estudo.

Similarmente, Albahri *et al.* (2020a) empregaram, de maneira integrada, os métodos AHP, na determinação dos pesos, e VIKOR tanto para decisões individuais quanto em grupo para propor um *framework* com o objetivo de avaliar a priorização de pacientes com Covid-19 com base em exames laboratoriais. Dois especialistas foram selecionados para atribuição dos pesos a critérios biológicos. Os autores concluem que abordagem em grupo empregada se mostra útil na diferenciação de casos moderados e severos de Covid-9.

De Nardo *et al.* (2020) segue na mesma direção, empregando métodos MCDA na especificação de critérios de determinação de admissões prioritárias de pacientes não-críticos infectados pela Covid-19 em hospitais com poucos recursos, bem como na seleção dos pesos desses critérios com base na opinião de cinco especialistas. O método selecionado foi o PAPRIKA. Os autores concluem que o emprego de métodos MCDA na codificação da experiência dos especialistas é especialmente útil para auxiliar decisões difíceis na presença de cenários em que há pouca evidência e poucos recursos.

Roope *et al*. (2020) sugere o emprego de análise de decisão multicritério para seleção dos destinos de vacinas para a Covid-19.

No Brasil, Roselli *et al*. (2020) empregaram um modelo multicritério baseado no método MAUT para auxiliar os profissionais da saúde na triagem de pacientes infectados pela Covid-19 e Costa *et al.* (2020), por sua vez, tiveram por objetivo selecionar um navio de

assistência hospitalar da Marinha do Brasil para apoiar o combate à pandemia da Covid-19. Para tanto, os autores empregam a *Soft Systems Methodology* (SSM) como um método de estruturação de problemas para elicitação dos critérios e o método THOR 2 para escolha das alternativas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta seção, apresenta-se a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa. As seções que compõem a metodologia, em ordem de apresentação, contemplam (i.) a natureza e o tipo da pesquisa; (ii.) o contexto e o objeto de pesquisa, a saber: o setor de saúde no município de Ribeirão Preto-SP; (iii.) os procedimentos para a elaboração e análise do problema e os procedimentos e instrumentos de coleta e geração de dados; (iv.) o detalhamento dos métodos MCDA e suas justificativas de escolha; e (v.) a aplicação dos métodos MCDA e o procedimentos de análise de dados.

3.1 Natureza e tipo de pesquisa

A pesquisa, em sua natureza, foi classificada como híbrida, ou seja, composta de uma parte qualitativa e de outra quantitativa, pois focou, ao mesmo tempo, conceitos de entendimento e descrição, respectivamente (COOPER; SCHINDLER, 2014). Em relação aos aspectos qualitativos, tem-se que estes se referiram à estruturação do problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS, bem como às análises necessárias para a formação da matriz de decisão. Quanto aos aspectos quantitativos, eles referiram-se à utilização dos métodos MCDA, com seus diferentes algoritmos.

O tipo de pesquisa foi classificado como exploratório-descritivo. A estruturação do problema e a formação das matrizes de decisão, com seus critérios e alternativas, apresentou uma etapa exploratória pelo fato de que o problema ainda não ter sido analisado com profundidade. Já a aplicação dos métodos MCDA apresentou caráter descritivo por apresentar a ordenação das alternativas, com tomadores de decisão individuais ou em grupo, bem como pela avaliação de suas incertezas.

3.2 Contexto e objeto de pesquisa: setor de saúde no município de Ribeirão Preto-SP

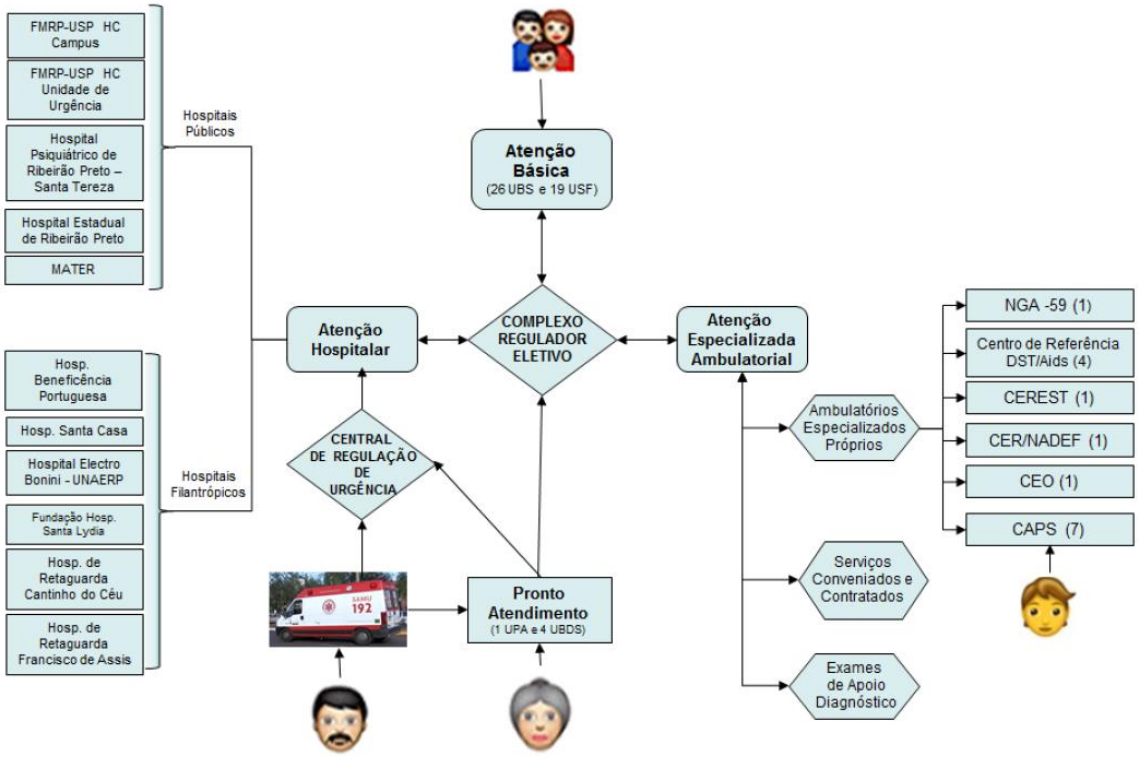
Primeiramente, deve-se ressaltar que o objeto análise deste trabalho – a saber, o setor de saúde no município de Ribeirão Preto-SP – foi escolhido por dois motivos: (i) conveniência de proximidade do pesquisador e (ii) desenvolvimento do SUS na região, com a presença de diversos modelos[11] de gestão no município – foco específico desta pesquisa. Deste modo, seria

[11] A presença destes modelos foi detalhada na seção de resultados quando da seleção das alternativas.

dificultada a análise de dados se o município ou região escolhida apresentasse poucos modelos de gestão no SUS.

Como outras justificativas para o objeto escolhido, a identificação da rede de atenção no SUS em Ribeirão Preto-SP, com todos seus órgãos, com a presença do complexo regulador, exposta na Figura 2 do Plano Municipal de Saúde 2018–2020 de Ribeirão Preto-SP, faz-se necessária.

Figura 2. Rede de atenção do SUS em Ribeirão Preto-SP



Fonte: Extraído do Plano Municipal de Saúde 2018-2020 de Ribeirão Preto-SP.

Assim, é importante observar maiores detalhes quanto à Atenção Primária e à Atenção Secundária, foco das matrizes de decisão. A rede de serviços da Atenção Básica do município constitui-se por 46 unidades, ou seja, apresenta-se em grande número, o que justifica a ecolha do município para análise. Ressalta-se, nesse sentido, o fato de a cobertura estimada da população ser ainda insuficiente, representando 51,50% no total e apenas 22,41% da ESF. Pode ser notado, dessa maneira, que a escolha de modelos de gestão é tomada de decisão de suma importância para o município (RIBEIRÃO PRETO, 2017).

Quanto à Atenção Secundária, mesmo disponibilizando consultas médicas especializadas em seis unidades básicas de saúde, nos Ambulatórios de DST/Aids e Hepatites

Virais, no CEREST, no CER e nos Serviços de Saúde mental, a oferta de consultas não atende a demanda do município; sendo parcela dos serviços contratada, conveniada ou encaminhada para serviços Estaduais (RIBEIRÃO PRETO, 2017).

Maiores detalhes sobre os modelos de gestão no SUS no município de Ribeirão Preto-SP encontram-se descritos na seção de resultados.

3.3 Procedimentos para elaboração e análise do problema

Devido ao fato de a escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS ser um problema complexo, foi necessário explorá-lo com investigações que se dividiram em várias etapas, tais como análise de respostas de questionários enviados a especialistas de diversas áreas de conhecimento; e consultas a referenciais teóricos, incluindo legislação brasileira e documentos públicos, a fim de se obter, para além da delimitação e do detalhamento do objeto de pesquisa, os critérios e as alternativas para a formação de matrizes de decisão. Por problema complexo, neste trabalho, entenda-se aquele (i.) que precisa ser dividido em várias partes para promoção de seu entendimento, (ii.) que apresenta variados critérios e alternativas em grande quantidade, (iii.) que podem se alterar com o passar do tempo e (iv.) que envolvem valores antagônicos dos tomadores de decisões, da sociedade civil, de profissionais ou especialistas[12]. Destaca-se que a aplicação dos métodos MCDA e a avaliação de suas incertezas somente foi realizada após a estruturação do problema e a formação das matrizes de decisão, bem como da mensuração dessas matrizes.

Quanto à estruturação do problema de pesquisa, as primeiras etapas referiram-se à identificação e análise dos problemas relacionados à saúde da população – sendo estes compostos por doenças, por condições de vida e por problemas que impactariam negativamente o acesso à saúde da população atendida no município de Ribeirão Preto-SP – e tiveram por objetivo elucidar a visão de especialistas regionais de diversas áreas de conhecimento e garantir maior delimitação e detalhamento ao objeto de pesquisa, aproximando-se, portanto, do problema da escolha dos modelos gestão do SUS. Além disso, visou-se investigar como a escolha dos modelos de gestão no SUS realizada pelos gestores públicos ocorre ou deveria ocorrer e como esse processo é de difícil compreensão e pouca transparência.

[12] A definição de problema complexo utilizada nesta pesquisa é baseada em outras aplicações de métodos MCDA, que envolveram problemas com características similares (CUOGHI, 2015; CUOGHI; LEONETI, 2019; COLOMBO, 2019).

Quanto à formação das matrizes de decisão[13], nas etapas referentes à delimitação das alternativas, primeiramente, houve a identificação das categorias de alternativas para a melhoria e o desenvolvimento da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária para a população atendida no município de Ribeirão Preto-SP, a qual foi realizada por meio de análise qualitativa.

A etapa seguinte consistiu em identificação[14], duas seleções e categorização das principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP com a mesma finalidade das alternativas da etapa anterior. Nesta etapa, visou-se a delimitação de apenas duas atenções para a formação de duas matrizes de decisão dentre as três atenções do SUS. Inicialmente, a Atenção Primária foi selecionada, cujo maior grau de importância foi confirmado pelas preferências dos especialistas. Além disso, houve a inclusão, por também preferência dos especialistas, de mais uma atenção – a saber, a Atenção Secundária –, dentre as outras duas, para seguimento das análises.

Visou-se, na primeira seleção, realizada por análise qualitativa, escolher apenas duas alternativas específicas para cada atenção, com destaque para as categorias que mais estiveram presentes no plano. Após esta etapa, houve nova seleção, dessa vez de acordo com a preferência apresentada por especialistas, delimitando o objeto de análise em duas atenções. Em seguida, houve a identificação e categorização de outras alternativas por análise qualitativa, também com a mesma finalidade da etapa anterior, e, por fim, a identificação e seleção, novamente por análises qualitativas, das alternativas dos modelos de gestão públicos e privados no SUS utilizadas nas matrizes de decisão – esta última considerando as especificidades da região e a factibilidade dos modelos.

Ainda quanto à formação das matrizes de decisão, nas etapas referentes aos critérios, a identificação e seleção destes para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde utilizadas para a população de Ribeirão Preto-SP dividiu-se em três partes principais. Inicialmente, os critérios das dimensões Qualidade em Saúde, Direito e Saúde, Econômico-financeira e Regulação em Saúde foram identificados, nessa ordem, por consultas a referenciais teóricos nacionais, à legislação nacional, a documentos públicos nacionais, e a portais de órgãos

[13] É importante ressaltar que esta pesquisa se assemelha à apresentada em Cuoghi (2015) quanto à sequência de apresentação dos resultados da formação das matrizes de decisão e ao fato de esta ordem não dizer respeito, necessariamente, à adoção de uma abordagem *top-down* ou *bottom-up* específica.

[14] Esta pesquisa adotou o termo "identificação", em vez de "seleção", para designar o primeiro contato com as variáveis – que poderiam ser os critérios ou as alternativas –, ou seja, a primeira análise. Essa diferença foi justificada para facilitar o entendimento das sucessivas seleções para redução do número de variáveis que seriam consideradas e utilizadas nas matrizes de decisão. A partir do momento em que houve a necessidade de repetição de análise, passou-se a empregar o termo "seleção".

públicos nacionais. As dimensões utilizadas para o desenvolvimento dos variados critérios foram observadas ao longo do contato com os referenciais teóricos desta pesquisa. Entretanto, inicialmente, houve grande influência dos referenciais da dimensão de Qualidade em Saúde, principalmente pelo PCATool, já que esta dimensão propiciou o contato com variáveis que pertenciam a outras dimensões que foram, assim, analisadas posteriormente, ainda antes do envio do primeiro questionário. Ademais, há justificativas intrínsecas à aplicação dos métodos MCDA para uso de mais de uma dimensão de análise, uma vez que, para o emprego destes, a independência das variáveis é desejável.

De maneira geral, visou-se identificar um número superior a 25 critérios em cada dimensão, determinando-se a possibilidade de interrupção da identificação a partir do momento em que estes começassem a se repetir. Posteriormente à identificação, os critérios foram selecionados por meio de análises qualitativas sucessivas que visaram à redução da quantidade destes. Parte dessas seleções ocorreu por conveniência, sendo todas as justificativas descritas nos resultados, e havendo, ao término dessas análises, reescritas das variáveis baseadas na definição de atributos[15] (KEENEY; 1992; KEENEY; GREGORY, 2005). Quando necessário, houve, ainda, transferências de critérios de uma dimensão para outra ou inclusão de fontes de consulta ao se identificar lacunas. Os critérios considerados como representativos de outra dimensão, ou de nenhuma delas, quando da análise de uma dimensão em específico, não foram utilizados em sua totalidade quando se observou a possibilidade de promover dificuldade de compreensão de suas definições.

Em seguida, a fim de se obter quatro critérios de direção positiva em cada dimensão, houve nova seleção baseada em avaliação de especialistas para cada atenção, juntamente com análises de estatísticas descritivas. Para isso, os dados coletados com os especialistas foram inseridos no *software* BioEstat 5.0 e houve seleção dos critérios considerando primeiramente a mediana, seguida, na presença de empate, pela amplitude total, pela amplitude interquartílica e, por fim, pela quantidade de maiores notas atribuídas, sucessivamente.

Sobre a ordem de exposição das dimensões presentes nos resultados, esta foi, respectivamente: Regulação em Saúde, Direito e Saúde, Econômico-Financeira e Qualidade em Saúde. A fim de facilitar o entendimento, a dimensão de Regulação em Saúde foi a primeira devido a sua extrema influência quanto à presença e estabilidade dos modelos de gestão e de

[15] Para tanto, considerou-se as propriedades de objetivos fundamentais (KENNEY, 1992) - essencial, controlável, completo, mensurável, operacional, decomposto, não redundante, conciso e compreensível - e de atributos (KEENEY, GREGORY, 2005) - não ambíguo, abrangente, direto, operacional e compreensível tanto na reescrita quanto nas análises qualitativas de seleções.

permeabilidade em relação aos demais critérios. Seguiram-se as dimensões de Direito e Saúde e Econômico-Financeira, por terem apresentados menor número de critérios selecionados nas etapas finais, e, por fim, a dimensão de Direito e Saúde, também fundamental para o entendimento das demais. A dimensão de Qualidade em Saúde foi a última apresentada por se constituir no maior número de critérios selecionados. Ressalta-se que a ordem de presença das dimensões nos resultados ou em suas explorações não significou que determinada dimensão foi considerada mais importante do que outra.

As próximas etapas relacionaram-se à avaliação dos critérios e das alternativas selecionadas para a formação das matrizes de decisão. Quanto aos critérios, apesar de ter sido realizada uma seleção por meio da análise estatística descritiva, visou-se à avaliação destes por meio da aplicação de questionário, com questões abertas e fechadas, tanto para todos os especialistas quanto para o grupo dos tomadores de decisão. Em relação aos especialistas, foi realizado questionamento sobre quais seriam os objetivos que deveriam ser visados na tomada de decisões para desenvolvimento e melhoria do acesso à qualidade em saúde adequada para a população atendida em Ribeirão Preto-SP. Em relação ao grupo tomador de decisão, foi realizado, quando da mensuração individual dos tomadores de decisão para as matrizes de decisão, questionamento sobre comentários ou sugestões adicionais sobre os critérios. Ainda quanto ao referido grupo, quando da mensuração da concordância deste com as ordenações ou soluções dos métodos MCDA, além de questionamento feito por meio de questão fechada – que visou à identificação do grau de concordância em relação à utilização dos 16 critérios selecionados para cada matriz de decisão –, houve também a aplicação de uma questão aberta que garantiu espaço para as considerações finais de cada respondente.

As alternativas, por sua vez, após a seleção dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária e para Atenção Secundária, foram avaliadas apenas uma vez, por meio de questão aberta, pelos especialistas, aos quais foi solicitada resposta ao questionamento sobre quais seriam os objetivos que deveriam ser visados na tomada de decisões para desenvolvimento e melhoria do acesso à qualidade em saúde adequada para a população atendida em Ribeirão Preto-SP. Os tomadores de decisão do grupo, por sua vez, avaliaram-na duas vezes, ambas também por meio de questões abertas. Uma, quando da mensuração individual dos tomadores de decisão para as matrizes de decisão, em questionamento sobre comentários ou sugestões adicionais sobre as alternativas; e outra, posteriormente à aplicação dos métodos MCDA, em questionamento sobre se haveria alguma alternativa a ser acrescentada ou retirada.

A etapa seguinte consistiu na mensuração das matrizes de decisão e das preferências individuais dos tomadores de decisão que consistiram no grupo selecionado a partir dos especialistas iniciais, realizadas em questionários que continham escalas tipo Likert. O grupo selecionado para ser o tomador de decisão comportava cinco participantes, tendo a escolha destes participantes sido realizada com base em suas distintas formações.

A modelagem da tomada de decisão contou com a presença de participantes que não consistiram nos tomadores de decisão reais do problema, pois se considerou a participação destes extremamente dificultosa devido (i.) à discricionariedade da decisão na escolha dos modelos de gestão no SUS a favor dos gestores públicos dos diferentes entes federativos; logo, estes teriam que concordar com a utilização de novas abordagens; (ii.) à extensão e à incerteza do processo decisório que pode ser expresso em diferentes planos, comissões e entes; (iii.) à diversidade de grupos de interesse que participam e que são afetados pela decisão; (iv.) à ausência de transparências nas decisões anteriores e (v.) às diversas investigações criminais e recentes ocorridas no setor.

Assim, o grupo selecionado foi considerado suficiente, uma vez que comportava especialistas com vivência no município de Ribeirão Preto-SP e, ainda, em sua maioria, detentores de experiências acadêmicas ou profissionais no setor da saúde deste município. Além disso, a ausência de tomadores de decisão reais também não foi entendida como obstáculo, uma vez que as aplicações recentes dos métodos MCDA preveem a ocorrência sem o uso de tomadores de decisão autênticos (CUOGHI, 2015; CUOGHI, LEONETI, 2019; ARAUJO; LEONETI, 2020; ZIOTTI; LEONETI, 2020).

A referida escolha visou, assim, selecionar especialistas que pudessem apresentar maior probabilidade de possuírem valores antagônicos em relação aos diferentes modelos de gestão no SUS, representando, assim, as discussões igualmente antagônicas presentes nos estudos brasileiros sobre os modelos de gestão no SUS e sobre performances diversas envolvendo os setores públicos e privados.

Após a seleção do grupo tomador de decisão, aplicou-se, a este, o segundo questionário. Os dados coletados foram, então, utilizados para produzir os *inputs* dos métodos MCDA, que consistiram (i) na mensuração das matrizes de decisão, em escala tipo Likert, para cada um dos tomadores de decisão e (ii.) nas preferências individuais dos integrantes do grupo, apresentada por meio de ordenação decrescente dos critérios e também da valoração de 1 a 100 atribuída a cada um dos 16 critérios de cada matriz de decisão. As matrizes de decisão foram mensuradas pelos especialistas selecionados para o grupo de tomadores de decisão devido à dificuldade de

mensuração de critérios da área. Nesse sentido, Thokala *et al.* (2016) deixam clara a possibilidade de avaliação da performance dos critérios das alternativas por meio da opinião de especialistas caso os dados sejam de difícil mensuração ou acesso.

3.4 Procedimentos e instrumentos de coleta e geração de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de três questionários, os quais foram enviados no decorrer de um ano – de outubro de 2019 a outubro de 2020 – para especialistas que apresentassem experiências acadêmicas ou profissionais, com vivências no município de Ribeirão Preto-SP, principalmente, nas áreas de "Qualidade em Saúde", "Regulação ou Regulação em Saúde", "Direito ou Legislação em Saúde" e "Administração, Economia ou Contabilidade".

Deste modo, o Questionário 1 foi aplicado por meio de formulário eletrônico. Após sua elaboração, este foi enviado – e reenviado após 15 dias – para diversos especialistas e para organizações da área da saúde, que incluíram (i.) professores e alunos de programas de pós-graduação na área da saúde, da administração e do direito de universidades públicas e privadas presentes no município de Ribeirão Preto-SP; bem como agentes públicos municipais, com atuações na área de regulação, de saúde e de transparência; (ii.) órgão estadual da área da saúde atuante na região da município; (iii.) planos de saúde privados presentes no município; e (iv.) fundação da área da saúde atuante no município.

Atingida a satisfação com o número de respondentes do Questionário 1[16], para o qual se obteve resposta de pelo menos um especialista das quatro áreas iniciais, e decorrido o tempo de cerca de 3 meses do envio do questionário, o Questionário 2 foi elaborado e enviado para os cinco especialistas selecionados pelos motivos já justificados na subseção anterior.

Após a obtenção das respostas do Questionário 2, que ocorreram anteriormente à promulgação do Decreto Legislativo nº 6 de 2020, que reconheceu a ocorrência de calamidade pública no Brasil a partir de 20 de março do referido ano devido à pandemia da Covid-19, e do cálculo dos métodos MCDA, bem como da avaliação de suas incertezas – etapa discriminada na subseção seguinte – o Questionário 3[17] foi enviado ao mesmo grupo de cinco tomadores de decisão previamente selecionado. Essa etapa foi marcada pela investigação do grau de

[16] A resposta eletrônica de agente público estadual da área de regulação em saúde ao Questionário 1 foi substituída por uma entrevista estruturada a pedido do mesmo.
[17] O envio do Questionário 3 e, por extensão, a obtenção de suas respostas ocorreram, assim, durante as contingências necessárias à prevenção da Covid-19.

concordância dos tomadores de decisão em relação às ordenações ou soluções propostas pelos métodos MCDA. Além disso, esta etapa também contou, inicialmente, com outra análise de concordância dos tomadores de decisão em relação aos critérios empregados, com questionamento sobre a possibilidade de inserção ou retirada de alternativas e com a verificação da ordenação espontânea das alternativas.

O perfil dos especialistas que responderam aos Questionários 1, 2 e 3 foi discriminado no Apêndice I. Ressalta-se que todos os questionários aplicados contaram com a presença de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – (TCLE). As etapas contidas na metodologia, bem como suas descrições e formas de coleta de dados, foram ordenadas no Quadro 4 apresentado a seguir.

Quadro 4. Panorama da metodologia empregada na condução da pesquisa

PASSO	DESCRIÇÃO DA ETAPA	FORMA DE COLETA DE DADOS	INSTRUMENTOS DE COLETA
1	**ESTRUTURAÇÃO DOS PROBLEMAS RELACIONADOS À SAÚDE DA POPULAÇÃO ATENDIDA NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO-SP**		
1.2	Os principais problemas de saúde	Questão aberta em questionário enviado para especialistas, com necessidade de indicação do grau de importância, de 5 a 1, de cada problema	Questionário 1 - Questão 1
1.3	Os principais problemas que impactam o acesso à qualidade em saúde	Questão aberta em questionário enviado para especialistas, com necessidade de indicação do grau de importância, de 5 a 1, de cada problema	Questionário 1 - Questão 2
1.4	O problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS		
1.4.1	A tomada de decisão: como a escolha dos modelos de gestão no SUS é realizada em Ribeirão Preto-SP	Questão aberta em questionário enviado para especialistas, com inclusão de outros três questionamentos específicos	Questionário 1 - Questão 6
1.4.2	A maneira ideal de escolha dos modelos de gestão no SUS	Questão aberta em questionário enviado para especialistas, com inclusão de outros dois questionamentos específicos	Questionário 1 - Questão 7
2	**FORMAÇÃO DAS MATRIZES DE DECISÃO**		
2.1	**Alternativas para os modelos de gestão públicos e privados no SUS para a população atendida no município de Ribeirão Preto-SP**		
2.1.1	Identificação das categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária	Consulta a referencial teórico nacional da área e a documentos públicos específicos da área	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.1.2	Identificação, seleções e categorização das principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018 - 2021 de Ribeirão Preto-SP para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária	Identificação pela consulta a documentos públicos e parte da seleção por questão fechada, em escala tipo Likert de 1 a 5, em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 5 - B e D
2.1.3	Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária	Questão aberta em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 5 - A
2.1.4	Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária	Consulta a referencial teórico nacional da área e a documentos públicos	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.1.5	Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária e Atenção Terciária	Questão aberta em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 5 - C
2.1.6	Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária	Consulta a referencial teórico nacional da área e a documentos públicos	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.2	**Critérios para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde**		
2.2.1	Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Regulação	Identificação pela consulta a referencial teórico nacional da área	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.2.2	Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Direito e Saúde	Identificação pela consulta a documentos públicos nacionais, a portais de órgãos públicos nacionais e a legislação nacional	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.2.3	Identificação e seleção dos critérios da dimensão Econômico-Financeira	Identificação pela consulta a referencial teórico nacional da área	Pesquisa em diferentes bases de dados
2.2.4	Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Qualidade em saúde	Identificação pela consulta a referencial teórico nacional da área	Pesquisa em diferentes bases de dados

2.2.5	Seleção dos critérios para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF pela avaliação de especialistas	Questão fechada, em escala tipo Likert de 1 a 5, em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 4
2.2.6	Seleção dos critérios para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária - AME pela avaliação de especialistas	Questão fechada, em escala tipo Likert de 1 a 5, em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 4
2.3	**Avaliação dos critérios e das alternativas selecionados para as matrizes de decisão**		
2.3.1	Identificação dos objetivos principais para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde	Questão aberta em questionário enviado para especialistas	Questionário 1 - Questão 3 para critérios e alternativas
2.3.2	Concordância em relação aos critérios e às alternativas	Questões abertas em questionário enviados ao grupo tomador de decisão	Questionário 2 - Questões 4 para critérios e alternativas
3	**DADOS DE ENTRADA (*INPUTS*) DOS MÉTODOS MCDA - CONSIDERANDO AS DUAS MATRIZES DE DECISÃO FORMADAS, COM SEUS 16 CRITÉRIOS E SUAS ALTERNATIVAS SELECIONADAS**		
3.1	Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF	Questão fechada, em escala tipo Likert de 1 a 7, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 2 - Questão 3 da seção "Critérios - Atenção Primária" para critérios e alternativas
3.2	Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária - AME	Questão fechada, em escala tipo Likert de 1 a 7, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 2 - Questão 3 da seção "Critérios - Atenção Secundária" para critérios e alternativas
3.3	Mensuração da preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Primária	Questão fechada, em escala tipo de Likert de 1 a 7 com variáveis linguísticas, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 2 - Questão 1 da seção "Critérios - Atenção Primária" para critérios
3.4	Mensuração da preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Secundária	Questão fechada, em escala tipo de Likert de 1 a 7 com variáveis linguísticas, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 2 - Questão 1 da seção "Critérios - Atenção Secundária" para critérios
4	**APLICAÇÃO DOS MÉTODOS MCDA E SUAS AVALIAÇÕES**		
5	Concordância em relação aos critérios e às alternativas (realizada pela segunda vez e, nos resultados, incluída à etapa 2.3.2)	Questões abertas e fechada, em escala tipo Likert de 1 a 7, em questionários enviados ao grupo tomador de decisão	Questionário 3 - Questões 1 e 2 (fechadas) para critérios e Questões 3 e 4 (abertas) para alternativas; e Questão 6
6	Verificação da ordenação espontânea dos modelos de gestão no SUS para cada tomador de decisão	Questão fechada, em ordenação de 1 a 6, podendo haver empates, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 3 – Questão 3
7	Mensuração da concordância para cada tomador de decisão em relação às ordenações ou soluções propostas pelos métodos MCDA	Questão fechada, em escala tipo de Likert de 1 a 7 com variáveis linguísticas, em questionário enviado ao grupo tomador de decisão	Questionário 3 - Questões 5 e 6

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.5 Os métodos MCDA e justificativas de escolha

A ordem de apresentação dos métodos MCDA descritos desta subseção segue-se pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e pelo recente método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos.

3.5.1 Técnica para Avaliar o Desempenho de Alternativas através de Similaridade com a Solução Ideal: TOPSIS e *Fuzzy* TOPSIS

O TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*, em inglês) é um método MCDA que foi originalmente proposto por Hwang e Yoon (1981) e, posteriormente, adaptado em Yoon (1987) e em Hwang, Lai e Liu (1993). Consiste em um método de ranqueamento de preferências, apresentando um algoritmo de agregação compensatória (SHIH; SHYUR; LEE, 2007), o que lhe confere uma modelagem mais realista (ZAVADSKAS *et al.*, 2016).

Assim, o método propõe, com base na geometria de distância euclidiana, selecionar a melhor alternativa para um problema, de modo que ela esteja o mais próxima possível da Solução Positiva Ideal (PIS, na sigla em inglês) e o mais distante possível da Solução Negativa Ideal (NIS, na sigla em inglês), sem considerar, contudo, a importância relativa dessas distâncias (OPRICOVIC; TZENG, 2004). A Solução Positiva Ideal é o resultado da maximização de critérios de benefício e da minimização de critérios de custo, ao passo que a Solução Negativa Ideal consiste no resultado da maximização de critérios de custo e da minimização de critério de benefício (ARESE *et al.*, 2017). Tal otimização é útil a tomadores de decisão que buscam evitar riscos (SAYADI; HEYDARI; SHAHANAGHI, 2009).

O método divide-se em cinco etapas de aplicação, que se encontram descritas a seguir, com base em Behzadian *et al.* (2012, p. 13052) e Zavadskas *et al*. (2016, p. 09):

Passo 1: Construção da matriz de decisão normalizada.

$$\boldsymbol{r_{ij} = x_{ij}/(x_{ij}^2)} \qquad \boldsymbol{i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n}$$

Onde $\boldsymbol{x_{ij}}$ e $\boldsymbol{r_{ij}}$ são, respectivamente, os pesos da matriz de decisão originais e normalizados.

(01)

Passo 2: Construção da matriz de decisão ponderada.

$$\boldsymbol{v_{ij} = w_j\, r_{ij}}$$

onde $\boldsymbol{w_j}$ é o peso para o critério j.

(02)

Passo 3: Identificação das Soluções Ideais Positivas e Negativas[18].

$\boldsymbol{A^* = \{v_1^*, \dots, v_n^*\}}$ Solução Ideal Positiva

onde $\boldsymbol{v_i^* = \{\max\left(v_{ij}\right) se\ j\ \in\ J^*; \min\left(v_{ij}\right)\ se\ j\ \in\ J'\}}$

(03)

$\boldsymbol{A' = \{v_1', \dots, v_n'\}}$ Solução Ideal Positiva

onde $\boldsymbol{v_i' = \{\min\left(v_{ij}\right) se\ j\ \in\ J^*; \max\left(v_{ij}\right)\ se\ j\ \in\ J'\}}$

(04)

Passo 4: Cálculo das medidas de distância para cada alternativa.

A separação da alternativa positiva ideal é dada por:

$$\boldsymbol{S_i^* = [\sum (v_i^* - v_{ij})^2]^{1/2} \qquad i = 1, \dots, m}$$

(05)

Similarmente, a separação da alternativa negativa ideal é dada por:

$$\boldsymbol{S_i' = [\sum (v_i' - v_{ij})^2]^{1/2} \qquad i = 1, \dots, m}$$

(06)

Passo 5: Cálculo da proximidade relativa à solução ideal $\boldsymbol{C_i^*}$.

$$\boldsymbol{C_j^* = S_i'/(S_i^* + S_i') \qquad 0\ <\ C_i^* < 1}$$

(07)

Seleção da alternativa em que $\boldsymbol{C_i^*}$ é mais próximo de 1.
$\boldsymbol{C_i = 1}$ se e somente se a solução alternativa representa a melhor condição.
$\boldsymbol{C_i = 0}$ se e somente se a solução alternativa representa a pior condição.

O TOPSIS consiste em um dos métodos MCDA mais empregados (NĂDĂBAN; DZITAC; DIZITAC, 2016). Mais especificamente, é o segundo mais utilizado, sendo o primeiro o AHP (ZAVADSKAS *et al.*, 2016). Tal preferência garante-se em detrimento de sua facilidade de uso, uma vez que apresenta baixa complexidade matemática e fornece resultados satisfatórios de maneira rápida (RAJAK; SHAW, 2019). Desse modo, graças à simplicidade de seu processo computacional, o TOPSIS apresenta um algoritmo de fácil implementação e entendimento, oportunizando sua aplicação por meio de planilhas eletrônicas. Além disso, o método apresenta característica intuitiva, o que o aproxima da racionalidade da escolha humana (ZAVADSKAS *et al.*, 2016).

[18] O símbolo * corresponde ao valor máximo. O símbolo ’ corresponde ao valor mínimo.

Por outro lado, apesar de popular, o TOPSIS, por trabalhar com números discretos, não consegue tratar adequadamente incertezas, ambiguidades e vaguezas inerentes ao processo decisório (CHEN, 2000; RAJAK; SHAW, 2019). Desse modo, adaptações às funções de pertencimento empregadas tradicionalmente no método clássico fizeram-se necessárias.

Uma das extensões mais populares, devido à sua simplicidade e fácil entendimento, consiste no *Fuzzy* TOPSIS proposto por Chen (2000) (LIMA JÚNIOR, 2013), o qual, inclusive, não está sujeito a reversão de ordem (LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2015). O método propôs a combinação do algoritmo do TOPSIS clássico com a teoria dos conjuntos difusos proposta por Zadeh (1965), permitindo, inclusive, que o método pudesse ser aplicado para decisões em grupo. Assim, o autor promoveu adaptações no algoritmo original de modo a permitir o emprego de variáveis linguísticas para os intervalos de julgamento. Para tratamento matemático, as variáveis linguísticas devem ser convertidas em números *fuzzy* triangulares positivos, cuja função de pertencimento pode ser definida por $\boldsymbol{\mu}_{\tilde{n}}(\boldsymbol{x})$, de modo que os números reais apresentam-se em tríade $(\tilde{n} = n_1, n_2, n_3)$, conforme exibido na equação a seguir.

$$\boldsymbol{\mu}_{\tilde{n}}(\boldsymbol{x}) = \begin{cases} \mathbf{0}, & \boldsymbol{x} < \boldsymbol{n_1} \\ \dfrac{\boldsymbol{x} - \boldsymbol{n_1}}{\boldsymbol{n_2} - \boldsymbol{n_1}}, & \boldsymbol{n_1} \leq \boldsymbol{x} \leq \boldsymbol{n_2} \\ \dfrac{\boldsymbol{x} - \boldsymbol{n_3}}{\boldsymbol{n_2} - \boldsymbol{n_3}}, & \boldsymbol{n_2} \leq \boldsymbol{x} \leq \boldsymbol{n_3} \\ \mathbf{0}, & \boldsymbol{x} > \boldsymbol{n_3} \end{cases} \tag{08}$$

A distância entre dois números triangulares em Chen (2000) é calculada por meio do método vertex (NĂDĂBAN; DZITAC; DIZITAC, 2016):

$$\boldsymbol{d}\,(\tilde{\boldsymbol{x}}, \tilde{\boldsymbol{y}}) = \sqrt{\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{3}}[(\boldsymbol{a_1} - \boldsymbol{a_2})^2 + (\boldsymbol{b_1} - \boldsymbol{b_2})^2 + (\boldsymbol{c_1} - \boldsymbol{c_2})^2]} \tag{09}$$

sendo $\tilde{\boldsymbol{x}} = \boldsymbol{a_1}, \boldsymbol{b_1}, \boldsymbol{c_1}$ e $\tilde{\boldsymbol{y}} = \boldsymbol{a_2}, \boldsymbol{b_2}, \boldsymbol{c_2}$.

O método proposto por Chen (2000) divide-se em 9 passos e encontra-se apresentado a seguir:

Passo 1: Identificação dos critérios de avaliação pelos tomadores de decisão em grupo.

Passo 2: Escolha das variáveis linguísticas apropriadas para o peso de importância dos critérios. Escolha dos valores linguísticos para as pontuações das alternativas em relação aos critérios.

Passo 3: Agregação dos pesos dos critérios para obter o peso *fuzzy* agregado $\tilde{w}_j$ do critério C_j. Agrupamento das opiniões dos tomadores de decisão para valoração *fuzzy* agregada $\tilde{x}_{ij}$ da alternativa A_i em relação ao critério C_j.

$$\tilde{x}_{ij} = (1 / K) [\tilde{x}_{ij}^{1} + \tilde{x}_{ij}^{2} + ... + \tilde{x}_{ij}^{k}] \quad (10)$$

$$\tilde{w}_j = (1 / K) [\tilde{w}_j^{1} + \tilde{w}_j^{2} + ... + \tilde{w}_j^{k}] \quad (11)$$

onde $\tilde{x}_{ij}^{k}$ ***e*** $\tilde{w}_{ij}^{k}$ são o valor e o peso de importância atribuídos pelo tomador de decisão de número ***K***.

Passo 4: Construção da matriz de decisão *fuzzy* ($\tilde{D}$). Construção da matriz de decisão *fuzzy* normalizada ($\tilde{R}$) por meio da escala de transformação linear.

$$\tilde{R} = [\tilde{r}_{ij}]_{m \times n} \quad (12)$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij} + b_{ij} + c_{ij}}{c_j^* + c_j^* + c_j^*}\right) \quad j \in B \qquad c_j^* = \mathbf{max}_i\, \mathbf{c}_{ij} \quad \mathbf{se\ j \in B} \quad (13)$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j' + a_j' + a_j^*}{c_{ij} + b_{ij} + a_{ij}}\right) \quad j \in C \qquad a_j' = \mathbf{min}_i\, \mathbf{a}_{ij} \quad \mathbf{se\ j \in C} \quad (14)$$

onde **B** e **C** são o conjunto de critérios de benefício e de custos, respectivamente.

Passo 5: Construção da matriz de decisão *fuzzy* ponderada ($\tilde{V}$).

$$\tilde{V} = [\ \tilde{v}_{ij}\ ]_{m \times n} \quad i = 1, 2, ..., m;\ j = 1, 2, ..., n \quad (15)$$

onde $\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij}\, \tilde{w}_j$

Passo 6: Determinação da solução *fuzzy* ideal positiva e da solução *fuzzy* ideal negativa.

$$A^* = (\tilde{v}1^*, \tilde{v}2^*, ..., \tilde{v}n^*) \quad (16)$$

$$A' = (\tilde{v}_1', \tilde{v}_2', ..., \tilde{v}_n') \quad (17)$$

onde $\tilde{v}_j^* = (1, 1, 1)$ e $\tilde{v}_j' = (0, 0, 0)$ $\quad j = 1, 2, ..., n$

Passo 7: Cálculo da distância de cada alternativa das soluções *fuzzy* ideais positivas e negativas.

$$d_i^* = \sum_{j=1}^{n} d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*) \quad i = 1, 2, ..., m \quad (18)$$

$$d_i' = \sum_{j=1}^{n} d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j') \quad i = 1, 2, ..., m \quad (19)$$

Passo 8: Cálculo do coeficiente de proximidade de cada alternativa.

$$CC_i = \frac{d_i'}{d_i^* + d_i'} \quad i = 1, 2, ..., m \quad (20)$$

Passo 9: Ranqueamento das alternativas.

O modelo proposto por Chen (2000) permite que os pesos de importância dos critérios sejam atribuídos de maneira direta ou por comparação entre os critérios, o que pode explicar o uso combinado recorrente do *Fuzzy* TOPSIS com o *Fuzzy* AHP na literatura.

Outras justificativas de uso expandem-se pelas suas áreas de aplicações. Além de o método *Fuzzy* TOPSIS ser amplamente empregado em estudos envolvendo meio ambiente e energias renováveis, especialmente em relação às áreas de gerenciamento de cadeias de abastecimento e de soluções sustentáveis (PALCZEWSKI; SAŁABUN, 2019), que permeiam, assim, problemas que podem ser considerados complexos; ele têm sido extensamente aplicado em estudos relacionados à área da saúde utilizando-se de diferentes funções de pertencimento. Dentre estas aplicações, merecem destaque os empregos (i.) do *Fuzzy* TOPSIS Pitagórico (PFTOPSIS) para avaliação da qualidade dos serviços hospitalares (YUCESAN; GUL, 2020); (ii.) de uma abordagem que utiliza números *fuzzy* trapezoidais do tipo 2 intervalar (IT2TrFN) para escolhas de tratamentos médicos mais adequados (CHEN, 2013); (iii.) de uma abordagem com números *fuzzy* triangulares (TFNs) com base em Chen e Hwang (1992), em combinação com o método AHP, para definição dos pesos dos critérios para identificar fatores importantes de erros humanos em departamentos de emergência (HSIEH *et al*., 2018); (iv.) de uma abordagem com números *fuzzy* triangulares (TFNs) com base em Chen (2000) para selecionar a localização de instalações hospitalares (MIÇ; ANTMEN, 2019) e para avaliar a qualidade de serviços de saúde prestados por meios eletrônicos (BÜYÜKÖZKAN; ÇIFÇI, 2012); (v.) de uma abordagem com números *fuzzy* triangulares (TFNs) baseada na aplicação de Ashrafzadeh *et al.* (2012) para selecionar requerimentos de segurança para o desenvolvimento de um *software* de saúde confiável (ANSARI *et al.*, 2020); e (vi.) de uma abordagem com números *fuzzy* triangulares (TFNs) para seleção de aplicativos de saúde via celular (RAJAK; SHAW, 2019).

3.5.2 Otimização Multicritério e Solução de Compromisso: VIKOR e *Fuzzy* VIKOR

O VIKOR (*Vlse Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje*, em sérvio) consiste em um método MCDA elaborado por Opricovic (1998) para lidar com a otimização de sistemas complexos (OPRICOVIC; TZENG, 2004). O método tem por objetivo realizar ranqueamentos e seleções a partir de um conjunto de alternativas na presença de critérios conflitantes e não comensuráveis, ou seja, com unidades diferentes (SAYADI; HEYDARI; SHAHANAGHI, 2009). Por extensão, classifica-se como um método de compromisso com uma taxa de vantagem, de modo que sua agregação considera todos os critérios, a importância relativa de

cada critério e um balanço entre as satisfações totais e individuais (OPRICOVIC; TZENG, 2004)

A aplicação do VIKOR resulta em três ranqueamentos: (i.) um derivado do cálculo da utilidade máxima de grupo, pela regra da maioria; (ii.) outro resultante do cálculo do menor arrependimento individual do oponente; e (iii.) um terceiro que dá origem à solução de compromisso, que consiste na solução mais próxima da ideal, a qual tem o potencial de funcionar como base para negociações (OPRICOVIC; TZENG, 2004). De maneira geral, no VIKOR, o uso da medida de separação da solução ideal mostra-se particularmente útil para situações em que os tomadores de decisão estão mais preocupados com o lucro a ser extraído da decisão do que com o risco; diferentemente do TOPSIS, que, por utilizar cálculos de distanciamento tanto da solução ideal positiva quanto da solução ideal negativa, se mostra útil para decisões em que se quer extrair o maior lucro possível, mas também se evitar ao máximo os riscos (SAYADI; HEYDARI; SHAHANAGHI, 2009).

Além disso, por trabalhar com uma noção de ranqueamento enquanto competição (melhores e piores alternativas), a função de agregação empregada pelo método, por requerer o cálculo da utilidade máxima do grupo (S_j) e do arrependimento mínimo individual do oponente (R_j), permite que ele sofra alterações na ordenação diante da exclusão ou da inserção de alternativas, ou seja, permite a ocorrência de reversão de ordem. A reversão apenas conseguiria ser evitada, portanto, caso uma solução ideal fixa fosse definida, estipulando-se, assim, os valores máximos e mínimos das funções dos critérios para as alternativas (OPRICOVIC; TZENG, 2004).

O método é baseado na seguinte Lp métrica:

$$\boldsymbol{L_{pj} = \left\{\sum_{i=1}^{n}\left[w_i\left(f_i^* - f_{ij}\right)/\left(f_i^* - f_i^-\right)\right]^p\right\}^{1/p} \qquad 1 \leq p \leq \infty; j = 1, 2, \ldots, J} \tag{21}$$

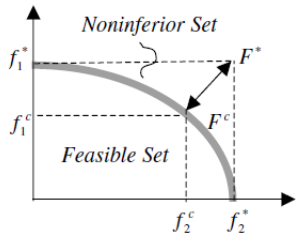
onde:
$\boldsymbol{L_{1,j} = S_j}$ representando a utilidade máxima do grupo
$\boldsymbol{L_{\infty,j} = R_j}$ representando o arrependimento mínimo individual do oponente
$\boldsymbol{F^c}$ representa a solução de compromisso
$\boldsymbol{F^*}$ representa a solução ideal

Por compromisso, entenda-se o acordo estabelecido por meio de concessões mútuas (OPRICOVIC; TZENG, 2004, p. 447). No VIKOR, o compromisso é expresso por:

$$\boldsymbol{\Delta f_1 = f_1^* - f_1^c} \text{ e } \boldsymbol{\Delta f_2 = f_2^* - f_2^c} \tag{22}$$

A Figura 3 a seguir, extraída de Opricovic e Tzeng (2004, p. 447) ilustra graficamente a solução ideal e a solução de compromisso.

Figura 3. Soluções ideal e de compromisso para o método MCDA VIKOR



Fonte: Extraído de Opricovic e Tzeng (2004, p. 447).

Os passos para aplicação do método VIKOR encontram-se elencados a seguir e foram extraídos de Opricovic e Tzeng (2004, p. 447-448).

Passo 1: Determinar o melhor valor de $\boldsymbol{f_i^*}$ e o pior valor de $\boldsymbol{f_i^-}$ de todas as funções dos critérios, ***i=1, 2, ..., n***. Se a i-ésima função representa um benefício, então:

$$\boldsymbol{f_i^* = \max_j f_{ij}} \qquad\qquad \boldsymbol{f_i^- = \min_j f_{ij}}$$

Passo 2: Computar os valores S_j e R_j, *j=1, 2, ..., J*, pelas relações:

$$\boldsymbol{S_j = \sum_{i=1}^{n} w_i(f_i^* - f_{ij})/(f_i^* - f_i^-)} \tag{23}$$

$$\boldsymbol{R_j = \max_i [w_i(f_i^* - f_{ij})/(f_i^* - f_i^-)]} \tag{24}$$

onde $\boldsymbol{w_i}$ são os pesos dos critérios, expressando sua importância relativa.

Passo 3: Computar os valores Q_j, *j = 1, 2, ..., J*, pela relação:

$$\begin{aligned}\boldsymbol{Q_j} &= \boldsymbol{\vartheta(S_j - S^*)/(S^* - S^-)} \\ &\quad \boldsymbol{+(1-\vartheta)(R_j - R^*)/(R^- - R^*)}\end{aligned} \tag{25}$$

onde

$\boldsymbol{S^* = \min_j S_j}$, $\quad \boldsymbol{S^- = \max_j S_j}$

$\boldsymbol{R^* = \min_j R_j}$, $\quad \boldsymbol{R^- = \max_j R_j}$

e $\boldsymbol{\vartheta}$ é introduzido como um peso da estratégia do "critério da maioria" (ou da "utilidade máxima do grupo"), aqui $\boldsymbol{\vartheta = 0,5}$.

Passo 4: Ranquear as alternativas, classificando pelos valores de *S*, *R* e *Q*, em ordem decrescente. Os resultados são três listas de ranqueamento.

Passo 5: Propor como solução de compromisso a alternativa (*a'*) que é ranqueada como a melhor pela medida *Q* (mínimo) se as duas condições a seguir forem satisfeitas:

C1 - "Vantagem aceitável":

$$Q(a'') - Q(a') \geq DQ$$

onde ***a"*** é a alternativa na segunda posição na lista de ranqueamento de ***Q***; $DQ = 1 / (J - 1)$; ***J*** é o número de alternativas.

C2 - "Estabilidade aceitável na tomada de decisão":
A alternativa ***a'*** também deve ser a melhor alternativa no resultado do ranqueamento de ***S*** e/ou ***R***. Essa solução de compromisso é estável em um processo de tomada de decisão, que poderia ser: "voto pela regra da maioria" (quando é necessário $\vartheta > 0,5$), ou "por consenso" $\vartheta \approx 0,5$, ou "com veto" ($\vartheta < 0,5$). Aqui ϑ é o peso da estratégia de tomada de decisão "a maioria dos critérios" (ou "utilidade máxima do grupo").

Se uma das condições não é satisfeita, então, um conjunto de soluções de compromisso é proposto, que consiste em:

- Alternativas ***a'*** e ***a"***, se apenas a condição C2 não é satisfeita, ou
- Alternativas ***a', a", ..., a***$^{(M)}$, se a condição C1 não é satisfeita; e ***a***$^{(M)}$ é determinado pela relação $Q(a^{(M)}) - Q(a') < DQ$ para ***M*** máximo (as posições destas alternativas estão "em proximidade").

O algoritmo do VIKOR pode ser calculado sem participação interativa dos tomadores de decisão, mas estes devem aprovar a solução final e suas preferências devem ser incluídas (OPRICOVIC, 2011). No entanto, o método VIKOR clássico funciona apenas com números discretos (SAYADI; HEYDARI; SHAHANAGHI, 2009), o que fez com que extensões fossem elaboradas para que ele pudesse lidar com situações de incerteza e, até mesmo, para aplicações em grupo.

Algumas das referidas extensões merecem destaque e funcionam como justificativas de uso do método neste estudo devido a aplicações envolvendo problemas complexos e diversos estudos na área da saúde, sendo as aplicações (i.) para uso em grupo, do método com informação *fuzzy* bipolar trapezoidal empregado na seleção da estratégia de tratamento de esgoto (SHUMAIZA; AL-KENANI; ALCANTUD, 2019); e, (ii.) para lidar com incertezas, subjetividade e vagueza no processo decisório, da abordagem com números *fuzzy* triangulares proposta em Opricovic (2007) e aplicada em Opricovic (2011) para planejamento de recursos hídricos, bem como da abordagem com números *fuzzy* triangulares proposta em Chang (2014) visando à avaliação da qualidade do serviço hospitalar. Além disso, o estudo de Mardani *et al*. (2019), que se dedicou à revisão de três décadas de pesquisas sobre o uso de métodos multicritérios e da teoria dos conjuntos *fuzzy*, revelou que o método *Fuzzy* VIKOR é fortemente aplicado na área da saúde, em especial na avaliação da qualidade de serviços hospitalares.

Dentre essas extensões, o *framework* de Chang (2014), que se utiliza do algoritmo de Opricovic (2011), é bastante utilizado. O algoritmo encontra-se descrito a seguir e foi elaborado por meio de tradução livre de Chang (2014, p. 5-7).

Passo 1: Identificar as variáveis linguísticas apropriadas.

Passo 2: Identificar os critérios-chave para avaliação do problema.

Passo 3: Determinar a importância *fuzzy* dos pesos dos critérios de avaliação.

Passo 4: Construir a matriz de preferência de desempenho.

Passo 5: Determinar o melhor valor *fuzzy* de $\boldsymbol{f_i^*}$ e o pior valor *fuzzy* de $\boldsymbol{f_i^\circ}$ de todos os critérios.

O melhor valor *fuzzy* de $\boldsymbol{f_i^*} = (\boldsymbol{l_i^*}, \boldsymbol{m_i^*}, \boldsymbol{u_i^*})$ e o pior valor *fuzzy* de $\boldsymbol{f_i^\circ} = (\boldsymbol{l_i^\circ}, \boldsymbol{m_i^\circ}, \boldsymbol{u_i^\circ})$ são determinados, respectivamente, por:

$$\tilde{\boldsymbol{f}}_i^* = \underset{j}{\mathbf{MAX}}\, \tilde{\boldsymbol{x}}_{ij} \qquad \tilde{\boldsymbol{f}}_i^\circ = \underset{j}{\mathbf{MIN}}\, \tilde{\boldsymbol{x}}_{ij} \qquad \text{para} \quad i \in B \tag{26}$$

$$\tilde{\boldsymbol{f}}_i^* = \underset{j}{\mathbf{MIN}}\, \tilde{\boldsymbol{x}}_{ij} \qquad \tilde{\boldsymbol{f}}_i^\circ = \underset{j}{\mathbf{MAX}}\, \tilde{\boldsymbol{x}}_{ij} \qquad \text{para} \quad i \in C \tag{27}$$

onde *B* é associado ao critério de benefício e *C* é associado ao critério de custo.

Passo 6: Computar a diferença *fuzzy* $\tilde{\boldsymbol{d}}_{ij}$ normalizada.

$$\tilde{\boldsymbol{d}}_{ij} = (\tilde{\boldsymbol{f}}_i^* - \tilde{\boldsymbol{x}}_{ij})/(\boldsymbol{u}_i^* - \boldsymbol{l}_i^\circ) \qquad \text{para} \quad i \in B \tag{28}$$

$$\tilde{\boldsymbol{d}}_{ij} = (\tilde{\boldsymbol{x}}_{ij} - \tilde{\boldsymbol{f}}_i^*)/(\boldsymbol{u}_i^\circ - \boldsymbol{l}_i^*) \qquad \text{para} \quad i \in B \tag{29}$$

onde ***B*** é associado ao critério de benefício e ***C*** é associado ao critério de custo.

Passo 7: Computar os valores $\tilde{\boldsymbol{S}}_j$e $\tilde{\boldsymbol{R}}_j$.

$$\tilde{\boldsymbol{S}}_j = \sum_{i=1}^{n} (\tilde{\boldsymbol{w}}_i \otimes \tilde{\boldsymbol{d}}_{ij}) \tag{30}$$

$$\tilde{\boldsymbol{R}}_j = \underset{i}{\mathbf{MAX}}(\tilde{\boldsymbol{w}}_i \otimes \tilde{\boldsymbol{d}}_{ij}) \tag{31}$$

onde $\tilde{\boldsymbol{S}}_j = (\boldsymbol{S}_j^l, \boldsymbol{S}_j^m, \boldsymbol{S}_j^u)$ é a soma ponderada *fuzzy* que se refere à medida de separação de $\boldsymbol{A_j}$ do melhor valor *fuzzy*; similarmente, $\tilde{\boldsymbol{R}}_j = (\boldsymbol{R}_j^l, \boldsymbol{R}_j^m, \boldsymbol{R}_j^u)$ é o operador *fuzzy* MAX que denota a medida de separação de $\boldsymbol{A_j}$ do pior valor *fuzzy*, e $\boldsymbol{w_i}$ é o peso de importância do critério $\boldsymbol{C_i}$.

Passo 8: Computar o valor de $\tilde{\boldsymbol{Q}}_j$.

O valor $\tilde{\boldsymbol{Q}}_j = (\boldsymbol{l}_j, \boldsymbol{m}_j, \boldsymbol{u}_j)$ pode ser calculado como:

$$\tilde{\boldsymbol{Q}}_j = \vartheta(\tilde{\boldsymbol{S}}_j - \tilde{\boldsymbol{S}}^*)/(\boldsymbol{S}^{\circ\, u} - \boldsymbol{S}^{*l}) \oplus (\mathbf{1} - \vartheta)(\tilde{\boldsymbol{R}}_j - \tilde{\boldsymbol{R}}^*)/(\boldsymbol{R}^{\circ\, u} - \boldsymbol{R}^{*l}) \tag{32}$$

onde $\tilde{S}^* = MIN_j\tilde{S}_j$, $S^{\circ\, u} = MAX_jS^u$, $\tilde{R}^* = MIN_j\tilde{R}_j$, $R^{\circ\, u} = MAX_jR^u$, e $\vartheta(\vartheta = n + 1/2n)$ é tomado como peso para a estratégia para "a maioria dos critérios" (ou "a utilidade máxima"), enquanto que $1 - \vartheta$ é o peso do arrependimento individual. Os melhores valores de *S* e *R* são representados por $\tilde{S}^*$e $\tilde{R}^*$.

Passo 9: Defuzzificar $\tilde{S}_j$, $\tilde{R}_j$ e $\tilde{Q}_j$.

O conjunto de maximização é definido por:

$$M = \{(x, f_M(x)) | x \in R\}, com\ a\ função\ de\ pertencimento$$
$$f_M(x) = \begin{cases} (x - x_1)/(x_2 - x_1), & x_1 \leq 0 \leq x_2 \\ 0, & senão \end{cases} \tag{33}$$

Similarmente, o conjunto de minimização é definido por:

$$G = \{(x, f_G(x)) | x \in R\}, com\ a\ função\ de\ pertencimento$$
$$f_G(x) = \begin{cases} (x - x_2)/(x_1 - x_2), & x_1 \leq 0 \leq x_2 \\ 0, & senão \end{cases} \tag{34}$$

Então, a utilidade à direta $U_M(F_i)$ e a utilidade à esquerda $U_G(F_i)$ podem ser representadas por:

$$U_M(F_i) = \sup_x (f_{Fi}(x) \wedge f_M(x)) \tag{35}$$

$$U_G(F_i) = \sup_x (f_{Fi}(x) \wedge f_G(x)) \tag{36}$$

Como resultado, o valor *crisp* pode ser obtido pela combinação das utilidades à esquerda e à direita.

$$U_T(F_i) = [U_M(F_i) + 1 - U_G(F_i)]/2 \tag{37}$$

Após a defuzzificação, $\tilde{S}_j$, $\tilde{R}_j$ e $\tilde{Q}_j$ são convertidos nos números *crisp* S_j, R_j e Q_j.

Passo 10: Ranquear as alternativas.

Ranquear as alternativas, classificando pelos valores de ***S, R*** e ***Q,*** em ordem crescente. Os resultados são três listas de ranqueamento $\{A\}_S$, $\{A\}_R$ **e** $\{A\}_Q$**.** O índice Q_i indica a medida de separação de A_i da melhor alternativa. Ou seja, quanto menor o valor de ***Q***, melhor a alternativa.

Passo 11: Propor uma solução de compromisso.

Este passo propõe uma solução de compromisso em que a alternativa ($A^{(1)}$) é a melhor ranqueada pela medida ***Q*** (mínimo) se as duas condições a seguir forem satisfeitas:

C1 - Vantagem aceitável:
$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$
onde $A^{(2)}$ é a alternativa na segunda posição na lista de ranqueamento de $\{A\}_Q$; $DQ = 1 / (n - 1)$; ***n*** é o número de alternativas possíveis.

C2 - Estabilidade aceitável na tomada de decisão:
A alternativa $A^{(1)}$ deve ser a melhor ranqueada por ***S*** e/ou ***R***. Se uma das condições não é satisfeita, então, um conjunto de soluções de compromisso é proposto, que consiste em:

- Alternativas $A^{(1)}$ e $A^{(2)}$, se apenas a condição C2 não é satisfeita, ou
- Alternativas $A^{(1)}, A^{(2)}, ..., A^{(M)}$, se a condição C1 não é satisfeita; $A^{(M)}$ é determinada pela relação $Q(A^{(M)}) - Q(A^{(1)}) < DQ$ para ***M*** máximo (as posições destas alternativas estão "em proximidade").

3.5.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Apesar da possibilidade de aplicação dos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR para decisões em grupo, tais métodos não são exclusivos deste modelo decisório. Na literatura dos métodos MCDA, além do uso de abordagens *fuzzy*, outras estratégias para o trabalho com grupos envolvem o emprego de técnicas de compartilhamento, agregação ou comparação (BELTON; PICTET, 1997), bem como de reconhecimento de evidência parcial ou inconclusiva, de agregação de preferências individuais e do uso dos métodos MCDA com outras ferramentas de apoio à decisão (SALO; HÄMÄLÄINEN, 2010).

Deste modo, apesar da tentativa de racionalização do processo de tomada de decisão, o conceito de incerteza encontra-se presente em diversos estudos envolvendo os métodos MCDA (VAN DER PAS *et al.*, 2010; SCHOLTEN *et al*., 2015; COMES; HIETE; SCHULTMANN, 2013; DURBACH; STEWART, 2012; STEWART, 2005; PEREIRA *et al*., 2015). Destarte, percebe-se que, ao não incorporarem as incertezas, tais métodos impõem dificuldades para auxiliar as decisões em grupo por não considerarem os conflitos entre as partes, adotando um princípio de homogeneidade entre os tomadores de decisão, que ocorre porque, de forma geral, estes métodos utilizam a agregação de critérios em um único vetor de peso, não sendo consideradas as opiniões divergentes de forma adequada (SRDJEVIC, 2007; LEONETI, 2012; LEONETI, 2016).

Assim, tem se tornado comum a elaboração de estudos que visem preencher as lacunas dos métodos MCDA em grupo (SILVA; MORAIS, 2014; HE *et al*.; 2016; KEENEY, 2013; CUNHA; SILVA FILHO; MORAIS, 2016), com destaque para aqueles que tem a intenção de formar consensos e de solucionar parcela da incerteza gerada em aplicações em grupo (DONG; ZHANG; HERRERA-VIEDMA, 2016; LEONETI, 2016).

Visando eliminar esta lacuna, Leoneti (2016) propôs uma função de utilidade, baseada na Teoria de Jogos, que torna possível a modelagem de problemas envolvendo múltiplos critérios em grupo enquanto jogos. Em resumo, o autor estabelece função de utilidade $\boldsymbol{\pi}: \mathfrak{R}_{+}^{cxn} \rightarrow [\mathbf{0}, \mathbf{1}]$ para o jogo estratégico $\langle \boldsymbol{N}, \boldsymbol{A}, \gtrsim_{\boldsymbol{i}} \rangle$, em que $\boldsymbol{N}$ é o conjunto de jogadores $\boldsymbol{n} > \boldsymbol{1}$, $\boldsymbol{A}$ é o conjunto de ações $\boldsymbol{m}$ (alternativas) e é o conjunto de preferências em relação à $\boldsymbol{A}$ para cada jogador $\boldsymbol{i} \in \boldsymbol{N}$ (LEONETI, 2016). O cálculo da função resulta nos pagamentos dos jogadores, que podem ser empregados para auxiliar o tomador de decisão a escolher estrategicamente a solução desejável considerando a escolha dos demais envolvidos (LEONETI, 2016).

Dentre as vantagens do emprego da função, encontram-se (i.) a não utilização de agregação de preferências, o que permite a utilização do método em situações conflitantes e aumenta sua eficiência; e (ii.) a possibilidade de utilizações em situações de risco, pois a Teoria de Jogos permite a avaliação de conflitos por meio de uma abordagem estratégica que envolve a realização de todas as combinações de escolhas possíveis (LEONETI, 2016; LEONETI; ZIOTTI, 2019; ZIOTTI; LEONETI, 2020).

Ziotti e Leoneti (2020), por sua vez, em uma busca por solucionar os conflitos de jogos de caráter não-cooperativos, propõem o uso da solução de barganha de Nash como etapa posterior ao cálculo da função de utilidade do método. Os autores concluem que, pelo princípio utilitarista de Harsanyi (1977), na presença de mais de um equilíbrio de Nash, a solução pode ser alcançada por meio da maximização da soma ou pela média das utilidades individuais após o cálculo da barganha de Nash. Ressaltou-se ainda, no mesmo estudo, que, apesar de esta pertencer aos jogos cooperativos, houve resultados convergentes da solução desta em relação à solução de equilíbrio de Nash em 87% das vezes em que o referido equilíbrio conseguiu prever corretamente o resultado da barganha. Assim, observa-se que, pela possibilidade de uso da barganha, a capacidade computacional para os cálculos apresenta grande diminuição de uso de recurso, o que agiliza o cálculo do resultado.

Ainda como etapa do método, Leoneti e Prataviera (2020), por sua vez, introduziram um critério baseado no par norma-entropia para seleção geométrica de equilíbrio de Nash estrito em um jogo com *n* pessoas com a finalidade de proporcionar a maximização da utilidade e evitar desigualdades.

Desse modo, o algoritmo do método MCDA baseado na Teoria de Jogos elaborado por meio de tradução livre de Leoneti (2016), Ziotti e Leoneti (2020) e de Leoneti e Prataviera (2020) encontra-se apresentado a seguir:

Passo 1: Calcular o peso atribuído aos critérios pelo jogador.

O cálculo dos pesos é feito por meio do ROC (*Rank-Order Centroid*, em inglês):

$$w_i = \frac{1}{c}\sum_{k=i}^{c}\frac{1}{k} \tag{38}$$

sendo $\boldsymbol{c}$ o número de critérios, $\boldsymbol{i}$ o i-ésimo elemento no ranqueamento, e $\boldsymbol{k}$ usado para calcular o peso do i-ésimo elemento no ranqueamento.

Passo 2: Estimar a avaliação subjetiva par-a-par do jogador.

Calcular a medida relativa de ***A1*** em relação à ***A2*** por meio de Projeção Escalar ($\boldsymbol{\alpha_{xy}} = \|\boldsymbol{x}\| \cos \boldsymbol{\theta_{xy}}$) de ***A1*** sobre ***A2***($\boldsymbol{\alpha_{A1A2}}$) em relação à Norma de ***A2*** ($\|\boldsymbol{y}\|$):

$$\frac{\boldsymbol{\alpha_{xy}}}{\|\boldsymbol{y}\|} \tag{39}$$

Calcular a medida de distância por meio do cálculo do ângulo entre as alternativas $\cos \boldsymbol{\theta_{xy}}$;

Calcular a Função de Comparação Par-a-Par das alternativas em relação aos critérios:

$$\boldsymbol{\varphi(x,y)} = \left[\frac{\boldsymbol{\alpha_{xy}}}{\|\boldsymbol{y}\|}\right]^{\boldsymbol{\delta}} \cdot \cos \boldsymbol{\theta_{xy}}, \boldsymbol{onde\ \delta} = \begin{cases} \mathbf{1}, & \boldsymbol{se\ \alpha_{xy}} \leq \|\boldsymbol{y}\| \\ -\mathbf{1}, & \boldsymbol{sen\tilde{a}o} \end{cases} \tag{40}$$

onde $\boldsymbol{\varphi(x,y)}$ é a medida da comparação par-a-par entre as alternativas $\boldsymbol{x}$ e $\boldsymbol{y}$ em $\mathfrak{R}^c$ (com c sendo o número de critérios), $\cos \boldsymbol{\theta_{xy}}$ é o ângulo entre duas alternativas, $\|\boldsymbol{y}\| = \sqrt{\boldsymbol{y_1^2} + \boldsymbol{y_2^2} + \cdots + \boldsymbol{y_c^2}}$ é a Norma do respectivo vetor, e $\boldsymbol{\alpha_{xy}} = \|\boldsymbol{x}\| \cos \boldsymbol{\theta_{xy}}$ é a Projeção Escalar do vetor $\boldsymbol{\alpha}$ sobre o vetor *y*. A imagem (amplitude dos valores da função) varia entre 0 e 1 (por causa da condição $\boldsymbol{\delta}$), o que significa que quanto mais próximo de 1, mais parecidas são as alternativas.

Passo 3: Calcular a Função de Comparação Par-a-Par Ajustada em relação à Alternativa Ideal (IA).

$$\boldsymbol{\varphi'(x,y)} = \boldsymbol{\varphi}\ \boldsymbol{(x,y)} \cdot \boldsymbol{\varphi(y,IA)} \tag{41}$$

Passo 4: Definir um valor numérico para a estratégia conjunta dos jogadores.

$$\boldsymbol{\pi(x,y_i)} = \boldsymbol{\varphi'(x,IA)} \cdot \prod_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{n-1}} \boldsymbol{\varphi'(x,y_i)} \tag{42}$$

sendo o conjunto de preferências $\gtrsim_{\boldsymbol{i}}$ determinado por $\boldsymbol{\pi(x,y_i)}$, que define, para um jogador específico, o pagamento para todas as três estratégias para a alternativa *x* quando em troca com um outro conjunto de alternativas $\boldsymbol{y_i}$ proposto por todos os outros ***(n–1)*** jogadores.

$$\boldsymbol{\pi(x,y)} = \boldsymbol{\varphi(x,IA)} \cdot \boldsymbol{\varphi(x,y)} \cdot \boldsymbol{\varphi(y,IA)} \qquad \boldsymbol{para\ n} = \mathbf{2} \tag{43}$$

sendo ***n*** o número de jogadores.

$$\boldsymbol{\pi(x,y_i)} = \boldsymbol{\varphi(x,IA)} \cdot \prod_{\boldsymbol{i=1}}^{\boldsymbol{n-1}} \boldsymbol{\varphi(x,y_i)}\ \boldsymbol{\varphi(y_i,IA)} \qquad \boldsymbol{para\ n} > \mathbf{2} \tag{44}$$

sendo ***n*** o número de jogadores.

Passo 5: Calcular a solução de barganha de Nash.

$$\boldsymbol{N} = (\boldsymbol{\pi}, \boldsymbol{\pi_2}, \ldots, \boldsymbol{\pi_D}) = (\boldsymbol{\pi_1} - \boldsymbol{\xi_1})(\boldsymbol{\pi_2} - \boldsymbol{\xi_2}) \ldots (\boldsymbol{\pi_D} - \boldsymbol{\xi_D}) \tag{45}$$

Passo 6: Estimar a percepção dos jogadores com relação à solução do grupo.

$$\Delta_{\boldsymbol{e}} = \frac{\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{g}}}{\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{e}}} - \mathbf{1} \tag{46}$$

onde $\Delta_{\boldsymbol{e}}$ é o índice de desvio de racionalidade da solução, $\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{g}}$ é a média do pagamento da escolha do grupo, $\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{e}}$ é a média do pagamento da solução escolhida. Se $\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{g}}$ é maior do que $\overline{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{e}}$ a razão entre esses dois números é maior do

que a união, então Δ_e será positivo. Nesse aso, houve um desvio da solução escolhida, mas o grupo escolhe uma solução que garante, em média, pagamentos mais altos aos envolvidos, um melhoramento de Pareto. Por outro lado, se $\bar{x}_g$ é inferior a $\bar{x}_e$, então Δ_e será negativo, o que significa que o grupo escolhe uma solução que provê, em média, pagamentos menores do que a solução do método.

Passo 7: Estimar a média dos pagamentos.

Passo 8: Calcular a norma e a entropia.

Para cada equilíbrio de Nash estrito encontrado associa-se um vetor $\boldsymbol{u} = (u_1, u_2, ..., u_n)$ com componentes correspondentes às utilidades do jogador 1, jogador 2, ..., e jogador *n*, respectivamente. Para cada componente $\boldsymbol{u_i}$ de um dado vetor de equilíbrio de Nash estrito pode-se associar a probabilidade $\boldsymbol{\rho(u_i)}$ por meio de sua respectiva proporção de utilidade, que é

$$\boldsymbol{\rho(u_i)} = \frac{\boldsymbol{u_i}}{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{u_i}} \qquad i=1, 2, ..., n \tag{47}$$

de modo que $\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\rho(u_i)} = \mathbf{1}$. Então, a entropia $\boldsymbol{S_u}$ associada à probabilidade de distribuição de um vetor de equilíbrio $\boldsymbol{u}$ é dada por:

$$\boldsymbol{S_u} = -\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{\rho(u_i)} \ln \boldsymbol{\rho(u_i)} \tag{48}$$

com $0 \leq \boldsymbol{S_u} \leq \ln \boldsymbol{n}$, onde $\boldsymbol{S_u} = \mathbf{0}$ corresponde a apenas um $\boldsymbol{\rho(u_i)} = \mathbf{1}$, enquanto o valor máximo $\boldsymbol{S_u} = \mathbf{1}$ é alcançado para uma distribuição probabilística uniforme, correspondendo a um vetor de equilíbrio em que todos os jogadores têm os mesmos valores de utilidade.
Uma medida de intensidade é introduzida para consideração do princípio de utilidade. Para tano, associa-se ao vetor $\boldsymbol{u}$ de um equilíbrio de Nash estrito sua norma euclidiana:

$$\|\boldsymbol{u}\| = \sqrt{\boldsymbol{u_1^2} + \boldsymbol{u_2^2} + \boldsymbol{u_3^2} + \cdots + \boldsymbol{u_n^2}} \tag{49}$$

Então, para cada elemento de um conjunto discreto $\boldsymbol{U} = \left(\boldsymbol{u}^{(1)}, \boldsymbol{u}^{(2)}, \ldots, \boldsymbol{u}^{(k)}\right)$ de $\boldsymbol{k}$ vetores de utilidade de um equilíbrio de Nash estrito, pode-se associar sua norma e entropia, e cada vetor de utilidade pode ser mapeado em um ponto de um espaço Norma-Entropia bidimensional. Para tanto, é conveniente que tanto as medidas de norma quanto as de entropia em uma escala normalizada por meio da utilização do mapa de preservação de ordem $\boldsymbol{\rho} = \boldsymbol{R} \Longrightarrow [\mathbf{0}, \mathbf{1}]$ dado por:

$$\boldsymbol{\rho(x)} = \frac{\boldsymbol{x} - \boldsymbol{x_{min}}}{\boldsymbol{x_{max}} - \boldsymbol{x_{min}}} \tag{50}$$

onde $\boldsymbol{x}$ é o valor a ser reescalonado de entropia e de norma associado a cada vetor de equilíbrio $\boldsymbol{u}^{(j)}$, e $\boldsymbol{x_{min}}$ e $\boldsymbol{x_{max}}$ são os valores mínimos e máximos de entropia e norma no conjunto $\boldsymbol{U}$, respectivamente.
O Espaço Norma-Entropia é introduzido como um espaço ortogonal bidimensional, que é composto por um par gerado pelas medidas de norma e entropia normalizadas para um conjunto de vetores de equilíbrio de Nash estrito, onde um elemento desse espaço é definido como um par $\boldsymbol{\rho(S_u)}, \boldsymbol{\rho}(\|\boldsymbol{u}\|)$. Para um jogo com *n* pessoas, propõe-se que as soluções sejam geometricamente selecionadas por meio do Espaço Norma-Entropia, considerando os maiores valores de igualdade e utilidade baseados na norma e na entropia. No Espaço Norma-Entropia normalizado, o máximo de igualdade e utilidade corresponde a (1,1). Então, assumindo a existência de um conjunto $= \left(\boldsymbol{u}^{(1)}, \boldsymbol{u}^{(2)}, \ldots, \boldsymbol{u}^{(k)}\right)$ com $\boldsymbol{k}$ sendo o equilíbrio de Nash estrito, o equilíbrio a ser selecionado é qualquer vetor de equilíbrio de Nash estrito $\boldsymbol{u}$ correspondente a um ponto no Espaço Norma-Entropia que satisfaça os seguintes critérios:
Deixe que $\boldsymbol{d_{u(1)}}, \boldsymbol{d_{u(2)}}, \ldots, \boldsymbol{d_{u(k)}}$ seja o conjunto de distâncias euclidianas de cada ponto de equilíbrio $\boldsymbol{\rho}\left(\boldsymbol{S_{u(j)}}\right), \boldsymbol{\rho}\left(\left\|\boldsymbol{u}^{(j)}\right\|\right)$ até o ponto (1,1) do Espaço Norma-Entropia, onde:

$$\boldsymbol{d_{u(j)}} = \sqrt{[\mathbf{1} - \boldsymbol{\rho}(\|\boldsymbol{u}^{(j)}\|)]^{\mathbf{2}} + \left[\mathbf{1} - \boldsymbol{\rho}(\boldsymbol{S_{u(j)}})\right]^{\mathbf{2}}} \qquad \boldsymbol{j=1, \ldots, k} \tag{51}$$

Então,
(a) selecione o conjunto de vetores de equilíbrio $\boldsymbol{U}^* = \{\boldsymbol{u_1^*}, \boldsymbol{u_2^*}, \ldots, \boldsymbol{u_{j\leq k}^*}\}$ satisfazendo

$$\boldsymbol{d_u^*} = \boldsymbol{min}\{\boldsymbol{d_{u(1)}}, \boldsymbol{d_{u(2)}}, \ldots, \boldsymbol{d_{u(k)}}\} \tag{52}$$

(b) do conjunto $\boldsymbol{U}^*$ selecione o subconjunto de vetores de equilíbrio cujo mapa no Espaço Norma-Entropia esteja mais próximo da linha $\boldsymbol{\rho}(\boldsymbol{S_u}) = \boldsymbol{\rho}(\|\boldsymbol{u}\|)$.

As justificativas de uso do método, além da própria inovação de abordagem em grupo na área, ocorrem devido às aplicações deste em problemas considerados complexos. Primeiramente, a função de utilidade proposta em Leoneti (2016), aplicada na modelagem do jogo clássico da Batalha dos Sexos e para a escolha de destinos turísticos, foi utilizada no *framework* de avaliação das alternativas de construção da UHE de Belo Monte proposto em Cuoghi e Leoneti (2019), especificamente avaliando as alternativas da área do reservatório e de vazão do rio Xingu, contribuindo para preenchimento de lacuna teórica nos métodos de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA); e posteriormente, no âmbito da regulação de petróleo e gás natural no Brasil, especificamente avaliando as alternativas para diferentes regimes de exploração, a concessão, o contrato de partilha de produção, o contrato de prestação de serviços e a *joint-venture* (ARAUJO; LEONETI, 2020).

3.6 Procedimentos de análise de dados: aplicação dos métodos MCDA e suas avaliações

Os métodos MCDA possuem diferentes *frameworks* para aplicação, com diversos autores no Brasil e internacionalmente elencando diferentes sequências de etapas para utilização dos métodos (ENSSLIN; MONTIBELLER; NORONHA, 2001; ALMEIDA *et al*., 2012; THOKALA *et al*., 2016). Uma dessas etapas que se destaca e que serviu de base para esta pesquisa foi a sugerida pela *International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research* (ISPOR) (THOKALA *et al*., 2016), em sua incursão de boas práticas em prol dos métodos MCDA. Embora a sociedade tenha elencado a possibilidade de variação e interação no processo de aplicação dos métodos MCDA, Thokala *et al*. (2016), em sua revisão, identificaram as etapas a seguir: (i.) definir o problema de decisão; (ii.) selecionar e estruturar os critérios; (iii.) medir o desempenho dos critérios de cada alternativa; (iv.) calcular o *scoring* das alternativas (composição ou decomposição); (v.) coletar a ponderação dos critérios com os *stakeholders*; (vi.) calcular os *scores* agregados, ranqueando as alternativas; (vii.) lidar com a

incerteza a fim de verificar a robustez do modelo, como com a utilização de diferentes análises de cenários ou análises de sensibilidade; (viii.) apresentar e examinar os resultados.

Neste trabalho, os métodos *Fuzzy* TOPSIS (CHEN, 2000), *Fuzzy* VIKOR (CHANG, 2014) e o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; LEONETI; PRATAVIERA, 2020; ZIOTTI; LEONETI, 2020) – sendo este último realizado com os cálculos da barganha de Nash, por meio da função *Phi* Original com soluções de consenso, e do Equilíbrio de Nash – foram aplicados ao problema de escolha dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF e na Atenção Secundária - AME com base nos critérios e nas alternativas selecionadas a partir da análise do Questionário 1 e discriminadas no Questionário 2. Constituíram-se, assim, por um *benchmarking*, cujas recentes discussões têm demonstrado resultados com a presença de variados métodos MCDA (SAŁABUN *et al*., 2020). Ressalta-se que os resultados gerados pelo método *Fuzzy* TOPSIS, diante de seu emprego popularizado na análise da decisão, foram escolhidos como parâmetros orientadores em relação aos quais os resultados tanto do *Fuzzy* VIKOR quanto do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos foram comparados.

Para o processamento dos modelos, foram utilizados (i.) uma planilha eletrônica elaborada por Bahabadi (2018) para o *Fuzzy* TOPSIS proposto em Chen (2000) com números triangulares; (ii.) uma planilha eletrônica elaborada por Bahabadi (2019) para o *Fuzzy* VIKOR proposto em Chang (2014) com números triangulares; e (iii.) o *add-in* para planilha eletrônica *UFManager - Utility Function Manager* elaborado por Leoneti e Sugyiama (2020a) para cálculo da barganha de Nash, com a função *Phi* Original com soluções de consenso com base em Leoneti (2016), Leoneti e Prataviera (2020) e Ziotti e Leoneti (2020). Já o equilíbrio de Nash foi calculado por meio do *add-in* para planilha eletrônica *NEFinder - Nash Equilibrium Finder* elaborado por Sugyiama e Leoneti (2020b) com base em Sugyiama e Leoneti (2015) e Leoneti e Prataviera (2020).

É importante observar que a escala linguística empregada para avaliação dos pesos dos critérios para os métodos *fuzzy* consistiu na empregada em Chen (2000). Já a escala linguística empregada na avaliação dos critérios em relação às alternativas, por sua vez, para o *Fuzzy* TOPSIS, seguiu a empregada em Chen (2000) e, para o *Fuzzy* VIKOR, a empregada em Chang (2014), cada uma com sete variáveis.

Para o método MCDA em grupo baseado na Teoria de jogos, por sua vez, o peso dos critérios foi definido, primeiramente, por meio de hierarquização (1-16) promovida pelos jogadores, a qual serviu de base para o posterior cálculo do *Rank-order Centroid* (ROC)

(BARRON; BARRETT, 1996a), conhecido por variadas vantagens, como a melhor determinação nas escolhas (BARRON; BARRETT, 1996b; ROSZKOWSKA, 2013). No que concerne à avaliação dos critérios em relação às alternativas, tem-se que as sete variáveis que compunham as escalas linguísticas foram convertidas em escalas tipo Likert de sete pontos, sendo 7 o valor mais alto.

A aplicação dos métodos iniciou-se, assim, pelo cálculo da melhor alternativa para o grupo. Os pesos atribuídos individualmente a cada critério por meio da escala linguística para o cálculo envolvendo o *Fuzzy* TOPSIS e o *Fuzzy* VIKOR foram agregados por meio do método vertex, conforme exibido na equação a seguir:

$$\widetilde{\boldsymbol{w}_{\boldsymbol{j}}} = \frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{k}} \otimes \left(\widetilde{\boldsymbol{w}}_{\boldsymbol{j}}^{\mathbf{1}} \oplus \widetilde{\boldsymbol{w}}_{\boldsymbol{j}}^{\mathbf{2}} \oplus \ldots \oplus \widetilde{\boldsymbol{w}}_{\boldsymbol{j}}^{\boldsymbol{k}}\right) \tag{53}$$

onde $\widetilde{\boldsymbol{w}}_{\boldsymbol{ij}}$ representa o peso *fuzzy* de cada critério.

Após o cálculo dos ordenamentos e das soluções para o grupo utilizando-se os três métodos MCDA elencados acima, os métodos *fuzzy* foram aplicados para cada tomador de decisão, individualmente, de modo a discriminar suas preferências; e o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos foi empregado para verificar o comportamento estratégico dos tomadores de decisão quando combinados em pares.

As avaliações das incertezas dos métodos MCDA, além da utilização em conjunto de três deles, foram realizadas tanto por meio de análise de sensibilidade e de robustez, que foi conduzida na sequência de modo a se verificar se pequenas alterações nos critérios eram capazes de gerar alterações nas ordenações produzidas, quanto pela análise de reversão de ordem. Ressalta-se, contudo, que não há, na literatura, um modelo consensual com as técnicas que devem ser empregadas para os cálculos de análise de sensibilidade e de robustez. López e Almeida (2014), por exemplo, fazem uso de alterações para mais e para menos em porcentagens de, respectivamente, 10 e 5% nos pesos dos critérios para uma análise comparada dos projetos selecionados para portfólio. Barboza (2013), por sua vez, realizou as análises com alterações na ordenação do grau de importância dos critérios sem porcentagem pré-estabelecida. Marsaro (2013), por fim, conduziu as análises por meio de estimativas de riscos.

Nesta pesquisa, a análise de sensibilidade e de robustez foi empregada exclusivamente para o método *Fuzzy* TOPSIS, por ser esse o método MCDA de referência deste estudo, em suas aplicações em grupo para ambas as matrizes de decisão. De maneira geral, as ações

adotadas para o cálculo foram a realização de variações no pesos dos critérios e a exclusão de critérios da análise. Em relação às variações nos pesos, foram adotadas as seguintes estratégias: (i.) atribuição de pesos idênticos aos critérios, utilizando-se de uma variável linguística por vez da escala empregada; (ii.) maximização do peso de um critério por vez, com minimização dos pesos dos demais; (iii.) minimização do peso de um critério por vez, com maximização dos pesos dos demais; (iv.) maximização e minimização dos pesos por escolhas convencionais, como maximização de critérios que representaram números pares e minimização dos números ímpares; (v.) ponderação sequencial pareada. Já em relação à exclusão de critérios, optou-se pelo cálculo com (i.) a exclusão de um critério por vez; (ii.) diferentes combinações de dimensões; (iii.) os critérios de uma dimensão por vez; (iv.) um critério de cada dimensão selecionados por conveniência; (v.) critérios que pudessem vir a provocar alterações na ordenação.

A análise de reversão de ordem, por fim, foi conduzida para os métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e para o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos. Ressalta-se que o método *Fuzzy* TOPSIS, apesar de ser considerado livre de reversão de ordem (LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2015), foi incluído na análise para verificar seu comportamento diante de um problema complexo.

O cálculo da reversão de ordem realizado neste trabalho baseou-se em uma combinação dos tipos de análise de reversão de ordem indicados em Wang e Triantaphyllou (2006, 2008) e em Aires e Ferreira (2018, 2019) e teve por objetivo avaliar a confiabilidade e a validade do modelo de decisão adotado. Deste modo, os tipos adotados para análise da melhor alternativa e da transitividade em relação à ordenação original estão apresentados no Quadro 5.

Quadro 5. Tipos de análises de reversão de ordem

REVERSÃO DE ORDEM				
TIPOS		**MÉTODOS**	**OBJETIVOS**	
			Melhor alternativa	**Transitividade**
1	Adição de alternativa irrelevante ao problema	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x
		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos	x	
2	Remoção de alternativa irrelevante do problema	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x

		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos	x	
3	Substituição de alternativa não-ótima por alternativa menos desejável	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x
		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos.	x	
4	Decomposição do problema em conjuntos menores pareados	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x
		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos	x	
5	Combinação das ordenações de conjuntos menores	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x
		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos		
6	Exclusão de critério não-discriminatório	*Fuzzy* TOPSIS	x	x
		Fuzzy VIKOR	x	x
		Decisão em Grupo com base na Teoria de Jogos	x	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ressalta-se que a análise da transitividade não pôde ser realizada para o método MCDA em grupo baseado Teoria de Jogos em virtude de este método fornecer apenas uma solução ao problema, e não um ranqueamento de alternativas. Pelo mesmo motivo, o referido método também não comportou a análise de combinação das ordenações de conjuntos menores.

Para a análise do primeiro tipo de reversão de ordem, foi inserida uma cópia de uma alternativa irrelevante, ou seja, da alternativa com pior colocação na ordenação original. No que diz respeito ao tipo 2, todas as alternativas não representativas da alternativa apontada como mais adequada foram selecionadas, individualmente, para a análise enquanto alternativas menos relevantes. Para o tipo 3, por sua vez, tem-se que a substituição de uma alternativa não-ótima por uma alternativa menos desejável foi realizada seguindo-se uma das indicações de Wang e Triantaphyllou (2008), ou seja, por meio da redução em 1 (um) ponto do valor originalmente a ela atribuído pelos tomadores de decisão.

Já em relação ao tipo 4, para os métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR, o pareamento foi realizado considerando-se todas as alternativas envolvidas. No entanto, para o método MCDA de decisão em grupo com base na Teoria de jogos, pelo fato de ele trabalhar com o

fornecimento de apenas uma solução, o pareamento foi realizado apenas em relação à alternativa apontada como a mais adequada.

Para o tipo 5, conforme sugerido em Wang e Triantaphyllou (2006, 2008), todas as seis alternativas da matriz original foram aleatoriamente divididas para a geração de duas novas matrizes. A escolha aleatória das alternativas foi realizada por meio da função de amostragem aleatória sem reposição do *software* Bioestat 5.0.

No que se refere ao tipo 6, por fim, destaca-se que, na definição de Wijnmalen e Wedley (2009), um critério não-discriminatório corresponde àquele ao qual o tomador de decisão é indiferente em relação às alternativas. Desse modo, a escolha do critério não discriminatório para a decisão em grupo desta pesquisa levou em consideração o critério que foi mais vezes marcado pela indiferença em relação aos cinco tomadores de decisão.

Destaca-se, contudo, que, como foi realizado o uso dos três métodos MCDA, os pontos de referência para o *benchmarking* foram as ordenações do *Fuzzy* TOPSIS e a ordenação espontânea das alternativas.

Por fim, após a aplicação dos métodos MCDA e da avaliação de suas incertezas, foram realizadas outras avaliações, tais como a (i.) a coleta das ordenações espontâneas dos tomadores de decisão, (ii.) o grau de concordâncias dos tomadores de decisão com as ordenações ou soluções dos métodos MCDA e (iii.) a avaliação da semelhança das ordenações dos métodos MCDA com a realidade do município de Ribeirão Preto-SP; seguidas pela descrição, em detalhes, do *framework* para auxiliar a escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS em grupo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresentam-se os resultados dos dados gerados e coletados, bem como suas discussões para a modelagem do problema, as diferentes ordenações dos métodos escolhidos e suas avaliações, em consonância com a metodologia apresentada na seção anterior.

4.1 Problemas relacionados à saúde pública da população atendida no município de Ribeirão Preto-SP

Visando à estruturação do problema de pesquisa, nesta subseção, aborda-se, pelo viés dos valores obtidos por meio das respostas fornecidas pelos especialistas iniciais ao Questionário 1 em relação à população atendida no município de Ribeirão Preto-SP: (i.) os principais problemas de saúde; (ii.) os principais problemas que impactam o acesso à qualidade em saúde; e (iii.) o problema da escolha dos modelos de gestão público e privados do SUS.

4.1.1 Os principais problemas de saúde

A aplicação do Questionário 1 retornou 16 respostas da parte dos especialistas participantes, às quais se acrescenta uma entrevista estruturada acerca do questionamento sobre os principais problemas de saúde (doenças e/ou condições de vida). No entanto, respostas acerca da temática fornecidas por três participantes não foram consideradas devido à ausência de apontamento do problema em uma delas e aos participantes relatarem não serem capazes de opinar em outras duas. Assim, para efeitos de análise, considerou-se apenas as considerações fornecidas por 14 respondentes nessa etapa.

As análises foram realizadas da seguinte maneira: (i.) na presença de repetição dos problemas no mesmo grau, optou-se por aglutiná-los; no entanto, estes foram mantidos na presença de repetição em diferentes graus; (ii.) as respostas dos especialistas participantes foram organizadas e apresentadas pelas temáticas principais; (iii.) não houve exclusão de nenhum problema listado pelos participantes; (iv.) os problemas não relacionados diretamente à pergunta do questionário e que a tergiversaram, bem como os problemas aglutinados e seu número de repetições foram identificados; e (v.) realizou-se discussão das respostas.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a hierarquização dos problemas apresentada no Quadro 6, sendo 1 o menor grau de importância para a hierarquização e 5, o maior.

Quadro 6. Hierarquização dos principais problemas de saúde (doenças e/ou condições de vida) da população atendida no município de Ribeirão Preto-SP

Hierarquização	Problemas
1 (menor grau de importância)	-Doenças crônicas não transmissíveis, como o sedentarismo (3) e/ou a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (2); -Doenças psicológicas e transtornos de comportamento; -Infraestrutura (*); -Má distribuição territorial de unidades e quadros de servidores da saúde que comprometem a qualidade de atendimento nas regiões mais distantes e mais carentes no município (*); -Novas tecnologias que não estão contempladas no rol de coberturas obrigatórias pelas operadoras de saúde que resultam em judicialização (*); -Rinite, sinusite e amigdalite; -Tempo de demora para consulta especializada (*);
2	-Condições de vida (*); -Dermatites e infecções fúngicas superficiais; -Diabetes; -Doenças relacionadas ao uso abusivo de drogas e de álcool; -Falta de acompanhamento preventivo; -Logística: pacientes da região que se deslocam para Ribeirão Preto-SP em busca de tratamento e dispendem de custos altos para transporte e hospedagem (*); -Mortalidade materna infantil; -Obesidade; -Uso intensivo de recursos naturais, gerando desequilíbrios ambientais que impactam sobre a qualidade de vida da população;
3	-Alcoolismo; -Asma; -Controle de vetores/insetos transmissores de doenças; -Dengue; -Dificuldade no acesso de serviços de qualidade (*); -Doenças crônicas, como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia e cardiopatias; -Doenças emergentes; -Internações sensíveis na Atenção Básica – acompanhamento que deveria ocorrer na rede (*); -Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT); -Recursos humanos (*); -Sedentarismo; -Síndromes como autismo;
4	-Arboviroses, como dengue, zica e chikungunya (2); -Distúrbios e doenças mentais; -Doenças sexualmente transmissíveis; -Epidemias, como sarampo e catapora; -Financiamento (*); -O problema de saúde observado na cidade ainda são as doenças infectocontagiosas, resultantes de condições de vida subnormal como a deficiência no sistema de esgotamento sanitário, da urbanização e outros, ou seja, as doenças prevalentes estão associadas às condições de vida precárias dos moradores da periferia; -Patologias decorrentes de estresse e condições do trabalho; -Qualidade da água – controle no armazenamento da água; -Tabagismo; -Tratamento da obesidade mórbida (*);

5 (maior grau de importância)	-Acidente vascular encefálico (AVE); -Câncer (2); -Causas externas: violências e traumatismos; -Dengue; -Dependência química como o alcoolismo (3); -Diabetes (2); -Doenças crônicas não transmissíveis; -Doenças mentais; -Doenças sexualmente transmissíveis; -Gestão (*); -Hipertensão arterial sistêmica (HAS) (2); -Não há preocupação com a prevenção de doenças (*); -Não temos hospitais para tratamento de doenças mentais e dependência química (*); -Obesidade; -População moradora de rua - o principal agravo de saúde desse público é a dependência de drogas, que tem se intensificado pelo desinvestimento do município em políticas de recuperação e de reintegração desses indivíduos (*); -Prevenção (*); -Problemas cardiovasculares, como o infarto (2); -Quanto à saúde mental (hospitais especializados e serviços ambulatoriais), há problema de recursos nessa esfera. Certa ausência de interesse do gestor, sendo mais problema de gestão (*); -Tabagismo (2); -Trauma e violência urbana;

Nota: Os temas marcados por * constituíram-se de problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram. Os temas marcados pelos expoentes 2 e 3 representaram os problemas aglutinados, sendo o número entre parênteses a representação do número de vezes em que o problema se repetiu no mesmo grau.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os problemas que mais se repetiram para os especialistas iniciais foram a dengue (graus 3, 4 e 5), a dependência química de álcool (graus 2, 3 e 5), o diabetes (graus 2, 3 e 5), a hipertensão arterial sistêmica (graus 1,3 e 5), o tabagismo (graus 4 e 5), a obesidade (graus 2 e 5) e o sedentarismo (graus 1 e 3). A dependência química de álcool foi o problema de saúde que mais se repetiu dentre todos os outros, tendo sido mencionada três vezes de maneira direta e, potencialmente, duas vezes de maneira indireta por meio dos termos “dependência química” e “dependência de drogas” no grau 5.

Por fim, outros resultados são destacáveis: (i.) houve pouca ênfase às especificações das condições de vida dos moradores do município – apesar de haver predomínio de problemas de saúde com vínculo direto com estas; (ii.) nenhum problema foi identificado sem seu respectivo grau de importância; e (iii.) os problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram relacionaram-se, na maioria das vezes, ao acesso à qualidade em saúde.

4.1.2 Os principais problemas que impactam o acesso à qualidade em saúde

Inicialmente, é importante observar que foram apresentados, aos especialistas iniciais, um rol de problemas cuja compreensão tinha finalidade exemplificativa, e não exaustiva. Desse modo, foram incluídos problemas de gestão, de estrutura, de processo, de resultados, de regulação (falha de mercado, falha de governo ou falhas regulatórias), de legislação e problemas que apresentassem variáveis econômicas e ou financeiras. A escolha de tais problemas para compor o Questionário 1 foi baseada, principalmente, nos levantamentos presentes na seção de Revisão Teórica desta pesquisa, com foco na seleção das categorias identificadas como aquelas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde adequada.

Quanto às 16 respostas obtidas por meio dos questionários aplicados aos especialistas iniciais participantes, com inclusão de uma entrevista estruturada realizada sobre o mesmo questionamento, duas respostas acerca do tema "problemas que impactam o acesso à qualidade em saúde" não foram consideradas para a análise de dados. As justificativas para a exclusão consistem na ausência de apontamento do problema por um dos participantes e no relato de incapacidade para opinar apresentado por outro. Assim, 15 respondentes foram considerados nessa etapa.

As seguintes análises foram realizadas: (i.) diante da dificuldade de identificação de temáticas iguais, mantiveram-se os problemas similares apresentados tanto no mesmo grau quanto em diferentes graus; (ii.) as respostas dos especialistas participantes foram organizadas e apresentadas pelas temáticas principais; (iii.) não houve retirada de nenhum problema na etapa de listagem; (iv.) os problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram, os que não foram compreensíveis, os que representaram soluções para um ou mais problemas, os que apresentaram valores identificados com grau de importância maior do que cinco, e aqueles em que não houve identificação lexical ou número de grau de importância foram identificados; (v.) os problemas foram agrupados pelo número de vezes em que estiveram presentes na descrição das respostas do total de respondentes; (vi.) houve a desconsideração de problemas para o agrupamento em categorias quando estes consistiam em problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram, não eram compreensíveis por haver muita abstração ou não representavam soluções para um ou mais problemas; e (vii.) realizaram-se discussão das respostas.

As respostas fornecidas pelos especialistas iniciais participantes permitiram a hierarquização dos problemas proposta no Quadro 7, sendo 1 o menor grau de importância para a hierarquização e 5, o maior.

Quadro 7. Hierarquização dos principais problemas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde adequada da população atendida em Ribeirão Preto-SP

Hierarquização	Problemas
1 (menor grau de importância)	Ausência de atividades de lazer, esporte e cultura para adultos, jovens e crianças (*); Busca pela população dos serviços de urgência e emergência, enfraquecendo o acompanhamento pela Atenção Básica; Falha em acompanhamento (Programa Saúde da Família); Gestão; Legislação (**); Regulação;
2	Baixo policiamento que gera insegurança e riscos à saúde emocional da população (*); Demora em agendamento para procedimentos; Disponibilidade de recursos (**); Estrutura; Falta de estruturação de alguns serviços de saúde; Variáveis financeiras (**);
3	Estrutura: UPA muito desenvolvida, mas sem os recursos humanos e financeiros para o funcionamento. Funções que não são da UPA nela. Forma de utilização da estrutura (NI); Falta de profissionais; Financiamento; Gestão: busca de recursos, organização do processo de trabalho e qualificação de profissionais da rede (NI) (***); Gestão: má utilização e gerenciamento do recurso financeiro. Equipe insuficiente em âmbito municipal. Presença de serviço de alta complexidade que não é necessário (NI); Intervenção judicial nas políticas públicas da área de assistência terapêutica em virtude da ainda excessiva judicialização, observando-se um problema com impactos sistêmicos de todas as ordens (jurídicos/sociais/econômicos), uma vez que, a interferência do judiciário - para além das questões de ordem administrativa/orçamentária - pode impactar também nos destinos do planejamento de execução da política pública previamente formulada; (NI) Processo: falta de regulação municipal interna (NI); Recursos humanos escassos; Rede de saúde com baixo poder de absorção (NI); Regulação: hierarquização do SUS, contrato e processo de trabalho (**); Regulação: não deveria haver segunda porta de entrada. Municípios devem ficar atento a grade de referência (NI); Resultados: resultado negativo com relação a falta de estrutura e de financiamento (NI); Tempo excessivo (**); Trabalho interprofissional para melhorar a resolutividade da AB (NI) (***); Uso de drogas ilícitas (*);
4	Falha de continuidade do atendimento, pois não se mantém o mesmo profissional; Falta de carreira para os profissionais da saúde; Falta de programas educativos em saúde; Maior apoio de recursos financeiros da Secretária Estadual de Saúde de São Paulo para fortalecer a Atenção Básica (***); Não responsabilização do paciente por sua própria saúde; Problemas de gestão; Quantidade de equipamentos e de tecnologia disponíveis na rede do SUS; Recursos financeiros insuficientes;

	Saneamento básico (*);
5 (maior grau de importância)	Aspectos de acolhimento e humanização para abordagem de demandas dos usuários (***); Ausência de hospital psiquiátrico ou Hospital Dia para tratamento da saúde mental (****); Ausência de projetos de educação continuada para equipe; Controle Social - os instrumentos de participação e de controle social encontram-se esvaziados e desestimulados pelo corporativismo característico da cidade e da região. Há alta concentração de profissionais de saúde e de capital ligado ao setor, que facilita a cooptação e domínio político e econômico das representações locais; Desequilíbrio nas relações interpessoais e intergrupais; Esfacelamento do cuidado à saúde - degradação do cuidado à saúde mental, álcool, drogas e população em estado de rua nos CAPS e estruturas locais afins (*); Estrutura física e de recursos humanos inadequadas para Atenção Básica; Estrutura; Falta de acesso a tratamentos de qualidade; Falta de formação técnica em gerência para o trabalho nas UBS; Falta de integração regional; Falta de profissionais especializados na rede pública; Forte movimento de fragmentação e de privatização do sistema público de saúde, principalmente na forma de OS, que nascem, crescem e se mantém nas instituições de ensino, como por exemplo a FAEPA-USP e exercem seu poder político, econômico e técnico no sistema de saúde gerenciando recursos públicos e efetuando serviços de saúde dentro de uma lógica privada; Horário de funcionamento dos serviços públicos; Investimento em processo curativos em detrimento dos preventivos; Maior investimento na saúde (***) (****); Modelo de atenção muito fragmentado; Quantidade de estrutura da rede de saúde do SUS para cobertura ampla dos usuários (***); Repasse de recursos tem diminuído a cada ano e os funcionários não são repostos para o cuidado à saúde mental, álcool, drogas e população em estado de rua no CAPS e estruturas locais afins; Tempo para realização de exames;

Nota: Os problemas marcados por * constituíram-se por problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram. Os marcados por ** não foram compreensíveis. Os marcados por *** representaram soluções para um problema ou mais. Os marcados por **** apresentaram valores identificados com grau de importância maior do que cinco. Os marcados por NI, por fim, consistiram naqueles em que não houve identificação lexical ou numérica do grau de importância**.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

As oito categorias dos 56 problemas hierarquizados estão apresentadas na Tabela 1, em que houve predomínio destes nas áreas de estrutura, processo e gestão e poucos problemas presentes em duas ou mais categorias.

Tabela 1. Categorias dos principais problemas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde adequada para toda a população atendida em Ribeirão Preto-SP

Sigla	Categorias dos problemas	Número de vezes presente na descrição das respostas do total de respondentes
1P	Estrutura	12
2P	Processo	10
4P	Gestão	9
5P	Econômico-financeiros	8

6P	Regulação	5
7P	Resultado	2
8P	Legislação	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Interpreta-se que a ótica dos respondentes foi a de considerar como premissa o serviço público de saúde, ou seja, o SUS como responsável pela saúde da população, uma vez que não foram elencados, ainda que diretamente, problemas nessa estrutura legal de suporte que pretendessem explicitar que os serviços de saúde não deveriam ser serviços públicos majoritariamente. Apenas um problema relacionou-se a uma percepção de negação da responsabilidade estatal, a "não responsabilização do paciente por sua própria saúde" no grau quatro. Ou seja, o Direito à saúde, em conformidade com as bases constitucionais e legais brasileiras, foi uma comum entre os respondentes.

Os problemas desta seção não apresentaram repetições que justificassem a aglutinação dos mesmos no mesmo grau de importância, pois, mesmo quando foram similares em parte da descrição, apresentaram características únicas no decorrer desta. Entretanto, houve repetições em partes da descrição de alguns problemas em alguns graus. Os problemas relacionados à estrutura (mencionado ao menos duas vezes nos graus 2, 3 e 5), gestão (mencionados diretamente nos graus 1, 3 e 4 e indiretamente em todos) e financiamento (mencionados nos graus 3 e 4) foram os que mais se repetiram.

Dos problemas não relacionados à pergunta do questionário e que a tergiversaram, identificou-se apenas um, representado pela temática de condições de vida, a qual se encontra exemplificada pelas menções à "ausência de atividades de lazer, esporte e cultura para adultos, jovens e crianças" no grau 1 e ao "baixo policiamento que gera insegurança e riscos à saúde emocional da população" no grau 2.

Quanto ao problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS, houve vínculo direto com dois problemas de grau 5, além da própria relação com as categorias dos problemas mais presentes. Uma das menções elencou o que chamou de privatização do SUS pelas OSs, que atuariam em uma lógica privada, ou seja, realizou uma crítica direta a um determinado modelo de gestão. Embora o especialista não tenha elencado a escolha do modelo de gestão como um problema, logo em seguida a essa crítica, o mesmo descreveu as dificuldades do controle social. Assim, o outro problema de grau cinco, o controle social, foi descrito como uma participação social representada por um esvaziamento, por um desestímulo e pelo corporativismo do município e da região, composto pela concentração de profissionais

de saúde e de capital ligados ao setor nas participações populares, vistos como facilitadores da ocorrência de cooptação das representações locais, nas palavras dos próprios participantes.

De forma menos presente, também podem ser notados vínculos com a escolha dos modelos de gestão no SUS, devido à presença do tema da regulação, com um problema de grau cinco e com dois problemas em que não houve a identificação do grau, que apresentaram, respectivamente, a descrição do atual modelo de atenção como "muito fragmentado", e críticas à regulação quanto à permissão de duas portas de entrada, bem como à ausência desta em âmbito municipal interno.

Pode-se afirmar, portanto, que não houve identificação do problema da escolha do modelo de gestão do SUS pelos especialistas iniciais de maneira direta, havendo apenas problemas com algum vínculo, em maior ou menor grau. Apesar disso, os problemas do grau 5 demonstram, em sua maioria, as estruturas e os processos que pertencem aos diferentes modelos de gestão no SUS, sendo estas categorias, também, as que estiveram mais presentes dentre todas as outras.

4.1.3 O problema da escolha dos modelos de gestão públicos e privados no SUS

Quanto ao problema da escolha dos modelos de gestão no SUS, este foi subdividido, nesta subseção, em (i.) tomada de decisão, ou seja, como é feita a escolha dos modelos de gestão no SUS e (ii.) a investigação da maneira ideal de escolha dos modelos de gestão no SUS, de modo que, cada uma destas, também incluiu, respectivamente, pelo menos outras três e duas aferições baseadas no referencial teórico.

4.1.3.1 A tomada de decisão: como a escolha dos modelos de gestão no SUS é feita em Ribeirão Preto-SP

Em relação às 16 respostas dos questionários dos especialistas iniciais participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, houve três respostas dos questionários acerca do tema de como ocorre a escolha dos modelos de gestão no SUS não consideradas para a análise de dados devido à ausência de resposta. Assim, essa etapa contou com 14 respondentes totais.

Quanto à análise da tomada de decisão, as seguintes análises foram realizadas: (i.) as respostas dos especialistas participantes foram organizadas e apresentadas pelas temáticas principais; (ii.) houve identificação da presença, da presença parcial ou da ausência de como

ocorre a tomada de decisão, bem como de seus problemas, de sua aceitabilidade e de seu método, e (iii.) realizou-se especificação e discussão das respostas.

As respostas fornecidas pelos especialistas iniciais participantes permitiram a elaboração do Quadro 8, que discrimina a presença, presença parcial ou ausência de dados em relação ao que foi questionado.

Quadro 8. Presença, presença parcial ou ausência de dados sobre a tomada de decisão

Participantes	Como ocorre a tomada de decisão	Problemas na forma da tomada de decisão	Aceitabilidade pelos tomadores de decisão/ atingidos	Presença de método para a tomada de decisão
1	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
2	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
3	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
4	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
5	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
6	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
7	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
8	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
9	Ausência	Ausência	Ausência	Ausência
10	Presença parcial	Ausência	Ausência	Ausência
11	Presença parcial	Ausência	Ausência	Ausência
12	Presença parcial	Presença parcial	Ausência	Ausência
13	Presença parcial	Presença parcial	Ausência	Presença
14	Presença parcial	Presença	Ausência	Presença

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nove das 14 respostas analisadas dos questionários apresentaram ausência de dados sobre como ocorre a tomada de decisão na escolha dos modelos de gestão público e privados do SUS. Destas, em quatro, foi afirmado desconhecimento da forma; em uma, foi afirmado desconhecimento do método; em outra, o participante escusou-se da resposta e, em três, não foram detalhadas as formas, mas, sim, relatados como responsáveis os agentes do Estado ou afirmado que a tomada de decisão é adequada ou organizada.

Quanto às cinco respostas que apresentaram presença parcial das informações questionadas, em duas, foram apresentados elementos adicionais da tomada de decisão. Destas, em uma, foi apenas afirmado que a decisão ocorre com viés político e, na outra, que a tomada de decisão carrega elementos históricos da constituição do sistema municipal de saúde de Ribeirão Preto-SP, de disputas entre estado e município e de pouca ênfase na regulação.

As demais respostas com presença parcial afirmaram que o poder econômico, político e técnico da sociedade ribeirão-pretana são quem os responsáveis por tomar as decisões, e não os usuários; e, ainda, que o governo estadual escolhe a alternativa pela prestação não-direta, que é

um modelo cujos principais problemas são os serviços mais caros devido à variável lucro, à ausência de monitoramento dos serviços e à transparência na avaliação. Também foi afirmada a influência de grupos interessados na tomada de decisão e a presença de protocolos ou métodos, porém com ausência de imparcialidade na decisão. Cabe ressaltar que a afirmação sobre métodos não foi acompanhada da descrição destes e não houve nenhuma afirmação sobre a especificidade da decisão no município ou sua relação com o ente estadual.

A última resposta com presença parcial de informações revelou que a decisão que envolve a atenção secundária – criação das AMEs – é ampla, envolvendo a vontade do gestor municipal e do estadual, sendo que aquele cede o espaço para a construção. Entretanto, também foi afirmado que, em nível estadual, há apenas as OSs devido à política estadual. Já em nível municipal, foi legitimada a discricionariedade do município em escolher seu modelo de gestão. Esta que foi ressaltada pelas decisões transitarem por muitas comissões, havendo negativas no próprio Conselho Municipal de Saúde e no Departamento Regional de Saúde (DRS) na área de planejamento. O fluxo de decisões foi descrito brevemente, na ordem, pelas decisões da prefeitura, do plano municipal, da DRS, de comissão regional, de comissão estadual e do Ministério da Saúde. Também foi afirmado que não há nenhum problema nas decisões tomadas.

Um dos resultados destacáveis nesta seção é ausência e presença parcial sobre como ocorre a tomada de decisão, tanto para a Atenção Primária, Atenção Secundária ou Atenção Terciária, corroborando principalmente a lacuna teórica de desenvolvimento de maior transparência na tomada de decisão, a ser preenchida por esta pesquisa. Apesar de terem sido levantadas algumas informações sobre a tomada de decisão, ela esteve presente de maneira mais relevante em apenas nas respostas de dois participantes e, nestas, também não houve clareza ou detalhamento sobre os momentos e os órgãos exatos em que são escolhidos o modelo de gestão público ou privado, os métodos utilizados e seus critérios, e qual a participação social e sua qualidade, mesmo em se tratando de especialistas da área de regulação.

4.1.3.2 A maneira ideal de escolha dos modelos de gestão no SUS

Quanto às 16 respostas dos questionários dos especialistas iniciais participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, houve três respostas dos questionários do tema de como ocorre a escolha dos modelos de gestão no SUS não consideradas para a análise de dados devido à ausência de resposta e três respostas não consideradas devido ao participante relatar não estar apto para responder. Assim, consideraram-se as respostas fornecidas por 11 participantes nessa etapa.

Quanto à análise da tomada de decisão, as seguintes análises foram realizadas: (i.) as respostas dos especialistas participantes foram organizadas e apresentadas pelas temáticas principais; (ii.) houve identificação de informações ou ausência de dados da tomada de decisão ideal, de ser favorável a presença de um método específico e de a regulação, a legislação em saúde e/ou órgãos regulatórios sobre esse tema serem suficientes e/ou adequados e (iii.) houve especificação e discussão das respostas.

As respostas fornecidas pelos especialistas permitiram a elaboração do Quadro 9, que discrimina as informações e a ausência de dados em relação ao que foi questionado.

Quadro 9. Informações e ausência de dados sobre a tomada de decisão

Participantes[19]	**A tomada de decisão ideal**	**É favorável a presença de um método específico?**	**A regulação, a legislação em saúde e/ou órgãos regulatórios sobre esse tema são suficientes e/ou adequados**
1	Presença de procedurização, com mecanismos de participação e de controle social	Sim	Ausência
2	Consideração das maiores necessidades da população, com foco na prevenção e na conscientização	Desconhece método economicament e racional.	Ausência
3	Promover o aumento da concorrência	Ausência	Ausência
5	Ausência	Ausência	São adequados, mas carecem de efetiva aplicação, havendo lacunas e fragilidades. Há possibilidade de readequação dos marcos regulatórios.
7	Análise crítica do momento atual, como na iniciativa privada, com a gestão municipal efetiva, com planejamento e atendendo às preocupações da sociedade.	Ausência	Ausência
9	Seguir as pactuações do SUS, com prioridade na prestação direta	Ausência	Ausência
10	Responsabilidade de organismos colegiados com representação proporcional e adequada de todos os participantes do sistema, especialmente os usuários	Ausência	Ausência
11	Externou preferência por OSs	Ausência	Ausência
12	Na média e alta complexidade, a decisão deveria ser tomada por um colegiado dos	Ausência	Ausência

[19] O número referente a estes participantes não se refere ao do Quadro 8.

	três entes federados. Na baixa, por um modelo de gestão participativo e cooperador com os representantes locais.		
13	Com envolvimento de técnicos bem formados e pagos por planos de carreira.	Sim. O método pode envolver técnicos preparados e representantes da população.	Ausência
14	Concordância com a tomada de decisão atual.	Ausência	Ausência

Fonte: Elaborado pelo autor.

Um dos resultados mais destacáveis nesta subseção é a presença de descrições da decisão ideal que são relacionadas diretamente a benefícios que podem ser gerados com a aplicação dos métodos MCDA, como (i.) o controle e a participação popular; (ii.) o atendimento das necessidades e dos valores da população; (iii.) a representação proporcional; e (iv.) as decisões em grupo de colegiados ou por modelos participativos. Ademais, há possibilidade de aplicação dos métodos MCDA por técnicos de carreira, conforme haja o aumento de estudos na área e a presença de *software*s de fácil acesso, que consiste em uma das lacunas teóricas preenchidas por esta pesquisa.

4.2 Formação das matrizes de decisão

A formação das matrizes de decisão dividiu-se na identificação de variados critérios das dimensões que envolveram o problema da escolha dos modelos de gestão no SUS em diferentes atenções, bem como em diversas análises para a seleção de um número reduzido destes, e na identificação de variadas alternativas, com delimitação das atenções, seguidas também pelas etapas de seleções. Por se tratar de um problema complexo, esta formação se subdividiu em diversas etapas e constituiu-se, em maior parte, por análises qualitativas justificadas ao longo dos resultados. Ao final desta seção, houve a discriminação das duas matrizes de decisão, com seus critérios e alternativas, para posterior mensuração dos *inputs* necessários para aplicação dos métodos MCDA.

4.2.1 Alternativas para os modelos de gestão públicos e privados no SUS para a população atendida no município de Ribeirão Preto-SP

Quanto à identificação e seleção das alternativas que foram utilizadas em duas matrizes de decisão em diferentes atenções do SUS, seguiu-se, nesta subseção, primeiramente, a

identificação das categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria das três atenções do SUS. Posteriormente, houve a identificação e seleção das principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018–2021 de Ribeirão Preto-SP para o desenvolvimento e a melhoria dessas atenções, a fim de se delimitar quais duas atenções foram analisadas. Por fim, esta etapa foi seguida, para as atenções selecionadas, pelas identificações e categorizações das alternativas compreendidas como mais importantes para o desenvolvimento e a melhoria daquelas e pela identificação e seleção dos modelos de gestão públicos e privados no SUS naquelas.

4.2.1.1 Identificação das categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária

É importante observar que, quando da elaboração do Questionário 1, esta pesquisa considerou como possíveis categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária: (i.) a possibilidade de mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa (prestação direta, Organizações Sociais, convênios, empresas públicas ou consórcios), (ii.) a possibilidade de alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes, (iii.) as alternativas de não ação, (iv.) as soluções normativas ou não normativas (autorregulação, corregulação, incentivos econômicos, educação, dissuasão e punição); e (v.) as formas de soluções não tradicionais e inovadoras. Estas categorias de alternativas, que foram as apresentadas como exemplo aos especialistas, basearam-se, principalmente, nos pressupostos de Análise de Impacto Regulatório (AIR) (BRASIL, 2018).

As referidas categorias encontram-se identificadas no Quadro 10, bem como suas siglas, que foram utilizadas nas próximas subseções.

Quadro 10. Categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, Atenção Secundária e Atenção Terciária

Sigla	Categorias
1C	Mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa;
2C	Alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes;
3C	Não ação;
4C	Soluções normativas ou não normativas (autorregulação, corregulação, incentivos econômicos, educação, dissuasão e punição);
5C	Soluções não tradicionais e inovadoras.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.1.2 Identificação, seleções e categorização das principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018 - 2021 de Ribeirão Preto-SP para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária

Inicialmente, é importante ressaltar – visando à compreensão das próximas etapas da formação das duas matrizes de decisão – como, especificamente, duas das cinco categorias de alternativas podem se relacionar, uma vez que os resultados das ordenações dos modelos de gestão pelo grupo de tomadores de decisão referem-se a essa relação. Assim, observou-se que as alternativas dos modelos de gestão no SUS selecionadas foram alternativas da categoria 1C, "mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa", que são extremamente relacionadas às alternativas da categoria 2C, "alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes", já que a expansão ou contração dos serviços de saúde no SUS ocorre por meio desses diferentes modelos de gestão públicos ou privados.

Nesse sentido, considerando as cinco categorias de alternativas do Quadro 1 e a relação existente entre duas delas, realizou-se a análise qualitativa do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 a fim de se explorar quais categorias se faziam presentes neste, identificando-as e justificando as alternativas específicas selecionadas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária, da Atenção Secundária e da Atenção Terciária, que foram submetidas à análise de concordância dos especialistas no Questionário 1. Durante a análise qualitativa do plano, foram encontradas diversas alternativas presentes na Seção 7 de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores, apesar de estas serem descritas no referido plano como "metas". A maioria das alternativas presentes pertenceram principalmente à categoria 2C, "alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes" ou à nova categoria identificada de alternativas descrita como "oferecimento de determinado serviço de saúde"[20], de sigla 6C. Assim, devido à grande presença de alternativas das categorias 2C e 6C no plano, houve priorização da seleção de alternativas destas categorias.

Outras alternativas presentes que podem estar relacionadas às cinco categorias iniciais também foram encontradas, mas não foram consideradas quando da elaboração do Quadros 11

[20] Essa sexta categoria 6C, "oferecimento de determinado serviço de saúde", não foi considerada anteriormente por se compreender que ela já estaria incluída nas próprias categorias 2C, "alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes", ou seja, os serviços de saúde seriam oferecidos pelo setor público, com sua estrutura e com recursos humanos estatais, e 1C, "mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa", ou seja, os serviços de saúde seriam oferecidos pelo setor privado, com possibilidade de uso direto ou indireto, parcial ou total de estrutura pública e de uso parcial de recursos humanos públicos. A descrição da nova categoria ocorreu a fim de facilitar o entendimento da justificativa das alternativas específicas selecionadas para o Questionário 1.

e 12 devido a três motivos principais. Primeiramente, porque estiveram presentes em menor quantidade de alternativas, como o fornecimento de remédios e a vacinação. Segundo, porque foram consideradas como já incluídas em uma das cinco categorias, como a ampliação de recursos humanos, o preenchimento de sistemas de informação, a elaboração de protocolos, as habilitações, a capacitação de funcionários, a reestruturação de corpo de auditoria e controladoria, e a implementação de avaliação de satisfação de usuários, que podem compor prováveis recursos ou processos da categoria 6C, "oferecimento de determinado serviço de saúde". Por fim, por não haver vários modelos de gestão no seu serviço ou em sua atividade, como a implementação de comitês intersetoriais, a criação de comissão de estudos para tecnologia em saúde e a ampliação de dispositivos de gestão participativa (implantar Conselhos Locais de Saúde nas UBSs, implantar Comitê de Gestor Local, implementar o Colegiado de Gerentes, implementar o Comitê Gestor da Secretaria da Saúde). Além dos três motivos principais, ambas as alternativas citadas anteriormente também podem se constituir como eventuais critérios para os tomadores de decisão quando considerada a relação das duas categorias detalhadas anteriormente, estes que foram apresentados na subseção 4.2.2.[21]

É importante ressaltar que, quanto à categoria 4C, "soluções normativas ou não normativas", apenas duas alternativas foram encontradas. Na descrição literal do plano, primeiramente fez-se presente a alternativa de "Rever a Lei que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS em Ribeirão Preto, com destaque para a composição do CMS" e, posteriormente, a alternativa de "Rever o Regimento Interno do Conselho Municipal de Saúde de Ribeirão Preto". Ambas não foram consideradas, novamente, por representarem eventuais critérios, conforme observar-se-á na análise dos critérios das Dimensões de Direito e Saúde e de Qualidade em Saúde.

Ainda que algumas alternativas presentes no plano possam ser consideradas como da categoria 5C, "soluções não tradicionais e inovadoras", por promoverem mudanças na gestão municipal – principalmente às do complexo regulatório de Ribeirão Preto no que tange à organização das consultas –, nota-se que este não foi motivo suficiente para justificar a seleção, uma vez que também esteve presente em pouca quantidade de alternativas e pode constituir-se

[21] Quando da análise de motivos principais para não seleção, não houve a intenção de valorar as alternativas, de acordo com a nomenclatura aditada por essa pesquisa, ou "metas", na nomenclatura adotada pelo plano, a fim de avaliar se uma delas seria melhor do que a outra a ser implementada, até mesmo porque os motivos para não seleção podem ser variados. Assim, foi observado que, além das justificativas de seleção e não seleção das alternativas específicas, as respostas fornecidas à questão fechada contida no Questionário 1 sobre as alternativas selecionadas inicialmente permitiu, com uma nova análise qualitativa e nova seleção, reduzir o objeto em análise na Atenção Primária e na Atenção Secundária, além da exclusão da Atenção Terciária.

como eventual critério, como observar-se-á na análise dos critérios das Dimensões de Direito e Saúde e de Regulação.

Ademais, as alternativas da categoria 3C, “não ação”, não foram encontradas, enquanto que as da categoria 1C apresentou diretamente apenas uma alternativa, não escolhida por não haver vários modelos de gestão no seu serviço ou em sua atividade, representada por uma meta contida no Objetivo 1 – “Aprimorar as ações de Vigilância Epidemiológica de doenças e agravos transmissíveis e não transmissíveis”, da Diretriz 1 – “Fortalecer o Sistema Municipal de Vigilância Epidemiológica de doenças e agravos transmissíveis e não transmissíveis”, do Eixo III – Vigilância em Saúde, descrita como “Descentralizar recursos financeiros para a Sociedade Civil de acordo com a Portaria GM/ Ministério da Saúde 3.276/2013.”[22]

Assim, foram selecionadas as principais alternativas específicas do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP quanto à Atenção Primária no Quadro 11 e, à Atenção Secundária e Atenção Terciária, no Quadro 12, bem como realizada a análise qualitativa das mesmas pelos especialistas de acordo com seus graus de concordância, momento que houve nova seleção e especificação do objeto a ser analisado pelo grupo tomador de decisão.

Quanto às 16 respostas dos questionários dos especialistas participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, esta última não foi considerada para a análise de dados devido à ausência de resposta. Assim, houve 16 respondentes totais nessa etapa.

Optou-se por escolher a alternativa em que houvesse maior concordância e, concomitantemente, menor discordância tanto na Atenção Primária quanto nas Atenções Secundária e Terciária. Quanto a estas duas últimas atenções, optou-se, para seguimento da coleta de dados, considerá-las em conjunto a fim de priorizar apenas uma das alternativas dentre as duas atenções. Definiu-se, assim, uma matriz de decisão na Atenção Primária – ESF e uma matriz de decisão na Atenção Secundária – AME. Destaca-se, assim, que os especialistas priorizaram o serviço de saúde na primeira, enquanto na segunda houve a priorização da estrutura.

[22] As Programações Anuais de Saúde de 2018, 2019 e 2020, também não apresentaram detalhamento substancial sobre a escolha dos modelos de gestão no SUS.

Quadro 11. Principais alternativas específicas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária no município de Ribeirão Preto-SP

Categoria	Alternativas	Fonte	DT	DP	I	CP	CT	SJ
6C	Ampliar a cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF): Aumento de 45 para 60 equipes nas seguintes Unidades Básicas de Saúde (UBSs): Marincek (3), Maria das Graças (2), Quintino Facci I (4), Vila Mariana (3) e Vila Tibério (3).	Representou uma meta, dentre nove, contidas no Objetivo 1: Ampliar o acesso qualificado aos serviços e ações de Atenção Básica; da Diretriz 1 - Aperfeiçoar o acesso e a qualidade da Atenção Básica; do Eixo I - Ampliar e qualificar o acesso aos serviços e ações de saúde; do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP.	0	0	3	4	9	Maior concordância.
2C	Implantar, construir, reformar e/ou ampliar Unidades de Atenção Básica: Implantar/construir 8 unidades de Atenção Básica nos subsetores N15 (Cristo Redentor), L9 (Assentamento da Barra), O6 (Sumarezinho em substituição aos 6 núcleos), Central, N1 ou N5 (Campos Elíseos), L10 (Flamboyans) e L9 (Antônio Palocci) com apoio financeiro da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e do Ministério da Saúde; E reformar e/ou ampliar 23 Unidades de Atenção Básica com apoio financeiro da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e do Ministério da Saúde.	Representaram duas metas, dentre nove, contidas no Objetivo 1: Ampliar o acesso qualificado aos serviços e ações de Atenção Básica; da Diretriz 1 - Aperfeiçoar o acesso e a qualidade da Atenção Básica; do Eixo I - Ampliar e qualificar o acesso aos serviços e ações de saúde; do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP.	0	1	3	6	6	Não selecionada.

Nota: DT – discordo plenamente, DP – discordo parcialmente, I – indiferente, CP – concordo parcialmente, CT – concordo totalmente e SJ – seleção e justificativa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 12. Principais alternativas específicas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária ou Terciária[23] no município de Ribeirão Preto-SP

Categoria	Alternativas	Fonte	DT	DP	I	CP	CT	SJ
2C	Implantar, reformar e/ou ampliar Ambulatórios Médicos Especializados (AMEs): Implantar 3 Ambulatórios Médicos Especializados (AME) em parceria com o governo do Estado: AME mais Saúde, AME da Mulher e AME do Idoso; E reformar e/ou ampliar 3 unidades de atenção especializada: UBDS Quintino II, UBDS Vila Virgínia e NGA.	Representaram duas metas, dentre três, contidas no Objetivo 2: Ampliar a oferta de consultas especializadas e procedimentos, da Diretriz 2 - Aperfeiçoar o acesso à Atenção Especializada Ambulatorial, Hospitalar e de Urgência e Emergência; do Eixo I - Ampliar e qualificar o acesso aos serviços e ações de saúde; do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP.	0	0	4	5	7	Maior concordância.

[23] A presença da Atenção Terciária foi expressa por meio da alternativa de implantação de UPAs e pela construção de hospitais diversos – estes que também podem compor a Atenção Secundária a depender do município. Já a Atenção Secundária esteve presente diretamente na implantação, reforma ou ampliação de AMEs e na disponibilização de maior quantidade de exames especializados – estes que também podem compor a Atenção Terciária a depender da complexidade do atendimento.

2C	Implantar e/ou construir Unidades de Pronto Atendimento (UPAs): Implantar a UPA de Sumarezinho no Distrito Oeste; E finalizar a construção e implantar a UPA no Distrito Norte; E iniciar a construção da UPA da Vila Virgínia no Distrito Sul.	Representaram três metas, dentre seis, contidas no Objetivo 3: Reordenar e qualificar a assistência pré-hospitalar, urgência e emergência, da Diretriz 2 - Aperfeiçoar o acesso à Atenção Especializada Ambulatorial, Hospitalar e de Urgência e Emergência; do Eixo I - Ampliar e qualificar o acesso aos serviços e ações de saúde; do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP.	1	0	4	5	6	Não selecionada.
6C	Disponibilizar maior quantidade de exames especializados por meio diversos (não definidos no plano)	Apesar de não presente diretamente na seção 7 de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão-Preto-SP; essas alternativas foram baseadas no tempo de espera de vários meses em vários exames expostos na Seção 5.7 - Atenção Especializada, no item 3 - Exames de Apoio Diagnóstico	1	2	2	4	7	Não selecionada.
2C	Implantar, construir e/ou reformar hospitais por meio diversos (não definidos no plano)	Apesar de não presente diretamente na seção de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão-Preto-SP, essas alternativas foram baseadas nas três metas contidas no Objetivo 4: Aprimorar a atenção hospitalar; da Diretriz 2 - Aperfeiçoar o acesso à Atenção Especializada Ambulatorial, Hospitalar e de Urgência e Emergência; do Eixo I - Ampliar e qualificar o acesso aos serviços e ações de saúde; do Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP.	1	2	4	4	5	Não selecionada.

Nota: DT – discordo plenamente, DP – discordo parcialmente, I – indiferente, CP – concordo parcialmente, CT – concordo totalmente e SJ – seleção e justificativa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.1.3 Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária

Quanto às 16 respostas dos questionários dos especialistas participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, houve quatro respostas dos questionários e a entrevista do tema de quais alternativas são mais importantes para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária não consideradas para a análise de dados devido à ausência de resposta. Além disso, uma resposta não foi considerada devido ao participante ter relatado não estar apto para responder. Assim, houve 11 respondentes considerados nessa etapa.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a elaboração da Tabela 2, que discriminou o número de vezes em que as alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária estiveram presentes por categorias.

Tabela 2. Alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária

Sigla	Categorias de alternativas	Número de vezes presente na descrição das respostas do total de respondentes
1C	Mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa;	5
2C	Alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes;	5
3C	Não ação;	0
4C	Soluções normativas ou não normativas (autorregulação, corregulação, incentivos econômicos, educação, dissuasão e punição);	3
5C	Soluções não tradicionais e inovadoras.	3

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na identificação das alternativas, observou-se que um participante apresentou posição favorável tanto à Administração Direta quanto às OSs e outro, posição favorável a todas as alternativas a não ser a de não ação. Dois participantes relataram a necessidade de haver melhor estrutura para o SUS – um deles descrevendo a necessidade de reformas e ampliação de UBS, de qualificação de seus equipamentos clínicos, de tecnologia da informação e de aumento no número de médicos – e foram considerados nas alternativas de mudança do modelo de gestão e de alterações nos órgãos existentes. Um dos participantes que assinalou a alternativa de soluções não tradicionais e inovadoras exemplificou-a como melhoria nos sistemas integrados de informação. Outro participante detalhou a necessidade de fortalecimento do sistema público, com maior investimento e atividades preventivas, como a ESF, e apresentou posição contrária à privatização e às OSs, devido ao tamanho da cobertura e as necessidades de Atenção Básica,

sendo que a fragmentação do serviço em várias organizações colocaria em risco a homogeneidade deste e o acesso universal e igualitário. Outro participante apresentou como solução não normativa incentivos educacionais e econômicos, podendo estes tornar os profissionais mais comprometidos por meio de carreiras e melhorar o desempenho técnico. Os participantes restantes apenas indicaram uma das alternativas apresentadas sem fornecer maiores detalhes.

Notou-se, portanto, que a mudança do modelo de gestão foi uma das alternativas mais presentes para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Primária no município de Ribeirão Preto-SP, empatada no número de vezes descrito nas respostas com as alterações em órgãos existentes. Porém, observou-se que não houve identificação e detalhamento dos variados modelos de gestão no SUS encontrados no município de Ribeirão Preto-SP ou de mudanças que poderiam ocorrer nestes. Outros modelos de gestão foram descritos em outras partes do Questionário 1, o que foi, ainda assim, considerado insuficiente para identificação destes. Dessa forma, seguiu-se para a próxima etapa, em que houve aumento do número de modelos de gestão identificados.

4.2.1.4 Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária

Foram identificados 14 modelos de gestão possíveis. Entretanto, visou-se à diminuição desse número considerando as especificidades da região, ou seja, os mais presentes e mais factíveis ao contexto local, retirando-se, assim, os modelos pouco comuns. O Quadro 13 apresenta os 14 modelos identificados para a Atenção Primária, suas fontes, bem como a identificação daqueles que foram selecionados, daqueles que não foram selecionados e a justificativa de ambos para a composição das alternativas da primeira matriz de decisão analisada.

Quadro 13. Identificação e seleção dos modelos de gestão públicos e privados no SUS para a população atendida em Ribeirão Preto-SP - Atenção Primária

Modelos de gestão	Fontes	Seleção, não seleção e suas justificativas
Administração direta por meio de Órgão do ente municipal	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP e há tendência da legislação brasileira favorável a municipalização da prestação do serviço.
Administração indireta por meio de Autarquia municipal de regime especial e de direito público	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado, mas não inserido o ente federal por não ser comum no Estado de São Paulo e pelo objeto da pesquisa apresentar vínculo com à decisão local ou regional. Além disso, há tendência do SUS de apresentar prestações municipais na Atenção Primária, por isso não foi inserido o ente estadual.

Administração indireta por meio de Consórcio Público intermunicipal	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado, mas não foram inseridos outros entes por não ser comum, apesar de a Lei nº 8.080 de 1990 possibilitar. Não é presente em Ribeirão Preto-SP.
Administração indireta por meio de Fundação municipal e/ou estadual de direito privado	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a).	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP por meio da Fundação Hospital Santa Lydia, criada pela Lei Municipal Complementar nº 2.415 de 2010. Destaca-se, também, que há presença de fundação estadual de relevância, com foco na Atenção Primária, na Bahia, a Fundação Estatal Saúde da Família, criada pela Lei Complementar Estadual n.º 29, de 2007.
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Entidades sociais por meio de convênio	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a).	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP, sendo um modelo não incomum. Na Atenção Primária, há, dentre outras entidades sociais, a presença do HCFMRP-USP, da FAEPA e da Fundação Santa Lydia.
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Organização Social (OS) por meio do contrato de gestão ou Organização Social de Interesse Público (OSCIP) por meio do termo de parceria	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a).	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP, sendo um modelo não incomum. Dentre outras, destaca-se a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FAEPA[24], criada em 1988.
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Organização da Sociedade Civil (OSC) por meio do termo de colaboração, termo de fomento ou acordo de cooperação	Lei nº 13.019 de 2014 e suas alterações	Não selecionado devido ao motivo legal de não aplicação da Lei 13.019 de 2014 aos contratos de gestão e aos convênios – Art. 3º, incisos III e IV - (TEIXEIRA, 2018) e por ser muito incomum.
Sociedade civil isoladamente, sem repasse direto de recursos do Estado	Autoria própria	Não selecionado devido à fundamentação jurídica, legal e constitucional, da própria existência do SUS no Brasil.
Empresa Pública	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Sociedade Anônima	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Serviço Social Autônomo	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser muito incomum. Está presente apenas no Acre na área da saúde de acordo com o CONASS (BRASIL, 2015a).
Fundação Pública de direito público	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser muito incomum e muito semelhante as autarquias de acordo com o CONASS (BRASIL, 2015a). Apresentou, ainda, muitas extinções, com dificuldades de criação a partir da Constituição Federal de 1988.

[24] A Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FAEPA constituiu-se em pessoa jurídica de direito privado, com fins não lucrativos, possuindo autonomia administrativa e financeira, conforme consta em seu Estatuto de 2013. Ela é qualificada como Organização Social, sendo que seu reconhecimento de utilidade pública ocorreu, em nível municipal, pela Lei nº 6.166 de 1991; em nível estadual, pela Lei nº 10.036 de 1998; e, em nível federal, pelo Decreto nº 2994 de 1999. Além disso, o HCFMRP –USP apresenta Convênio de Cooperação com a FAEPA, renovados a cada cinco anos, em que esta "realiza o gerenciamento do faturamento dos serviços médicos prestados ao SUS e à Saúde Suplementar no âmbito do Hospital", conforme Balanço Patrimonial desta de 2014 e de 2013, publicado no Diário Oficial de São Paulo (https://faepa.br/Download/Transparencia/ID_48_V1_Balanco2014.pdf).

Sociedade de Economia Mista	CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Fundação de Apoio	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. Compõe o modelo de gestão de sociedade civil, com repasse de recursos do Estado.
Parceria Público-Privada	Lei nº 11.079 de 2004 e suas alterações	Não selecionado por ainda ser muito recente, apresentar insegurança e poder apresentar, nela, diferentes modelos de gestão (BARBOSA, MALIK, 2015). Além disso, não é comum na região.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O número de modelos de gestão selecionados apresentou-se em grande quantidade. Aqueles que não foram selecionados corresponderam (i.) a modelos de gestão pouco comuns, como Empresa Pública, Sociedade Anônima, Serviço Social Autônomo, Sociedade de Economia Mista, (ii.) a modelos com dificuldades legais na sua implementação, como OSC, sociedade civil isoladamente e Fundação Pública, e (iii.) a um modelo que comporta designação de outro modelo – Fundação de Apoio. A Parceria Público-Privada apresenta as três justificativas anteriores. Ademais, destaca-se que se considerou a definição de modelos de gestão no SUS apresentada em Ibañez e Vecina Neto (2007) e sua lista de modelos, que os distinguiu entre aqueles de regime jurídico público e privado, e a inclusão de novos modelos, de outras fontes, em que se optou pela inclusão dos modelos de gestão de OSC, sociedade civil isoladamente, Sociedade de Economia Mista e a Parceria Público-Privada.

Por outro lado, além das justificativas descritas quanto à definição dos modelos de gestão no SUS, outras podem existir, principalmente se forem considerados, com maiores pormenores, a doutrina, a jurisprudência ou a legislação do Direito brasileiro sobre o tema. Como exemplo, poderia ter sido discutido a inserção do modelo de gestão Associação, que aparece representado em vários dos estudos identificados. Da mesma forma, também poderia ser questionada a própria existência das Fundações Públicas de regime jurídico de Direito Público, devido a sua semelhança com as Autarquias, ou a variação entre os diversos regimes jurídicos públicos ou privados e suas limitações. Porém, não foi visto como necessário um maior aprofundamento desta análise para a aplicação dos métodos MCDA.

4.2.1.5 Identificação e categorização das alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária

Quanto às 16 respostas dos questionários dos especialistas participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, houve três respostas dos questionários e a entrevista do tema de quais alternativas são mais importantes para o desenvolvimento/melhoria da Atenção Secundária no município de Ribeirão Preto-SP não consideradas para a análise de dados devido à ausência de resposta. Além disso, uma resposta não foi considerada devido ao participante ter relatado não estar apto para responder. Assim, houve 12 respondentes considerados nessa etapa.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a elaboração da Tabela 3, que discriminou o número de vezes em que as alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da Atenção Secundária estiveram presentes por categorias.

Tabela 3. Alternativas para desenvolvimento e melhoria da Atenção Secundária

Sigla	Categorias de alternativas	Número de vezes presente na descrição das respostas do total de respondentes
1C	Mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa	6
2C	Alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes	4
3C	Não ação	0
4C	Soluções normativas ou não normativas (autorregulação, corregulação, incentivos econômicos, educação, dissuasão e punição)	2
5C	Soluções não tradicionais e inovadoras	7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como na Atenção Primária, na identificação das alternativas, um participante apresentou posição favorável tanto à administração direta quanto às OSs e outro, posição favorável a todas as alternativas a não ser a de não ação. Outro participante apresentou, novamente, posição favorável a melhorias na estrutura e não as detalhou, sendo considerado como alternativa à mudança do modelo de gestão e às alterações nos órgãos existentes. Outro apresentou visão favorável a soluções não tradicionais e inovadoras, considerando-as como alterações na Atenção Primária, tendo sido esta vista como necessitada não apenas de estruturas melhores, mas de processos resolutivos, a fim de não mais sobrecarregar a Atenção Secundária. Neste sentido, a alternativa foi considerada, além de soluções não tradicionais e inovadoras, também como pertencente à mudança do modelo de gestão e às alterações nos órgãos existentes por apontar necessidade de melhorias na estrutura do SUS.

Outro participante abordou indiretamente as ações inovadoras e não tradicionais, sendo considerada a alternativa como pertencente a esta categoria. Este relatou que há necessidade de programas personalizados para a Atenção Terciária, com foco na “desospitalização” e na possível presença de visitas de médicos ou enfermeiros às casas dos pacientes e de internações domiciliares, nos casos mais complexos. Relatou, também, que há a necessidade de planos de cuidado bem desenhados, de tecnologia para acompanhamento destes pacientes, e de prontuário eletrônico para médicos, tanto da rede pública quanto da rede privada, poderem acessar o histórico dos pacientes. Por fim, para este, a Atenção Secundária foi descrita como insuficiente para atender a demanda atual, apresentando muitas filas de meses para atendimento devido à ausência de leitos e de materiais, o que não contribui para o diagnóstico precoce. Assim, observou-se, muitas vezes, juntamente com as alternativas, a presença de critérios ou de problemas da área.

Outro participante relatou que a Atenção Secundária e a Atenção Terciária são satisfatórias em Ribeirão Preto-SP, mas com deficiência na regulação. Apresentou visão contrária a parcerias com o setor privado devido ao aumento dos custos. Outros dois respondentes apontaram, diretamente, formas de soluções tradicionais e inovadoras, um vendo-as como uma melhor infraestrutura, com interlocução com outras prefeituras; e outro vendo-as como o desenvolvimento de soluções que se organizam de acordo com um estudo de planejamento participativo, incluindo a população no diagnóstico, na interpretação dos resultados e nas decisões. Os participantes restantes apenas indicaram uma das alternativas apresentadas sem fornecer maiores detalhes.

Notou-se, portanto, que maioria dos respondentes apresentou uma visão favorável à categoria de alternativas de soluções não tradicionais e inovadoras, que se apresentou em maior quantidade do que na Atenção Primária. Esta categoria apresenta relação direta com o desenvolvimento desta pesquisa, principalmente quando considerada a visão do participante de inclusão da população no diagnóstico, na interpretação dos resultados e nas decisões. Quanto à alternativa de mudança do modelo de gestão, esta foi vista também com destaque, embora não tenha sido descrita diretamente, pois a concepção desta pesquisa foi de que, apenas com os serviços desempenhados pelos profissionais dos diferente modelos de gestão em suas estruturas, é que os próprios serviços de saúde do SUS são disponibilizados para a população.

Ademais, da mesma forma que na Atenção Primária, observou-se que não houve tanta identificação e tantos detalhes dos variados modelos de gestão no SUS encontrados no município de Ribeirão Preto-SP ou de mudanças que poderiam ocorrer nestes. Outros modelos

de gestão foram descritos em outras partes do Questionário 1, o que foi, ainda assim, considerado insuficiente para identificação destes. Dessa forma, seguiu-se para a próxima etapa, em que houve aumento do número de modelos de gestão identificados.

4.2.1.6 Identificação e seleção dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária

Assim como na Atenção Primária, foram identificados 14 modelos de gestão possíveis em Ribeirão Preto-SP, com poucas alterações. Da mesma forma, visou-se também à diminuição desse número para aqueles que seriam mais presentes na região e que seriam mais factíveis, excluindo-se, assim, modelos menos comuns. O Quadro 14 apresenta os 14 modelos identificados para a Atenção Secundária, suas fontes, bem como a identificação daqueles que foram selecionados, daqueles que não foram selecionados e a justificativa de ambos para composição das alternativas da segunda matriz de decisão analisada.

Quadro 14. Identificação e seleção dos modelos de gestão públicos e/ou privados do SUS para a população atendida em Ribeirão Preto-SP - Atenção Secundária

Modelos de gestão	Fontes	Seleção e justificativa de não seleção
Administração direta por meio de Órgãos dos entes municipal e/ou estadual	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. A prestação direta municipal e a estadual são presentes em Ribeirão Preto-SP. Em nível estadual, há possibilidade de prestação direta por meio do Hospital Estadual de Ribeirão Preto-SP, criado em 2008, e pelo Centro de Referência da Saúde da Mulher de Ribeirão Preto – MATER, criado em 1998.[25]
Administração indireta por meio de Autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado, mas não inserido o ente federal por não ser comum no Estado de São Paulo e pelo objeto da pesquisa apresentar vínculo com à decisão local ou regional. Além disso, há tendência do SUS de apresentar prestações estaduais na Atenção Secundária. É presente em Ribeirão Preto-SP pelas prestações do Hospital das Clinicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP -USP), criado pela Lei nº 3.274 de 1955.
Administração indireta por meio de Consórcio Público intermunicipal	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado, mas não foram inseridos outros entes por não ser comum, apesar de a Lei nº 8.080 de 1990 possibilitar. Não é presente em Ribeirão Preto-SP.

[25] A prestação direta foi descrita para o Hospital Estadual de Ribeirão Preto e para a MATER como uma possibilidade, pois ambos se apresentaram nos últimos anos sob gestão da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FAEPA. Em 2020, em consulta ao portal eletrônico de ambos, a gestão da FAEPA ainda se faz presente, sendo o primeiro, com a gestão realizada por meio de convênio iniciado em 2009 e de contrato de gestão iniciado em 2014; e a segunda, com a gestão realizada por meio de convênio iniciado em 2008 (https://mater.faepa.br/historia/ https://site.hcrp.usp.br/hospital-estadual-de-ribeirao-preto-heribeirao/). O Hospital Psiquiátrico de Ribeirão Preto Santa Tereza, que é também público, não foi considerado como justificativa por se distanciar do objeto de pesquisa das matrizes de decisão.

Administração indireta por meio de Fundação municipal e/ou estadual de direito privado	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP por meio da Fundação Hospital Santa Lydia, criada pela Lei Municipal Complementar nº 2.415 de 2010.
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Entidades sociais por meio de convênio	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP, sendo um modelo não incomum.[26]
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Organização Social (OS) por meio do contrato de gestão ou Organização Social de Interesse Público (OSCIP) por meio do termo de parceria	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionado. É presente em Ribeirão Preto-SP, sendo um modelo não incomum. Destaca-se a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FAEPA, criada em 1988.
Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Organização da Sociedade Civil (OSC) por meio do termo de colaboração, termo de fomento ou acordo de cooperação	Lei nº 13.019 de 2014 e suas alterações	Não selecionado devido ao motivo legal de não aplicação da Lei 13.019 de 2014 aos contratos de gestão e aos convênios – Art. 3º, incisos III e IV - (TEIXEIRA, 2018) e por ser pouco comum.
Sociedade civil isoladamente, sem repasse direto de recursos do Estado	Autoria própria	Não selecionado devido à fundamentação jurídica, legal e constitucional, da própria existência do SUS no Brasil.
Empresa Pública	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Sociedade Anônima	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Serviço Social Autônomo	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser muito incomum. Está presente apenas no Acre na área da saúde de acordo com o CONASS (BRASIL, 2015a).
Fundação Pública de direito público	Ibañez; Vecina Neto (2007) e CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser muito incomum e muito semelhante às autarquias de acordo com o CONASS (BRASIL, 2015a). Apresentou, ainda, muitas extinções, com dificuldades na sua criação a partir da Constituição Federal de 1988.
Sociedade de Economia Mista	CONASS (BRASIL, 2015a)	Não selecionado por ser pouco comum.
Fundação de Apoio	CONASS (BRASIL, 2015a)	Selecionada. Compõe o modelo de gestão de sociedade civil, com repasse de recursos do Estado.
Parceria Público-Privada	Lei nº 11.079 de 2004 e suas alterações	Não selecionado por ainda ser muito recente, apresentar insegurança e poder apresentar, nela, diferentes modelos de gestão (BARBOSA, MALIK, 2015). Além disso, não é comum na região.

Fonte: Elaborado pelo autor.

[26] No Plano Municipal de Saúde 2018-2021 de Ribeirão Preto-SP (RIBEIRÃO PRETO, 2017, p. 63-64), é descrito que "Mesmo com toda a valorização das vagas, a oferta de consultas especializadas não supre a necessidade do município, sendo necessário encaminhar parte desta demanda para os serviços contratados e ou conveniados e também para os serviços Estaduais, mesmo assim, há demanda reprimida para algumas especialidades: proctologia, dermatologia, ortopedia, reumatologia, dentre outras".

As mesmas discussões realizadas na Atenção Primária, sobre a extensão das alternativas selecionadas e sobre suas várias justificativas de seleção e não seleção utilizadas nesta pesquisa ou não, são válidas para a Atenção Secundária.

4.2.2 Critérios para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde

A identificação e seleção dos critérios para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde utilizadas para a população de Ribeirão Preto-SP dividiu-se em duas partes principais. Inicialmente, os critérios das dimensões de Regulação, Direito e Saúde, Econômico-Financeira e de Qualidade em Saúde foram identificados e selecionados por diversas análises a fim de diminuir suas quantidades. Após estas análises serem realizadas, houve nova seleção dos critérios na Atenção Primária – ESF e na Atenção Secundária – AME por meio da avaliação de especialistas.

4.2.2.1 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Regulação

A primeira dimensão que teve seus critérios identificados e selecionados foi a de Regulação. A análise inicial resultou em 78 descritores de variáveis identificados como possíveis critérios na primeira análise, havendo divisão em subdimensões, definições, questionamentos possíveis e fonte.

É importante observar as diversas análises qualitativas realizadas durante o que se denominou de seleção dos critérios, contidas no Quadro 15, já que esta fase ocorreu por meio de quatro análises sucessivas, as quais se iniciaram com 78 descritores de variáveis até a fase de redução que passou a contar com apenas 22. Durante a análise das possíveis variáveis, uma vez que as descrições contidas em algumas definições foram abrangentes demais, optou-se pela identificação e seleção do que se nomeou de descritores das variáveis, ou seja, descrições que puderam conter mais de uma variável, em vez de identificação de variáveis isoladamente.

Por fim, o Quadro 16 identificou os 22 critérios selecionados após as quatro análises qualitativas realizadas, cuja formação compôs a reescrita de todos os critérios baseada na definição de atributos (KEENEY; 1992; KEENEY; GREGORY, 2005), com especificações sobre vinculação às Atenções Primária, Secundária, Terciária ou ambas, antes do envio do Questionário 1 aos especialistas.

Quadro 15. Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Regulação

	1ª análise	**2ª análise**	**3ª análise**	**4ª análise**
Descritores de variáveis	78	73	46	22
Subdimensões	11	3	2	2
Ações na análise	Seleção de 10 estudos de 1993 a 2019 de autores brasileiros buscando identificar variáveis que constituíram critérios, atributos ou objetivos cujos impactos podem ser observados nos diferentes modelos de gestão no SUS. Em diversas leituras, a fim de facilitar a identificação, foram utilizadas as seguintes perguntas: Qual modelo de gestão fomenta, propicia ou apresenta? Em que medida determinado modelo de gestão promove, prevê, diminui, possibilita, facilita ou regula?	Reescrita visando à construção de objetivos ou atributos; Exclusão de subdimensões por apresentarem definições de regulações relativas a diferentes áreas; exclusão de variável vinculada a valoração do próprio setor público sem nenhum critério; exclusão de variável vinculada à preferência de poder (regional, local ou nacional), que apresenta objetivo amplo demais; exclusão de variável por apresentar definição muito específica de regulação com presença de necessidade de conhecimentos prévios avançados (não compreensível); exclusão de variável que inviabiliza vários modelos de gestão;	Exclusão da subdimensão de Análise de Impacto Regulatório por se relacionar demais à agência regulatória; exclusão de variáveis por serem de outras dimensões; exclusão de critérios devido à repetição; exclusão de variável por apresentar definição muito específica de regulação com presença de necessidade de conhecimentos prévios avançados (não compreensível); exclusão de variáveis por não serem compreensíveis; exclusão de critérios não diretos e ambíguos; exclusão de variável que apresenta objetivo amplo demais;	Exclusões de variáveis por dificuldade em mensuração e/ou repetição; exclusão de variáveis por não serem compreensíveis; exclusões de variáveis por serem de outras dimensões; exclusão de variável por inviabilizar a presença de outros modelos de gestão; exclusão de variáveis vinculadas a objetivos fins, havendo presença de outras mais próximas de atributos;

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 16. Critérios da dimensão de Regulação após as análises qualitativas

Critérios	Fonte	Atenções Primária e Secundária ou Terciária[27]	Identificação
Nível de capacidade de se criar soluções para as crises	Nascimento (1993)	Ambas	12
Nível de presença das relações sociais contínuas	Nascimento (1993)	Ambas	13
Nível de possibilidade do indivíduo intervir para mudar o serviço	Nascimento (1993)	Ambas	14
Nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços de saúde para a população	Mello Filho (2019)	Ambas	15
Nível de capacidade de propiciar novas formas de gestão a partir das já existentes	Mello Filho (2019)	Ambas	16
Nível de diminuição do risco moral	Castro (2002)	Ambas	17
Nível de aumento das externalidades positivas (Exemplos: efeitos indiretos de vacinação ou bem-estar por saber que todos são atendidos)	Castro (2002)	Ambas	18
Nível de diminuição de barreiras a oferta de serviços públicos	Castro (2002)	Ambas	19
Nível de promoção da independência entre oferta e demanda no consumo de serviços de saúde	Castro (2002)	Ambas	20
Nível de diminuição da seleção adversa (entrada no sistema de pessoas com maiores riscos/segurado escondendo informações)	Silva (2003)	Ambas	21
Nível de diminuição da seleção de riscos - esta que cria dificuldade para o acesso de determinados grupos	Silva (2003)	Ambas	22
Nível de aumento da possibilidade do modelo de gestão representar a melhor escolha do usuário	Ferreira (2004)	Ambas	23
Nível de diminuição das assimetrias de informação (prestador-usuário, prestador-gestor e gestor-políticos)	Ferreira (2004)	Ambas	24
Nível de regulação da capacidade instalada (ex ante ou ex post) visando evitar subutilização de recursos	Ferreira (2004)	Ambas	25
Nível de regulação do preço dos serviços, evitando o crescimento excessivo de despesas com saúde	Ferreira (2004)	Ambas	26
Nível de permissão que o usuário escolha o local de atendimento	Ferreira (2004)	Ambas	27
Nível de facilidade de que o financiamento seja direcionado para onde os usuários preferem ser atendidos	Ferreira (2004)	Ambas	28
Nível de contribuição para o equilíbrio de poderes entre os usuários e os órgãos reguladores, diminuindo a captura deste e aumentando a transparência	Ferreira (2004)	Ambas	29
Nível de ocorrência de consumidores livres, tomando decisões em seu benefício	Santos Merphy (2006)	Ambas	30
Nível de ocorrência de vários produtores sem poder de mercado	Santos Merphy (2006)	Ambas	31
Nível do exercício de poder de mercado de uma organização	CADE (2016)	Ambas	32
Nível de não concentração do mercado relevante	CADE (2016)	Ambas	33

Fonte: Elaborado pelo autor.

[27] Devido à amplitude das definições e de suas repercussões no sistema de saúde e na população, entendeu-se que os critérios pertenceram a ambas as atenções.

4.2.2.2 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Direito e Saúde

A segunda dimensão que teve seus critérios identificados foi a de Direito e Saúde, cuja etapa inicial foi a identificação e a seleção de diversos marcos normativos em saúde no Brasil. Durante esta identificação, pela revisão da legislação brasileira sobre saúde[28], realizada com o intuito de facilitar a consulta atualizada das normas e a seleção de variáveis, houve a exposição de 92 marcos normativos. Após esta etapa de divisão em identificação do marco normativo, descrição deste e de suas revogações, foram selecionados a Constituição Federal (Seção II, Da Saúde) e os seis marcos normativos do Quadro 17 para identificação e seleção das variáveis, entendendo-se serem estes os marcos normativos mais representativos para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade em saúde.

Quadro 17. Principais Marcos Normativos em Saúde

1	Constituição Federal (Seção II, Da Saúde)	
2	Lei nº 8.080 de 1990	Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
3	Lei nº 8.142 de 1990	Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências.
4	Lei nº 8.987 de 1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
5	Lei nº 13.460 de 2017	Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário dos serviços públicos da administração pública.
6	Portaria GM/MS nº 1.559 de 2008	Institui a Política Nacional de Regulação do Sistema Único de Saúde - SUS.
7	Portaria GM/MS nº 2.436 de 2017	Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após análise qualitativa da Constituição Federal e dos seis marcos normativos selecionados, foram identificados os 101 principais descritores de variáveis dos principais marcos normativos em saúde no Brasil. O Quadro 18 detalhou as três análises sucessivas realizadas durante a seleção dos descritores, que se iniciou com 101 descritores e foi finalizado com 11. Por fim, o Quadro 19 identificou os 11 critérios selecionados após as três análises realizadas,

[28] A revisão da legislação brasileira sobre saúde foi baseada nos seguintes levantamentos prévios: Principais Marcos Normativos da Gestão Inferfederativa do SUS do Ministério da Saúde (BRASIL, 2015e) e na Legislação Estruturante do CONASS (BRASIL, 2011a; 2015b). Ademais, houve inclusões advindas do Plano Municipal de Ribeirão Preto 2018 - 2021- SP (RIBEIRÃO PRETO, 2017) e inserções do autor a partir de consulta ao *site* do Ministério da Saúde (Saúde Legis), e que foram atualizadas até fevereiro de 2020.

cuja formação compôs etapa de reescrita de todos os critérios baseada nas definições de atributos (KEENEY; 1992; KEENEY; GREGORY, 2005), com especificações sobre vinculação às Atenções Primária, Secundária, Terciária ou ambas, antes do envio do Questionário 1 aos especialistas.

Quadro 18. Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Direito e Saúde

	1ª análise	2ª análise	3ª análise
Descritores de variáveis	101	23	11
Ações na análise	Levantamento de 92 Marcos Normativos em saúde no Brasil composto por Leis Ordinárias; Decretos da Presidência da República; Portarias do Gabinete do Ministro (GM) - Ministério da Saúde (MS) e Outros marcos normativos, atos ou fontes de Direito. Durante esse levantamento, apresentaram-se as revogações de diversos marcos, com destaque para as atualizações das portarias. Após esse levantamento, houve a seleção de sete marcos normativos, que foram lidos em detalhe e, a partir destes, foram selecionados 101 descritores de variáveis.[29]	Exclusão de variáveis por serem pressupostos da construção das alternativas; por apresentarem critérios repetidos; por serem de outras dimensões, em especial a de qualidade em saúde; e por não serem abrangentes.	Exclusão de variáveis por serem de outras dimensões, por apresentarem critérios repetidos, por terem vínculo com as alternativas; e por não serem compreensíveis.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 19. Critérios da dimensão de Direito e Saúde após análises qualitativas

Critérios	Fonte	Atenções Primária Secundária ou Terciária[30]	Identificação
Nível de acesso universal e igualitário	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	Ambas	1
Nível de rede integralizada	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	Ambas	2
Nível de atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	Ambas	3
Nível de participação da comunidade	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	Ambas	4
Nível de preservação da autonomia das pessoas	Lei nº 8.080 de 1990	Ambas	5
Nível de informação sobre sua saúde	Lei nº 8.080 de 1990	Ambas	6
Nível de descentralização político-administrativa, com direção única em cada esfera de governo	Lei nº 8.080 de 1990	Ambas	7
Nível de regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde	Lei nº 8.080 de 1990	Ambas	8

[29] Por meio de projeto de pesquisa envolvendo a Fiocruz, a Universidade de Brasília, o CONASS e o CONASEMS, seis Portarias de Consolidação (PRC) foram editadas no ano de 2017 aglomerando 749 portarias do Gabinete do Ministro da Saúde publicadas nos últimos 27 anos. Tem-se a previsão, para 2020, de inclusão de um levantamento de portarias das Secretarias do Ministério da Saúde e das Resoluções da Comissão Intergestores Tripartite (CIT), com a publicação do Regulamento do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2017e).

[30] Novamente, devido à amplitude das definições e de suas repercussões no sistema de saúde e na população, entendeu-se que os critérios pertenceram a ambas as atenções.

Nível de serviço adequado (regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas)	Lei nº 8.987 de 1995	Ambas	9
Nível de territorialização e adstrição	Portaria GM/MS nº 2.436 de 2017	Ambas	10
Nível de londitudinalidade do cuidado	Portaria GM/MS nº 2.436 de 2017	Ambas	11

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2.3 Identificação e seleção dos critérios da dimensão Econômico-Financeira

A terceira dimensão que teve seus critérios identificados foi a Econômico-financeira, com consulta a referencial teórico que totalizou sete estudos elaborados por cinco autores. A consulta foi baseada em estudos brasileiros e, especialmente, da área de custos em unidades de saúde, bem como vinculados à região de Ribeirão Preto-SP.

A identificação realizada na primeira análise revelou 27 variáveis principais, com a presença de sete dessas que continham mais de um critério, ou seja, constituíam-se em descritores. Na segunda das análises qualitativas de seleções, houve exclusão de uma variável por ela não ser representativa de nenhuma das quatro dimensões visadas. Na terceira análise, houve reescrita de algumas variáveis baseada nas definições de atributos (KEENEY; 1992; KEENEY; GREGORY, 2005) e exclusão de sete variáveis pelos motivos a seguir: por serem de outra dimensão; por serem específicas demais e de difícil compreensão; por ser repetida e por ser de difícil mensuração. Ainda na terceira análise, diferentemente do que ocorreu nas três dimensões anteriores analisadas, em que houve sempre a diminuição de variáveis com a progressão das análises, houve a inserção de uma nova variável oriunda da análise da dimensão de qualidade em saúde.

O Quadro 20 apresenta os 20 critérios selecionados após as três análises qualitativas realizadas, antes do envio do Questionário 1 aos especialistas.

Quadro 20. Critérios da dimensão Econômico-financeira antes do envio do Questionário 1

Critérios	**Fonte**	**Atenções Primária Secundária ou Terciária**[31]	**Identificação**
Custo total do projeto	Cuoghi (2015)	Ambas	34
Custo anual de operação e manutenção	Cuoghi (2015)	Ambas	35
Custo unitário do serviço disponibilizado	Cuoghi (2015)	Ambas	36
Custo médio do paciente-dia	Bonacim Araujo (2011)	Ambas	37
Custo médio da internação	Bonacim Araujo (2011)	Secundária ou Terciária	38
Relação adequada do orçamento global (pessoal, custeio, dívidas e investimentos)	Bonacim Araujo (2011)	Ambas	39
Custo médio da hora cirúrgica	Bonacim Araujo (2010)	Secundária ou Terciária	40
Custo médio do leito-dia	Bonacim Araujo (2010)	Secundária ou Terciária	41

[31] Houve presença de diferentes atenções, a depender da fonte, devido à análise qualitativa.

Custos relacionados aos recursos (salários e encargos, telefone, softwares, peças para reparo, materiais de consumo, terceiros, aluguéis de equipamentos, energia elétrica e depreciação)	Bonacim Araujo (2010)	Ambas	42
Custos relacionados ao processo médico-hospitalar (ambulatório, internação e cirurgia)	Bonacim Araujo (2010)	Secundária ou Terciária	43
Custos relacionados ao processo de suporte médico (recepção, apoio a diagnósticos, materiais hospitalares, medicamentos, nutrição, dietética e lavanderia)	Bonacim Araujo (2010)	Secundária ou Terciária	44
Custos relacionados ao processo de manutenção (limpeza e manutenção geral)	Bonacim Araujo (2010)	Ambas	45
Custos relacionados ao processo administrativo (financeiro, comercial e administração geral)	Bonacim Araujo (2010)	Ambas	46
Custos relacionados aos objetos (paciente, procedimento médico, internação e diagnósticos)	Bonacim Araujo (2010)	Secundária ou Terciária	47
Custos relacionados às atividades (implementação de sistema, manutenção de equipamentos, suporte de software, geração de relatórios, criação de programas, modelagem de dados, tarefa administrativa, reuniões e outras atividades)	Bonacim Araujo (2010)	Ambas	48
Nível de desperdícios e ociosidade	Rovaris etal (2017)	Ambas	49
Nível de eficiência operacional	Cunha Correa (2013)	Ambas	50
Despesas de capital	Cunha Correa (2013)	Ambas	51
Nível de liquidez financeira	Cunha Correa (2013)	Ambas	52
Despesa total de saúde por habitante	Paschoalotto (2016)	Ambas	53

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2.4 Identificação e seleção dos critérios da dimensão de Qualidade em saúde

A última e quarta dimensão que teve seus critérios identificados e selecionados foi a de Qualidade em Saúde, cuja identificação de variáveis foi feita após consulta ao referencial teórico contido nas subseção 2.3 - e outras inclusões -, seguida pela identificação de seis fontes de consulta, por meio de métodos de avaliação de qualidade consagrados, como o PCATool, e por indicadores já conhecidos na área da saúde. Quando da análise qualitativa de seleção destas, houve a divisão das dimensões do PCATool na maior parte das primeiras e segundas colunas. Na terceira coluna, prevaleceu a presença dos atributos, de mais fácil mensuração.

O Quadro 21 detalha as etapas realizadas durante a identificação e a seleção das variáveis nas três análises realizadas e o número destas. Pode ser observado que, diferentemente das outras dimensões, em que as variáveis são analisadas conjuntamente pelos descritores até se constituírem critérios ou atributos, de fácil mensuração, na dimensão de Qualidade em Saúde, houve maior especificação das variáveis, discriminadas em objetivos ou atributos.

O Quadro 22 identifica os 80 critérios selecionados após as três análises qualitativas realizadas, cuja formação compôs a reescrita de alguns critérios baseada na definição de atributos (KEENEY; 1992; KEENEY; GREGORY, 2005), com especificações sobre vinculação às Atenções Primária, Secundária, Terciária ou ambas, antes do envio do Questionário 1 aos especialistas. Diferentemente das dimensões analisadas anteriormente, esta apresentou a incorporação de fontes ao longo das análises qualitativas a fim de preenchimento de lacuna observada quando da identificação e seleção das próprias variáveis desta dimensão, referente à inclusão das variáveis de desempenho.

Quadro 21. Análises na identificação e na seleção dos critérios da dimensão de Qualidade em saúde

	1ª análise	**2ª análise**	**3ª análise**	**4ª análise**
Variáveis selecionadas	-242 de Atenção Primária, sendo 65 objetivos e 177 atributos -30 de Atenção Secundária, sendo 8 objetivos e 22 atributos -14 de AtençãoTerciária, sendo 10 objetivos e 4 atributos -286 no total, sendo 83 objetivos e 203 atributos	-151 de Atenção Primária, sendo 51 objetivos e 100 atributos -30 de Atenção Secundária, sendo 8 objetivos e 22 atributos -14 de AtençãoTerciária, sendo 10 objetivos e 4 atributos	-57 de Atenção Primária, sendo 10 objetivos e 47 atributos -11 de Atenção Secundária, sendo todos atributos -6 de Atenção Terciária, sendo todos atributos -29 de Desempenho, sendo 8 objetivos e 21 atributos -103 no total, sendo 18 objetivos e 85 atributos	-47 de Atenção Primária, sendo todos atributos -11 de Atenção Secundária, sendo todos atributos -6 de Atenção Terciária, sendo todos atributos -16 de Desempenho, sendo todos atributos -75 no total, sendo todos atributos
Ações na análise	Consulta a referencial teórico das Seções X e Y seguida pela seleção de seis fontes. Houve a divisão das variáveis entre Atenção Primária, Secundária e Terciária bem como em seus respectivos objetivos e atributos.	Exclusão de atributos por se vincularem a critérios repetidos ou a objetivos similares; por não serem compreensíveis; por serem genéricos ou específicos demais com foco em doenças específicas ou regionalidades; por não serem da dimensão; por serem atributos referentes à análise estadual de % de municípios, e por serem vinculados à intersetorialidade. Os objetivos excluídos nesta análise foram àqueles relacionados aos atributos excluídos. Houve exclusão dos objetivos Sistema de apoio e Outros por não comporem à dimensão do PCATools, com um atributo dentre esses objetivos excluídos considerado posteriormente na Dimensão Econômico-financeira.	Inclusão de 29 variáveis de desempenho baseadas na dimensão Econômico-financeira oriundas de duas fontes. Exclusão de variáveis na Atenção Primária por não serem da dimensão e/ou serem específicas demais; por se vincularem a critérios repetidos ou a objetivos similares; por não serem compreensíveis e por não serem facilmente mensuráveis. Exclusão de variáveis na Atenção Secundária pelas variáveis apresentarem características específicas dos próprios modelos de gestão; por não serem compreensíveis; por se vincularem a critérios repetidos ou a objetivos similares; por não serem da dimensão e por serem de difícil mensuração. Na Atenção Terciária, houve apenas aglutinação de variáveis.	Exclusão das subdimensões do PCATool; Inclusão de três variáveis de Desempenho baseadas na dimensão Econômico-financeira oriundas de uma fonte bibliográfica; Reescrita das variáveis visando mensuração dos critérios; Desmembramento de uma variável de Desempenho em quatro variáveis. Exclusão de variáveis de Desempenho por repetição e por serem de outras prováveis dimensões.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 22. Critérios da dimensão de Qualidade em saúde após análises qualitativas

Critérios	Fonte	Atenção primária, secundária ou terciária[32]	Identificação
Porcentagem de atendimento de demanda espontânea	PMAQ-AB (BRASIL, 2015f)	Primária	54
Percentual de atendimento de consulta agendada	PMAQ-AB (BRASIL, 2015f)	Primária e secundária	55
Nível de atendimentos por condição de saúde avaliada	PMAQ-AB (BRASIL, 2015f)	Primária	56
Nível de presteza na avaliação dos resultados de exame	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária e secundária	57
Número de ações de matriciamento realizadas por CAPS com equipes de Atenção Básica	MS (CIT, 2015)	Primária	58
Nível de cobertura populacional estimada pelas equipes básicas de saúde	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	Primária	59
Nível de atendimento aos grupos prioritários para convocação de faltosos	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	60
Média de atendimentos de médicos e enfermeiros por habitante	PMAQ-AB (BRASIL, 2015f)	Primária e secundária	61
Nível de cobertura de Centros de Atenção Psicossocial	MS (CIT, 2016)	Primária e secundária	62
Número de espaços na comunidade para atenção à criança e ao adolescente	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária e secundária	63
Proporção de novos e/ou ampliação de programas de residência em Medicina de Família e Comunidade e da residência Multiprofissional em Atenção Básica/Saúde da Família/Saúde Coletiva	MS (CIT, 2016)	Primária	64
Número de mesas ou espaços formais municipais e estaduais de negociação permanente do SUS implantados e/ou mantidos em funcionamento	MS (CIT, 2016)	Primária e secundária	65
Número total de dados registrados de rotina pelos sistemas de informação	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	66
Número de ações de vigilância em casos de doenças ou agravos de notificação compulsória	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	67
Número de unidades de saúde com serviço de notificação de violência doméstica, sexual e outras violências implantado	MS (CIT, 2016)	Primária	68

[32] A Atenção Terciária esteve apenas presente no Quadro 22 na presença de plena identificação desta atenção na fonte pesquisada.

Proporção de casos de doenças de notificação compulsória imediata (DNCI) encerradas em até 60 dias após notificação	MS (CIT, 2016)	Primária	69
Proporção de registro de óbitos com causa básica definida	ISRS-ISMS/SP (PASCHOALOTTO, 2016)	Primária e secundária	70
Proporção de óbitos por causas mal definidas	ISRS-ISMS/SP (PASCHOALOTTO, 2016)	Primária e secundária	71
Número de ações na atenção à criança e ao adolescente	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	72
Número de orientações sobre arma de fogo	PCATool (BRASIL, 2010)	Primária	73
Número de ações de prevenção de osteoporose (mulheres)	PCATool (BRASIL, 2010)	Primária	74
Número de ações de atenção à saúde da mulher	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	75
Número de estratégias de estímulo ao diagnóstico precoce de câncer de mama	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	76
Número de exames feitos e/ou colhidos na unidade	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	77
Número de procedimentos de rotina realizados na unidade	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	78
Número de ações de rotina para pessoas com doenças crônicas não transmissíveis	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	79
Número de ações programadas para a saúde do homem	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	80
Número de vacinas aplicadas de rotina	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	81
Número de ações em caso de uso abusivo de álcool	QualiAB(CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	82
Número de ações em caso de uso abusivo de outras drogas exceto álcool	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	83
Número de ações na atenção às pessoas com sofrimento psíquico ou transtorno mental	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	84
Número de ações em casos negativos ou posivitivos para HIV e hepatites B e C	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	85
Número de ações em casos positivos para sífilis	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	86
Número de procedimentos realizados pela equipe de saúde bucal	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	87
Proporção de gestantes com início do pré-natal no primeiro trimestre	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	88

Taxa de mortalidade infantil	MS (CIT, 2016)	Primária	89
Proporção de óbitos maternos investigados	MS (CIT, 2016)	Primária	90
Número de ações na atenção aos idosos	MS (CIT, 2016)	Primária	91
Nível de diversidade de temas de educação em saúde abordados na unidade	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	92
Número de estratégias de educação em saúde na unidade	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	Primária	93
Proporção de imóveis visitados em pelo menos quatro ciclos de visitas domiciliares para controle da dengue	MS (CIT, 2016)	Primária	94
Proporção de cura de casos novos de tuberculose pulmonar bacilífera	MS (CIT, 2016)	Primária e secundária	95
Proporção de cura dos casos novos de hanseníase	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	Primária e secundária	96
Proporção de casos de doenças de notificação compulsória imediata (DNCI) encerrados em até 60 dias após notificação	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	Primária e secundária	97
Número de casos novos de aids em menores de 5 anos	MS (CIT, 2016)	Primária e secundária	98
Taxa de incidência de sífilis congênita	MS (CIT, 2016)	Primária e secundária	99
Nível de adaptação às características da população	PCATool (BRASIL, 2010)	Primária e secundária	100
Razão de procedimentos ambulatoriais selecionados de média complexidade e população residente	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d) / ISRS (PASCHOALOTTO, 2016)	Secundária	101
Razão de internações clínico-cirúrgicas de média complexidade e população residente	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d) / ISRS (PASCHOALOTTO, 2016)	Secundária	102
Proporção de procedimentos ambulatoriais de média complexidade realizados para não residentes	IDSUS (BRASIL, 2017d) / ISRS	Secundária	103
Proporção de internações de média complexidade realizadas para não residente	IDSUS (BRASIL, 2017d)	Secundária	104
Proporção de óbitos em menores de 15 anos que usaram Unidade de Terapia Intensiva (UTI)	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	Secundária	105
Proporção de óbitos nas internações por infarto agudo do miocárdio (IAM)	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	Terciária	106
Cobertura do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu – 192)	MS (CIT, 2016)	Secundária	107
Percentual de internações por diabetes mellitus	QUALISUS-REDE (BRASIL, 2012)	Secundária	108
Percentual de internações por hipertensão	QUALISUS-REDE (BRASIL, 2012)	Secundária	109
Proporção das internações da urgência e emergência reguladas	QUALISUS-REDE (BRASIL, 2012)	Secundária	110

Percentual de Serviços de Urgência e Emergência com sistema de classificação de risco implantado	QUALISUS-REDE (BRASIL, 2012)	Secundária	111
Razão de procedimentos ambulatoriais selecionados de alta complexidade e população residente	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d) / ISRS	Terciária	112
Razão de internações clínico-cirúrgicas de alta complexidade por habitante	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d) / ISRS (PASCHOALOTTO, 2016)	Terciária	113
Proporção de procedimentos ambulatoriais de alta complexidade realizados para não residente	IDSUS (BRASIL, 2017d)	Terciária	114
Proporção de internações de alta complexidade realizadas para não residentes	IDSUS (BRASIL, 2017d)	Terciária	115
Nível de assistência oncológica (atenção radioterápica, oncologia clínica, hematológica e pediátrica)	PNASS (BRASIL, 2015d)	Terciária	116
Nível de serviços/unidades específicas (atenção em terapia renal substitutiva, hemoterapia e serviços de reabilitação)	PNASS (BRASIL, 2015d)	Terciária	117
Número de especialidades atendidas	Borgert Gasparetto (2019)	Secundária	118
Percentual de resolutividade dos casos	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	119
Total de horas das consultas	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	120
Número de pacientes atendidos	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	121
Percentual dos médicos com residência em saúde da família	Borgert Gasparetto (2019)	Primária	122
Tempo desde a última reforma ou construção	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	123
Número de reclamações na ouvidoria	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	124
Percentual de faltas em consultas	Borgert Gasparetto (2019)	Primária e secundária	125
Nível de experiência da equipe médica	Cunha Correa (2013)	Primária e secundária	126
Número de acreditações	Cunha Correa (2013)	Primária e secundária	127
Tempo médio de espera para consultas	Cunha Correa (2013)	Primária e secundária	128
Tempo médio de permanência	Cunha Correa (2013)	Primária e secundária	129
Taxa de infecção hospitalar	Cunha Correa (2013)	Primária e secundária	130
Número de consultas	Bonacim Araujo (2011)	Primária e secundária	131
Duração média da internação	Bonacim Araujo (2011)	Secundária	132
Taxa de ocupação dos leitos	Bonacim Araujo (2011)	Secundária	133

Fonte: Elaborado pelo auto

4.2.2.5 Seleção dos critérios da matriz dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF pela avaliação de especialistas

A seleção dos critérios dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF, os quais se relacionam à tomada de decisões para desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde adequada para a população atendida em Ribeirão Preto-SP, das quatro dimensões, foi realizada considerando os 16 respondentes do Questionário 1, sendo excluída a entrevista devido à ausência de apontamentos sobre a maioria dos critérios.

A análise, visando-se à seleção de quatro dos critérios de direção positiva em cada dimensão, seguiu os procedimentos listados: (i.) separação dos dados apresentados em cada uma das dimensões; (ii.) seleção dos critérios considerando primeiramente a mediana, seguida, sucessivamente, na presença de empate, pela amplitude total, pela amplitude interquartílica e, por fim, pela quantidade de maiores notas atribuídas; (iii.) exclusão de critérios quando eles eram pertencentes à Atenção Secundária; (iv.) breve especificação da descrição de um atributo; (v.) utilização do descritor "adequado(a)" em substituição a outro descritor de unidade para mensuração, primeiramente, quando houve possibilidade de ambiguidade quanto à direção positiva ou negativa na interpretação do critério a depender do respondente e, posteriormente, quando da modificação do critério de direção negativa para direção positiva; e (vi.) aglutinação de critérios em apenas um quando muito relacionados.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a seleção dos 16 critérios divididos nas quatro dimensões Direito e Saúde (DS), Regulação (RE), Econômico-Financeira (EF) e de Qualidade em Saúde (QS) para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF apresentados no Quadro 23.

Quadro 23. Critérios para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF

Sigla[33]	Critérios ou atributos	Direção	Fonte	Identificação
DS1A	Nível de rede integralizada	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	2
DS2A	Nível de atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	3
DS3A	Nível de informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde	Positiva	Lei nº 8.080 de 1990	6

[33] A letra A presente nas siglas indica a presença em ambas as matrizes de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária e na Atenção Secundária, enquanto P indica a presença apenas na primeira, referente à Atenção Primária.

DS4A	Nível de acesso universal e igualitário	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	1
RE1A	Nível de aumento das externalidades positivas	Positiva	Castro (2002)	18
RE2A	Nível de capacidade de se criar soluções para as crises	Positiva	Nascimento (1993)	12
RE3A	Nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços de saúde para a população	Positiva	Mello Filho (2019)	15
RE4A	Nível de regulação do preço dos serviços, evitando o crescimento excessivo de despesas com saúde	Positiva	Ferreira (2004)	26
EF1A	Nível adequado de despesa total de saúde por habitante	Positiva	Paschoalotto (2016)	53
EF2A	Nível de eficiência operacional, com diminuição de desperdícios e ociosidade	Positiva	Rovaris *et al.* (2017) e Cunha Correa (2013)	49-50
EF3P	Nível adequado de custos relacionados aos recursos (salários e encargos, telefone, softwares, peças para reparo, materiais de consumo, terceiros, aluguéis de equipamentos, energia elétrica e depreciação)	Positiva	Bonacim Araujo (2010)	42
EF4P	Relação adequada do orçamento global (pessoal, custeio, dívidas e investimentos)	Positiva	Bonacim Araujo (2011)	39
QS1A	Número adequado de mesas ou espaços formais municipais e estaduais de negociação permanente do SUS implantados e/ou mantidos em funcionamento	Positiva	MS (CIT, 2016)	65
QS2P	Nível adequado no total de horas das consultas e na presteza na avaliação dos resultados de exame	Positiva	Borgert Gasparetto (2019) e QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	120-57
QS3P	Número de ações de atenção à saúde da mulher e de estratégias de estímulo ao diagnóstico precoce de câncer de mama	Positiva	QualiAB (CASTANHEIRA *et al.*, 2016)	75-76
QS4P	Nível de cobertura populacional estimada pelas equipes básicas de saúde	Positiva	MS (CIT, 2016) / IDSUS (BRASIL, 2017d)	59

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios foram organizados no Quadro 23, de 1 a 4, em grau de importância para os respondentes em cada dimensão[34], havendo, no critério DS3A, a inserção de "às pessoas assistidas". Já o descritor “adequado(a)” foi inserido nos critérios EF1A, EF3P, QS1A e QS2P devido à possibilidade de ambiguidade quanto à direção positiva ou negativa na interpretação do critério a depender do respondente. Os critérios EF2A, QS2P, QS3P resultaram da aglutinação de outros dois. Antes da seleção, os critérios das dimensões de Direito e Saúde e de Regulação foram todos considerados pertencentes a ambas as atenções, enquanto os critérios

[34] Isso significa, por exemplo, que, na dimensão qualidade em saúde, em grau de importância segue a seguinte transitividade: QS1a > QS2a > QS3a > QS4a.

da dimensão EF não apresentaram nenhum critério específico da Atenção Primária, apenas da Atenção Secundária. Assim, foram considerados critérios específicos da Atenção Primária apenas em dois momentos da dimensão de Qualidade em Saúde, mais especificamente, QS3P e QS4P. Os demais critérios selecionados foram considerados de ambas as atenções.

Os critérios "Taxa de infecção hospitalar" e "Taxa de incidência de sífilis congênita" (ID 130 e 99), da dimensão QS, e "Custo médio da hora cirúrgica" e "Custo médio da internação" (ID 40 e 38), da dimensão EF foram retirados da análise por apresentarem, respectivamente, resultados relacionados mais diretamente à Atenção Secundária ou serem componentes exclusivos desta. Destaca-se, também, que os dois primeiros foram considerados como de maior grau de importância em relação a todos os critérios das duas atenções na dimensão QS.

4.2.2.6 Seleção dos critérios da matriz dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME pela avaliação de especialistas

A seleção dos critérios dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária - AME, os quais se relacionam à tomada de decisões para desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde adequada para a população atendida em Ribeirão Preto-SP, das quatro dimensões, foi realizada considerando 16 respondentes do Questionário 1, sendo excluída a entrevista devido à ausência de apontamento para a maioria dos critérios.

Quanto à análise dos critérios, visando-se à seleção de quatro destes de direção positiva em cada dimensão, as seguintes análises foram realizadas: (i.) separação dos dados apresentados em cada uma das dimensões; (ii.) seleção dos critérios considerando primeiramente a mediana, seguida, sucessivamente, quando houvesse empate, pela amplitude total, pela amplitude interquartílica e, por fim, pela quantidade de maiores notas atribuídas; (iii.) breve especificação da descrição de um atributo; (iv.) utilização do descritor "adequado(a)" em substituição a outro descritor de unidade para mensuração, primeiramente, quando houve possibilidade de ambiguidade quanto à direção positiva ou negativa na interpretação do critério a depender do respondente e, posteriormente, quando da modificação do critério de direção negativa para direção positiva; (v.) a seleção de metade dos critérios das dimensões Econômico-Financeira e de Qualidade em Saúde apenas relacionados à Atenção Secundária; e (vi.) aglutinação de dois critérios em um devido a suas relações.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a seleção dos 16 critérios nas quatro dimensões Direito e Saúde (DS), Regulação (RE), Econômico-Financeira

(EF) e de Qualidade em Saúde (QS) para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária – AME presentes no Quadro 24.

Quadro 24. Critérios ou atributos para a matriz dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária – AME

Sigla[35]	Critérios ou atributos	Direção	Fonte	Identificação
DS1A	Nível de rede integralizada	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	2
DS2A	Nível de atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	3
DS3A	Nível de informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde	Positiva	Lei nº 8.080 de 1990	6
DS4A	Nível de acesso universal e igualitário	Positiva	Constituição Federal de 1988 - art. 196 a art. 200.	1
RE1A	Nível de aumento das externalidades positivas	Positiva	Castro (2002)	18
RE2A	Nível de capacidade de se criar soluções para as crises	Positiva	Nascimento (1993)	12
RE3A	Nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços de saúde para a população	Positiva	Mello Filho (2019)	15
RE4A	Nível de regulação do preço dos serviços, evitando o crescimento excessivo de despesas com saúde	Positiva	Ferreira (2004)	26
EF1A	Nível adequado de despesa total de saúde por habitante	Positiva	Paschoalotto (2016)	53
EF2A	Nível de eficência operacional, com diminuição de desperdícios e ociosidade	Positiva	Rovaris *et al.* (2017) e Cunha Correa (2013)	49-50
EF3S	Custo médio adequado da internação	Positiva	Bonacim Araujo (2011)	38
EF4S	Custo médio adequado da hora cirúrgica	Positiva	Bonacim Araujo (2010)	40
QS1S	Taxa adequada de infecção hospitalar	Positiva	Cunha Correa (2013)	130
QS1A	Número adequado de mesas ou espaços formais municipais e estaduais de negociação permanente do SUS implantados e/ou mantidos em funcionamento	Positiva	MS (CIT, 2016)	65
QS2S	Taxa adequada de ocupação dos leitos	Positiva	Bonacim Araujo (2011)	133
QS3S	Número adequado de especialidades atendidas	Positiva	Borgert Gasparetto (2019)	118

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os critérios também foram organizados no Quadro 24 em grau de importância para os respondentes em cada dimensão, havendo, no critério DS3A, a inserção de "às pessoas assistidas" assim como foi previamente realizado nos critérios de Atenção Primária. Já o descritor “adequado(a)” foi inserido, nos critérios EF1A, QS1A, QS2S e QS3S, devido à possibilidade de ambiguidade quanto à direção positiva ou negativa na interpretação do critério

[35] O A presente nas siglas indica a presença em ambas as matrizes de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária e na Atenção Secundária, enquanto o S indica a presença apenas nesta última.

a depender do respondente e, nos critérios EF3S, EF4S e QS1S, devido à mudança na direção negativa para positiva. O critério EF2A resultou da aglutinação de outros dois.

Os critérios exclusivos da Atenção Secundária foram selecionados em duas dimensões, obtendo-se um total de quatro: EF3S, EF4S, QS2S e QS3S. O critério QS1S também foi considerado como muito relacionado à Atenção Secundária e só esteve presente nesta. Observaram-se, assim, que cinco critérios foram considerados como pertencentes à Atenção Secundária e que os 10 critérios iniciais, além do critério QS1a, foram selecionados em ambas as matrizes. A "Taxa de incidência de sífilis congênita" (ID 99), novamente, não foi selecionada, mesmo tendo apresentado o segundo maior grau de importância se considerado os critérios ou atributos de ambas as atenções na mesma dimensão, por representar um critério de resultado, de tipo já considerado dentre os outros critérios pela presença do critério QS1S, e por ser muito específico.

4.2.3 Avaliação das alternativas e dos critérios selecionados para as matrizes de decisão

A fim de se avaliar se os critérios selecionados nas etapas anteriores atendiam aos objetivos de desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde dos especialistas, foi questionado a estes quais seriam os objetivos que deveriam ser visados na tomada de decisões para desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde adequada para toda a população atendida em Ribeirão Preto. No questionário enviado, a visão desta pesquisa, que foi brevemente apresentada, foi a de que os objetivos poderiam estar relacionados a dimensões de qualidade em saúde, de regulação, de legislação, econômicas, sociais, técnicas ou outras.

Quanto às 16 respostas dos questionários dos especialistas participantes, com inclusão de uma entrevista realizada com pergunta ao mesmo questionamento, houve duas respostas dos questionários não consideradas para a análise de dados, uma devido ao participante ter relatado não saber opinar e outra devido à ausência de respostas, motivo este também vinculado à não consideração da entrevista. Assim, foram considerados 14 respondentes nessa etapa.

A análise realizada seguiu as seguintes etapas: (i.) as respostas dos especialistas participantes foram organizadas e apresentadas pelas temáticas principais; (ii.) os objetivos foram agrupados em suas dimensões em ordem alfabética; (iii.) os critérios selecionados das matrizes de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF e na Atenção Secundária – AME foram identificados como presentes ou ausentes em cada objetivo, seguida

de análise comparativa; e (v.) as alternativas presentes foram agrupadas por categorias, seguidas de análise comparativa com as alternativas selecionadas previamente.

As respostas fornecidas pelos especialistas participantes permitiram a elaboração do Quadro 25.

Quadro 25. Comparação dos objetivos principais para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde e os critérios selecionados para as matrizes de decisão

Dimensões	Objetivos	Critérios	Identificação
Direito e saúde	Acesso à informação;	DS3A	1
	Acesso universal;	DS4A	2
	Adoção de políticas públicas contínuas para o setor saúde;	DS1A, DS2A e DS4A	3
	Aumento da qualidade de vida;	[36]Critérios das dimensões DS e QS	4
	Enxergar a saúde pública de maneira global e não apenas como um hospital, pois saúde engloba saneamento básico, coleta de lixo, manutenção de logradouros e outros;	Ausente	5
	Estruturação da rede;	DS1A	6
	Estruturação dos serviços de saúde;	Ausente	7
	Fazer valer os princípios constitucionais;	Critérios da dimensão DS	8
	Igualdade;	DS4A	9
	Investimento em prevenção de doenças;	DS2A	10
	Investimentos em saneamento básico e urbanização de favelas e assentamentos;	Ausente	11
	Medidas que evitem o aumento nos níveis de judicialização da saúde, com iniciativas extrajudiciais de resolução das demandas, certamente trariam uma melhora significativa;	Ausente	12
	Superar as barreiras de ordem econômica, social e cultural que produzem graus muito diferentes de disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde no município;	Ausente	13
	Valorização de abordagem integral em saúde;	DS2A	14
Econômico-financeira	Alocação racional de recursos;	Critérios da dimensão EF	15
	Destinação correta dos recursos arrecadados;	Critérios da dimensão EF	16
	Planejamento orçamentário em saúde;	EF4P	17
	Redução do tempo de espera;	EF2A	18
	Respeito ao horário marcado;	EF2A	19
Qualidade em saúde	Ampliação de serviços (consultas e exame);	Alternativa da categoria 6C	20
	Ampliar a cobertura da população com equipes Saúde da família – 70% ou mais;	Alternativa da categoria 6C	21

[36] Quando os critérios das dimensões inteiras estivera presentes, isso significou que houve a presença dos critérios das dimensões de maneira indireta, ou seja, o objetivo apresentou-se como muito amplo, compreendendo, possivelmente, o que Keeney (1992, 1996) define como objetivo fundamental. Já a presença dos critérios de maneira direta pode relacionar-se aos objetivos fins e meios, conforme definição do mesmo autor.

	Apoiar colaborativamente às outras secretarias do Departamento Regional de Saúde XIII na instância da Comissão Intergestores Regional (CIR) para o Contrato Organizativo da Ação Pública da Saúde (COAP);	Ausente	22
	Aumento da capacidade tecnológica do serviço;	Ausente	23
	Aumento da estrutura do SUS (aumento de UBSs, PAS e hospitais, com preponderância significativa das UBSs);	Alternativa da categoria 2C	24
	Aumento de especialidades;	Alternativa da categoria 6C	25
	Continuidade de tratamento pelo mesmo profissional;	Ausente	26
	Divulgação ativa, em diferentes mídias, sobre a finalidade dos diferentes serviços de saúde;	DS3A	27
	Estímulo à participação popular no controle social da Saúde - tornar possível a participação de lideranças de representação local reais;	QS1A	28
	Estruturação e qualificação de recursos humanos;	Ausente	29
	Fornecimento de medicação, exame e tratamento mais adequado;	Critérios da dimensão QS	30
	Fortalecimento do Departamento Regional de Saúde como órgão de gestão financeira e administrativa;	Ausente	31
	Fortalecimento do sistema público de saúde - por meio de investimentos na rede de assistência, minimizando a participação privada em saúde pública;	Alternativa da categoria 1C	32
	Implantar ações de educação permanente para a formação recursos humanos em saúde;	Ausente	33
	Implantar três Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF);	Alternativa da categoria 2C	34
	Implementar os resultados do Programa Nacional de Atenção Básica (PMAQ) na melhoria da rede básica;	Critérios da dimensão QS	35
	Investimento em educação para a saúde;	Ausente	36
	Investir em pesquisa de satisfação;	Ausente	37
	Integração entre os menores municípios com Ribeirão Preto-SP quanto aos serviços de média e alta complexidade;	Ausente	38
	Integrar as secretárias sociais para um planejamento integrado;	Ausente	39
	Melhora na estrutura;	Ausente	40
	Melhoria das articulação entre as esferas governamentais;	Ausente	41
	Profissionalização da gestão em saúde, em abordagem específica do setor saúde e não da gestão em geral;	Ausente	42
	Proporcionar um ambiente de trabalho seguro e eficiente, com redução de riscos, por meio de treinamento das equipes;	Ausente	43
	Qualificar os prestadores de serviços, sejam médicos, clínicas e hospitais;	Ausente	44
	Reformar as unidades básicas de saúde;	Alternativa da categoria 2C	45

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os especialistas respondentes identificaram 45 objetivos, sendo, destes, sete alternativas. A dimensão que obteve maior número de objetivos identificados foi a de Qualidade em Saúde, com 19, seguida pela dimensão de Direito e Saúde, com 14, e Econômico-Financeira com 5. Diretamente, não foi observado nenhum critério da dimensão de Regulação, embora o

objetivo de identificação nº 28, de estímulo à participação popular no controle social da saúde, possa ser um critério também representativo dessa dimensão.

Quando comparados os objetivos identificados no Quadro 25 e os 16 critérios selecionados para as matrizes de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF e na Atenção Secundária - AME, houve a presença, nos 45 objetivos listados, diretamente dos critérios DS1A, DS2A, DS3A, DS4A, EF2A, EF4P e QS1A e indiretamente de todos os critérios de ambas as matrizes, com exceção dos critérios RE1A, RE2A, RE3A e RE4A da dimensão de Regulação. Assim, dos 16 critérios selecionados para a matriz de Atenção Primária – ESF, sete deles estiveram também presentes em objetivos e, dos 16 critérios selecionados para a matriz na Atenção Secundária – AME, o mesmo ocorreu com seis. Assim, desconsiderando as alternativas identificadas, os critérios de ambas as matrizes estiveram presentes, direta e indiretamente, em 50% dos objetivos identificados. Por outro lado, houve 19 objetivos com critérios ausentes, com 15 pertencendo à dimensão QS.

Os objetivos com critérios ausentes podem ser considerados como valores dos especialistas que não participaram na aplicação dos métodos MCDA. Entretanto, muitos foram previstos nas análises iniciais dos critérios, principalmente os da dimensão DS. Já sobre os objetivos ausentes da dimensão QS, nota-se que esta é a dimensão com o maior número de variáveis a serem analisadas, o que, evidentemente, dificultou a inclusão de todos os objetivos possíveis. Ademais, a não presença dos critérios selecionados de Regulação é considerada comum, uma vez que não há grande difusão da teoria que envolve esses critérios no Brasil.

Por fim, quando comparadas as alternativas presentes no Quadro 25 com as alternativas selecionadas para as matrizes de decisão na Atenção Primária – ESF e na Atenção Secundária – AME, houve a presença três alternativas da categoria 2C, de três alternativas da categoria 6C e de uma alternativa da categoria 1C. Ou seja, todas as alternativas pertenceram a uma categoria já prevista. Além desse grande vínculo com as categorias utilizadas no Questionário 1, as alternativas “Ampliar a cobertura da população com equipes de Saúde da família – 70% ou mais” foi exatamente a selecionada na matriz da Atenção Primária, que pode se concretizar com a própria alternativa ““Implantar três Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF)”. Assim, apenas uma alternativa distanciou-se das previstas no Questionário 1 e também selecionadas, que foi a “Fortalecimento do sistema público de saúde - por meio de investimentos na rede de assistência, minimizando a participação privada em saúde pública”. Entretanto, constitui-se pela categoria 1C, que envolve o problema da escolha dos modelos de gestão no SUS.

Já para as avaliações do grupo tomador de decisão, as seguintes avaliações foram realizadas em relação aos critérios: (i.) o grupo tomador de decisão, no Questionário 2, não apresentou nenhum comentário ou sugestão adicional; (ii.) no Questionário 3, na questão aberta, também não houve nenhuma consideração final sobre os critérios; e (iii.) o Quadro 26 apresentou os graus de concordância dos critérios para cada tomador de decisão coletados pelo Questionário 3.

Quadro 26. Graus de concordância dos critérios para cada tomador de decisão

Tomadores de decisão	Grau de concordância - Critérios na Atenção Primária - ESF	Grau de concordância - Critérios na Atenção Secundária – AME
DM1	Alto	Alto
DM2	Muito alto	Alto
DM3	Muito baixo	Muito baixo
DM4	Alto	Alto
DM5	Alto	Médio-alto

Nota: DM – Tomador de decisão.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Os graus de concordância foram considerados satisfatórios para quatro dos cinco tomadores de decisão, com concordâncias marcadas pelos graus muito alto, alto e médio-alto. Os critérios na Atenção Secundária foram considerados como de menor concordância para dois tomadores de decisão, se comparados com os critérios na Atenção Primária individualmente. Apenas um tomador de decisão apresentou grau de concordância muito baixo para os critérios em ambas as atenções. Este tomador de decisão foi o da área da dimensão Econômico-Financeira, sem experiência na área de saúde. Apesar de ter havido questionamento visando detalhar o porquê da baixa concordância, o participante não respondeu a este questionamento.

Quanto às alternativas, as seguintes avaliações foram realizadas: (i.) o grupo tomador de decisão, no Questionário 2, não apresentou nenhum comentário ou sugestão adicional; (ii.) no Questionário 3 na questão aberta sobre se haveria alguma alternativa a ser acrescentada ou retirada, também não houve nenhuma resposta.

4.2.4 Matrizes de decisão

Nesta subseção, apresentam-se os critérios e as alternativas, mais especificamente, as matrizes de decisão não mensuradas, utilizadas para escolha dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF e para Atenção Secundária – AME.

4.2.4.1 Matriz de decisão não mensurada dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

O Quadro 27 a seguir apresenta os critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF.

Quadro 27. Critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF

Sigla	Critérios ou atributos
DS1A	Nível de rede integralizada
DS2A	Nível de atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas
DS3A	Nível de informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde
DS4A	Nível de acesso universal e igualitário
RE1A	Nível de aumento das externalidades positivas
RE2A	Nível de capacidade de se criar soluções para as crises
RE3A	Nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços de saúde para a população
RE4A	Nível de regulação do preço dos serviços, evitando o crescimento excessivo de despesas com saúde
EF1A	Nível adequado de despesa total de saúde por habitante
EF2A	Nível de eficiência operacional, com diminuição de desperdícios e ociosidade
EF3P	Nível adequado de custos relacionados aos recursos (salários e encargos, telefone, softwares, peças para reparo, materiais de consumo, terceiros, aluguéis de equipamentos, energia elétrica e depreciação)
EF4P	Relação adequada do orçamento global (pessoal, custeio, dívidas e investimentos)
QS1A	Número adequado de mesas ou espaços formais municipais e estaduais de negociação permanente do SUS implantados e/ou mantidos em funcionamento
QS2P	Nível adequado no total de horas das consultas e na presteza na avaliação dos resultados de exame
QS3P	Número de ações de atenção à saúde da mulher e de estratégias de estímulo ao diagnóstico precoce de câncer de mama
QS4P	Nível de cobertura populacional estimada pelas equipes básicas de saúde

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 28, por sua vez, são apresentadas as alternativas consideradas na matriz de decisão para escolha dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária – ESF.

Quadro 28. Alternativas da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Primária - ESF

Siglas	Modelos de gestão
AAP – 1	Administração direta: Órgão do ente municipal
AAP – 2	Administração indireta: Autarquia municipal de regime especial e de direito público
AAP – 3	Administração indireta: Consórcio Público intermunicipal
AAP – 4	Administração indireta: Fundação municipal e/ou estadual de direito privado
AAP – 5	Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Convênio
AAP – 6	Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP)

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.4.2 Matriz de decisão não mensurada dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME

O Quadro 29 a seguir apresenta os critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária – AME.

Quadro 29. Critérios ou atributos da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária - AME

Sigla	Critérios ou atributos
DS1A	Nível de rede integralizada
DS2A	Nível de atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas
DS3A	Nível de informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde
DS4A	Nível de acesso universal e igualitário
RE1A	Nível de aumento das externalidades positivas
RE2A	Nível de capacidade de se criar soluções para as crises
RE3A	Nível de equilíbrio entre a oferta e a demanda dos serviços de saúde para a população
RE4A	Nível de regulação do preço dos serviços, evitando o crescimento excessivo de despesas com saúde
EF1A	Nível adequado de despesa total de saúde por habitante
EF2A	Nível de eficiência operacional, com diminuição de desperdícios e ociosidade
EF3S	Custo médio adequado da internação
EF4S	Custo médio adequado da hora cirúrgica
QS1S	Taxa adequada de infecção hospitalar
QS1A	Número adequado de mesas ou espaços formais municipais e estaduais de negociação permanente do SUS implantados e/ou mantidos em funcionamento
QS2S	Taxa adequada de ocupação dos leitos
QS3S	Número adequado de especialidades atendidas

Fonte: Elaborado pelo autor.

No Quadro 30, por sua vez, são apresentadas as alternativas consideradas na matriz de decisão para escolha dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária – AME.

Quadro 30. Alternativas da matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS na Atenção Secundária - AME

Siglas	Modelos de gestão
AAS – 1	Administração direta: Órgãos dos entes municipal e/ou estadual
AAS – 2	Administração indireta: Autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público
AAS – 3	Administração indireta: Consórcio Público intermunicipal
AAS – 4	Administração indireta: Fundação municipal e/ou estadual de direito privado
AAS – 5	Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Convênio
AAS – 6	Sociedade civil com repasse de recursos do Estado: Contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP)

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Dados de entrada (*inputs*) dos métodos MCDA

Nesta subseção foram apresentados os valores empregados para o cálculo dos pesos atribuídos pelos tomadores de decisão aos critérios e das valorações destes critérios em relação às alternativas para cada uma das matrizes de decisão.

A escala com as variáveis linguísticas e seus respectivos números difusos empregada para cálculo das preferências dos critérios em relação às alternativas pelo método *Fuzzy* TOPSIS utilizada neste estudo foi extraída de Chen (2000); para o cálculo do *Fuzzy* VIKOR, a escala e seus respectivos números *fuzzy* foram extraídas de Chang (2014); e para o cálculo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, por fim, foi empregada uma escala tipo Likert com números *crisp* que variavam de 1 a 7 em ordem crescente de importância. As escalas empregadas encontram-se representadas no Quadro 31.

Quadro 31. Escalas para avaliação dos critérios em relação às alternativas pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e pelo método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Valores	**Variáveis linguísticas**	***Fuzzy* TOPSIS**	***Fuzzy* VIKOR**	**Números *crisp***
Muito baixo	VP (*very poor)*	(0, 0, 1)	(0, 1, 2)	1
Baixo	P (*poor)*	(0, 1, 3)	(1, 2, 3)	2
Médio-baixo	MP (*medium poor*)	(1, 3, 5)	(2, 3.5, 5)	3
Médio	M (*medium*)	(3, 5, 7)	(4, 5, 6)	4
Médio-alto	MG (*medium good*)	(5, 7, 9)	(5, 6.5, 8)	5
Alto	G *(good)*	(7, 9, 10)	(7, 8, 9)	6
Muito alto	VG (*very good*)	(9, 10, 10)	(8, 9, 10)	7

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação ao valor dos pesos dos critérios atribuído pelos tomadores de decisão, tem-se que ele foi realizado, para os métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR, por meio da escala com variáveis linguísticas extraída de Chen (2000) apresentada no Quadro 32.

Quadro 32. Escala linguística para avaliação dos pesos dos critérios pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR

ESCALA LINGUÍSTICA	
Variáveis linguísticas	**Números *fuzzy***
VL (*very low*): muito baixo	(0; 0; 0,1)
L (*low*): baixo	(0; 0,1; 0,3)
ML (*medium low*): médio-baixo	(0,1; 0,3; 0,5)
M (*medium*): médio	(0,3; 0,5; 0,7)
MH (*medium high*): médio-alto	(0,5; 0,7; 0,9)
H *(high)*: alto	(0,7; 0,9; 1)
VH (*very high*): muito alto	(0,9; 1; 1)

Fonte: Traduzido de Chen (2000).

Para o cálculo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, por sua vez, foram empregados os valores fornecidos pelo ROC mediante a hierarquização dos critérios em uma escala de 1 a 16 - em que 1 representava o critério mais importante e 16, o de menor importância - pelos tomadores de decisão, conforme representado na Tabela 4.

Tabela 4. Escala para avaliação dos pesos dos critérios pelo método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

ESCALA NUMÉRICA			
Variáveis	**Números *crisp***	**Variáveis**	**Números *crisp***
1	0.211295562	**9**	0.041429491
2	0.148795562	**10**	0.034485046
3	0.117545562	**11**	0.028235046
4	0.096712229	**12**	0.022553228
5	0.081087229	**13**	0.017344895
6	0.068587229	**14**	0.012537202
7	0.058170562	**15**	0.008072917
8	0.049241991	**16**	0.00390625

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.1 Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

Para os modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF, a matriz empregada para a aplicação dos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR utilizou-se das mensurações individuais dos tomadores de decisão marcadas por meio de variáveis linguísticas, conforme apresentado no Quadro 33.

Quadro 33. Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF com variáveis linguísticas

ESCALA DE VARIÁVEIS LINGUÍSTICAS													
Critério	**Alternativas**	**Tomadores de Decisão**					**Critério**	**Alternativas**	**Tomadores de Decisão**				
		DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**			**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG	**DS2A**	AAP-1	G	MG	VG	G	G
	AAP-2	G	MG	VG	G	MG		AAP-2	G	MG	VG	VG	MG
	AAP-3	G	VG	G	G	M		AAP-3	G	VG	VG	VG	M
	AAP-4	G	MG	G	G	M		AAP-4	G	MG	G	VG	M
	AAP-5	MG	G	G	G	G		AAP-5	MG	G	G	VG	G
	AAP-6	MG	G	VG	G	G		AAP-6	MG	G	VG	VG	G
DS3A	AAP-1	G	MG	VG	G	G	**DS4A**	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG
	AAP-2	G	MG	VG	VG	G		AAP-2	G	MG	VG	G	G
	AAP-3	G	VG	G	VG	MG		AAP-3	G	VG	MG	G	M
	AAP-4	G	MG	VG	VG	M		AAP-4	G	MG	MG	G	M
	AAP-5	MG	G	VG	VG	MG		AAP-5	G	G	MG	G	MG
	AAP-6	MG	G	VG	VG	G		AAP-6	G	G	M	G	MG
RE1A	AAP-1	G	MG	G	M	G	**RE2A**	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG
	AAP-2	G	MG	G	M	G		AAP-2	G	MG	VG	VG	M
	AAP-3	G	VG	VG	M	M		AAP-3	G	VG	VG	VG	M
	AAP-4	G	MG	G	M	MG		AAP-4	G	MG	VG	VG	M
	AAP-5	MG	G	G	M	G		AAP-5	M	G	VG	VG	MG
	AAP-6	MG	G	G	M	G		AAP-6	M	G	G	VG	MG
RE3A	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG	**RE4A**	AAP-1	VG	MG	VG	P	G
	AAP-2	G	MG	MG	G	G		AAP-2	VG	MG	VG	P	M
	AAP-3	G	VG	G	G	MG		AAP-3	VG	VG	VG	P	M

	AAP-4	G	MG	G	G	M		AAP-4	VG	MG	VG	P	MP
	AAP-5	MG	G	VG	G	MG		AAP-5	MP	G	G	P	MP
	AAP-6	MG	G	G	G	MG		AAP-6	MP	G	VG	P	MP
EF1A	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG	**EF2A**	AAP-1	G	MG	VG	VG	MG
	AAP-2	G	MG	G	G	M		AAP-2	G	MG	VG	VG	MG
	AAP-3	G	VG	VG	G	M		AAP-3	G	VG	G	VG	MG
	AAP-4	G	MG	VG	G	M		AAP-4	G	MG	VG	VG	MG
	AAP-5	G	G	G	G	M		AAP-5	G	G	VG	VG	MG
	AAP-6	G	G	G	G	M		AAP-6	G	G	VG	VG	MG
EF3P	AAP-1	G	MG	VG	VG	M	**EF4P**	AAP-1	G	MG	G	VG	G
	AAP-2	G	MG	VG	VG	M		AAP-2	G	MG	VG	VG	MG
	AAP-3	G	VG	G	VG	M		AAP-3	G	VG	G	VG	M
	AAP-4	G	MG	G	VG	M		AAP-4	G	MG	G	VG	MG
	AAP-5	G	G	G	VG	M		AAP-5	G	G	VG	VG	MG
	AAP-6	G	G	VG	VG	M		AAP-6	G	G	G	VG	MG
QS1A	AAP-1	G	MG	MG	VG	VG	**QS2P**	AAP-1	G	MG	MG	VG	G
	AAP-2	G	MG	MG	M	G		AAP-2	G	MG	MG	VG	G
	AAP-3	G	VG	MG	M	MG		AAP-3	G	VG	MG	VG	G
	AAP-4	G	MG	MG	M	M		AAP-4	G	MG	MG	VG	G
	AAP-5	M	G	MG	M	M		AAP-5	G	G	MG	VG	G
	AAP-6	M	G	MG	M	M		AAP-6	G	G	MG	VG	G
QS3P	AAP-1	G	MG	VG	VG	VG	**QS4P**	AAP-1	VG	MG	M	G	VG
	AAP-2	G	MG	VG	G	G		AAP-2	VG	MG	M	VG	G
	AAP-3	G	VG	VG	G	M		AAP-3	VG	VG	M	VG	M
	AAP-4	G	MG	VG	G	M		AAP-4	VG	MG	M	VG	M
	AAP-5	G	G	VG	G	MG		AAP-5	M	G	M	VG	MG
	AAP-6	G	G	VG	G	G		AAP-6	G	G	MG	VG	G

Fonte: Elaborado pelo autor.

As mensurações adquirem a apresentação exibida no Quadro 34 quando adaptadas para os valores da escala tipo Likert de 7 pontos empregada para a aplicação do método MCDA baseado na Teoria de jogos.

Quadro 34. Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF com variáveis linguísticas

ESCALA LIKERT (1-7)													
Critério	**Alternativas**	**Tomadores de decisão**					**Critério**	**Altrnativas**	**Tomadores de Decisão**				
		DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**			**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	AAP-1	6	5	7	7	7	**DS2A**	AAP-1	6	5	7	6	6
	AAP-2	6	5	7	6	5		AAP-2	6	5	7	7	5
	AAP-3	6	7	6	6	4		AAP-3	6	7	7	7	4
	AAP-4	6	5	6	6	4		AAP-4	6	5	6	7	4
	AAP-5	5	6	6	6	6		AAP-5	5	6	6	7	6
	AAP-6	5	6	7	6	6		AAP-6	5	6	7	7	6
DS3A	AAP-1	6	5	7	6	6	**DS4A**	AAP-1	6	5	7	7	7
	AAP-2	6	5	7	7	6		AAP-2	6	5	7	6	6
	AAP-3	6	7	6	7	5		AAP-3	6	7	5	6	4
	AAP-4	6	5	7	7	4		AAP-4	6	5	5	6	4
	AAP-5	5	6	7	7	5		AAP-5	6	6	5	6	5
	AAP-6	5	6	7	7	6		AAP-6	6	6	4	6	5
RE1A	AAP-1	6	5	6	4	6	**RE2A**	AAP-1	6	5	7	7	7
	AAP-2	6	5	6	4	6		AAP-2	6	5	7	7	4
	AAP-3	6	7	7	4	4		AAP-3	6	7	7	7	4
	AAP-4	6	5	6	4	5		AAP-4	6	5	7	7	4
	AAP-5	5	6	6	4	6		AAP-5	4	6	7	7	5
	AAP-6	5	6	6	4	6		AAP-6	4	6	6	7	5
RE3A	AAP-1	6	5	7	7	7	**RE4A**	AAP-1	7	5	7	2	6
	AAP-2	6	5	5	6	6		AAP-2	7	5	7	2	4
	AAP-3	6	7	6	6	5		AAP-3	7	7	7	2	4
	AAP-4	6	5	6	6	4		AAP-4	7	5	7	2	3
	AAP-5	5	6	7	6	5		AAP-5	3	6	6	2	3
	AAP-6	5	6	6	6	5		AAP-6	3	6	7	2	3
EF1A	AAP-1	6	5	7	7	7	**EF2A**	AAP-1	6	5	7	7	5
	AAP-2	6	5	6	6	4		AAP-2	6	5	7	7	5
	AAP-3	6	7	7	6	4		AAP-3	6	7	6	7	5
	AAP-4	6	5	7	6	4		AAP-4	6	5	7	7	5

	AAP-5	6	6	6	6	4		AAP-5	6	6	7	7	5
	AAP-6	6	6	6	6	4		AAP-6	6	6	7	7	5
EF3P	AAP-1	6	5	7	7	4	**EF4P**	AAP-1	6	5	6	7	6
	AAP-2	6	5	7	7	4		AAP-2	6	5	7	7	5
	AAP-3	6	7	6	7	4		AAP-3	6	7	6	7	4
	AAP-4	6	5	6	7	4		AAP-4	6	5	6	7	5
	AAP-5	6	6	6	7	4		AAP-5	6	6	7	7	5
	AAP-6	6	6	7	7	4		AAP-6	6	6	6	7	5
QS1A	AAP-1	6	5	5	7	7	**QS2P**	AAP-1	6	5	5	7	6
	AAP-2	6	5	5	4	6		AAP-2	6	5	5	7	6
	AAP-3	6	7	5	4	5		AAP-3	6	7	5	7	6
	AAP-4	6	5	5	4	4		AAP-4	6	5	5	7	6
	AAP-5	4	6	5	4	4		AAP-5	6	6	5	7	6
	AAP-6	4	6	5	4	4		AAP-6	6	6	5	7	6
QS3P	AAP-1	6	5	7	7	7	**QS4P**	AAP-1	7	5	4	6	7
	AAP-2	6	5	7	6	6		AAP-2	7	5	4	7	6
	AAP-3	6	7	7	6	4		AAP-3	7	7	4	7	4
	AAP-4	6	5	7	6	4		AAP-4	7	5	4	7	4
	AAP-5	6	6	7	6	5		AAP-5	4	6	4	7	5
	AAP-6	6	6	7	6	6		AAP-6	6	6	5	7	6

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.2 Mensuração individual dos tomadores de decisão para a matriz de decisão dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME

Para os modelos de gestão no SUS referentes à Atenção Secundária - AME, a matriz empregada para a aplicação dos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR utilizou-se das mensurações individuais dos tomadores de decisão marcadas por meio de variáveis linguísticas, conforme apresentado no Quadro 35.

Quadro 35. Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME –AME com variáveis linguísticas

ESCALA DE VARIÁVEIS LINGUÍSTICAS													
Critério	**Alternativas**	**Tomadores de Decisão**					**Critério**	**Alternativas**	**Tomadores de Decisão**				
		DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**			**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	AAS-1	G	MG	VG	VG	VG	**DS2A**	AAS-1	G	MG	G	VG	G
	AAS-2	G	MG	VG	G	G		AAS-2	G	MG	VG	G	G
	AAS-3	G	VG	VG	G	MG		AAS-3	G	VG	VG	G	G
	AAS-4	G	MG	VG	G	MG		AAS-4	G	MG	G	G	M
	AAS-5	G	G	G	G	G		AAS-5	G	G	VG	G	MG
	AAS-6	G	G	VG	G	G		AAS-6	G	G	G	G	MG
DS3A	AAS-1	G	MG	MG	G	G	**DS4A**	AAS-1	G	MG	VG	VG	MG
	AAS-2	G	MG	MG	VG	MG		AAS-2	G	MG	VG	G	MG
	AAS-3	G	VG	MG	VG	MP		AAS-3	G	VG	VG	G	M
	AAS-4	G	MG	G	VG	MP		AAS-4	G	MG	VG	G	G
	AAS-5	G	G	G	VG	MP		AAS-5	G	G	VG	G	G
	AAS-6	G	G	MG	VG	G		AAS-6	G	G	VG	G	G
RE1A	AAS-1	G	MG	G	M	G	**RE2A**	AAS-1	G	MG	M	VG	VG
	AAS-2	G	MG	G	M	G		AAS-2	G	MG	M	VG	M
	AAS-3	G	VG	G	M	G		AAS-3	G	VG	M	VG	MP
	AAS-4	G	MG	G	M	G		AAS-4	G	MG	M	VG	M
	AAS-5	MG	G	G	M	G		AAS-5	MP	G	M	VG	M
	AAS-6	MG	G	VG	M	G		AAS-6	MP	G	M	VG	M
RE3A	AAS-1	G	MG	MG	VG	G	**RE4A**	AAS-1	G	MG	MP	P	G
	AAS-2	G	MG	MG	G	MP		AAS-2	G	MG	MP	P	G
	AAS-3	G	VG	MG	G	M		AAS-3	G	VG	M	P	MG
	AAS-4	G	MG	MG	G	MG		AAS-4	G	MG	MP	P	M
	AAS-5	M	G	MG	G	MG		AAS-5	G	G	M	P	M
	AAS-6	M	G	MG	G	MG		AAS-6	G	G	MP	P	M
EF1A	AAS-1	G	MG	VG	VG	VG	**EF2A**	AAS-1	G	MG	M	VG	MG
	AAS-2	G	MG	G	G	MG		AAS-2	G	MG	M	VG	G

	AAS-3	G	VG	G	G	MG		AAS-3	G	VG	M	VG	G
	AAS-4	G	MG	G	G	MG		AAS-4	G	MG	M	VG	G
	AAS-5	G	G	MG	G	MG		AAS-5	G	G	M	VG	G
	AAS-6	G	G	VG	G	MG		AAS-6	G	G	M	VG	G
EF3P	AAS-1	G	MG	M	G	G	**EF4P**	AAS-1	G	MG	MG	G	G
	AAS-2	G	MG	MG	VG	G		AAS-2	G	MG	M	VG	G
	AAS-3	G	VG	MG	VG	G		AAS-3	G	VG	M	VG	G
	AAS-4	G	MG	MG	VG	G		AAS-4	G	MG	M	VG	G
	AAS-5	G	G	MG	VG	G		AAS-5	G	G	MG	VG	G
	AAS-6	G	G	M	VG	G		AAS-6	G	G	MG	VG	G
QS1A	AAS-1	G	MG	G	MG	M	**QS2P**	AAS-1	G	MG	MG	VG	G
	AAS-2	G	MG	G	VG	M		AAS-2	G	MG	MG	G	MG
	AAS-3	G	VG	G	VG	M		AAS-3	G	VG	MG	G	M
	AAS-4	G	MG	G	VG	M		AAS-4	G	MG	MG	G	M
	AAS-5	G	G	G	VG	M		AAS-5	G	G	G	G	M
	AAS-6	G	G	G	VG	M		AAS-6	G	G	MG	G	M
QS3P	AAS-1	G	MG	MG	G	G	**QS4P**	AAS-1	G	MG	M	VG	G
	AAS-2	G	MG	G	VG	G		AAS-2	G	MG	MG	G	G
	AAS-3	G	VG	M	VG	M		AAS-3	G	VG	MG	G	M
	AAS-4	G	MG	MG	VG	G		AAS-4	G	MG	MG	G	M
	AAS-5	G	G	MG	VG	G		AAS-5	G	G	MG	G	MG
	AAS-6	G	G	MG	VG	G		AAS-6	G	G	M	G	MG

Fonte: Elaborado pelo autor.

As mensurações adquirem a apresentação exibida no Quadro 36 quando adaptadas para os valores da escala tipo Likert de 7 pontos empregada para a aplicação do método MCDA baseado na Teoria de jogos.

Quadro 36. Mensurações individuais dos tomadores de decisão dos critérios em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME com variáveis linguísticas

ESCALA LIKERT (1-7)													
Critério	**Alternativas**	**Tomadores De Decisão**					**Critério**	**Alternativas**	**Tomadores De Decisão**				
		DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**			**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	AAS-1	6	5	7	7	7	**DS2A**	AAS-1	6	5	6	7	6
	AAS-2	6	5	7	6	6		AAS-2	6	5	7	6	6
	AAS-3	6	7	7	6	5		AAS-3	6	7	7	6	6
	AAS-4	6	5	7	6	5		AAS-4	6	5	6	6	4
	AAS-5	6	6	6	6	6		AAS-5	6	6	7	6	5
	AAS-6	6	6	7	6	6		AAS-6	6	6	6	6	5
DS3A	AAS-1	6	5	5	6	6	**DS4A**	AAS-1	6	5	7	7	5
	AAS-2	6	5	5	7	5		AAS-2	6	5	7	6	5
	AAS-3	6	7	5	7	3		AAS-3	6	7	7	6	4
	AAS-4	6	5	6	7	3		AAS-4	6	5	7	6	6
	AAS-5	6	6	6	7	3		AAS-5	6	6	7	6	6
	AAS-6	6	6	5	7	6		AAS-6	6	6	7	6	6
RE1A	AAS-1	6	5	6	4	6	**RE2A**	AAS-1	6	5	4	7	7
	AAS-2	6	5	6	4	6		AAS-2	6	5	4	7	4
	AAS-3	6	7	6	4	6		AAS-3	6	7	4	7	3
	AAS-4	6	5	6	4	6		AAS-4	6	5	4	7	4
	AAS-5	5	6	6	4	6		AAS-5	3	6	4	7	4
	AAS-6	5	6	7	4	6		AAS-6	3	6	4	7	4
RE3A	AAS-1	6	5	5	7	6	**RE4A**	AAS-1	6	5	3	2	6
	AAS-2	6	5	5	6	3		AAS-2	6	5	3	2	6
	AAS-3	6	7	5	6	4		AAS-3	6	7	4	2	5
	AAS-4	6	5	5	6	5		AAS-4	6	5	3	2	4
	AAS-5	4	6	5	6	5		AAS-5	6	6	4	2	4
	AAS-6	4	6	5	6	5		AAS-6	6	6	3	2	4
EF1A	AAS-1	6	5	7	7	7	**EF2A**	AAS-1	6	5	4	7	5
	AAS-2	6	5	6	6	5		AAS-2	6	5	4	7	6
	AAS-3	6	7	6	6	5		AAS-3	6	7	4	7	6
	AAS-4	6	5	6	6	5		AAS-4	6	5	4	7	6

	AAS-5	6	6	5	6	5		AAS-5	6	6	4	7	6
	AAS-6	6	6	7	6	5		AAS-6	6	6	4	7	6
EF3P	AAS-1	6	5	4	6	6	**EF4P**	AAS-1	6	5	5	6	6
	AAS-2	6	5	5	7	6		AAS-2	6	5	4	7	6
	AAS-3	6	7	5	7	6		AAS-3	6	7	4	7	6
	AAS-4	6	5	5	7	6		AAS-4	6	5	4	7	6
	AAS-5	6	6	5	7	6		AAS-5	6	6	5	7	6
	AAS-6	6	6	4	7	6		AAS-6	6	6	5	7	6
QS1A	AAS-1	6	5	6	5	4	**QS2P**	AAS-1	6	5	5	7	6
	AAS-2	6	5	6	7	4		AAS-2	6	5	5	6	5
	AAS-3	6	7	6	7	4		AAS-3	6	7	5	6	4
	AAS-4	6	5	6	7	4		AAS-4	6	5	5	6	4
	AAS-5	6	6	6	7	4		AAS-5	6	6	6	6	4
	AAS-6	6	6	6	7	4		AAS-6	6	6	5	6	4
QS3P	AAS-1	6	5	5	6	6	**QS4P**	AAS-1	6	5	4	7	6
	AAS-2	6	5	6	7	6		AAS-2	6	5	5	6	6
	AAS-3	6	7	4	7	4		AAS-3	6	7	5	6	4
	AAS-4	6	5	5	7	6		AAS-4	6	5	5	6	4
	AAS-5	6	6	5	7	6		AAS-5	6	6	5	6	5
	AAS-6	6	6	5	7	6		AAS-6	6	6	4	6	5

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.3 Preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Primária - ESF

Os pesos atribuídos pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Primária - ESF com base na escala linguística de Chen (2000) encontram-se discriminados no Quadro 37.

Quadro 37. Pesos atribuídos individualmente pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Primária - ESF com base na escala linguística

Escala de pesos com variável linguística											
Critério	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**	**Critério**	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	H	H	H	H	VL	**EF1A**	ML	M	M	L	MH
DS2A	VH	VH	H	VH	VH	**EF2A**	MH	ML	ML	VL	MH
DS3A	VH	VH	MH	ML	VL	**EF3P**	VL	ML	ML	H	ML
DS4A	H	MH	VH	M	L	**EF4P**	M	L	VL	MH	M

RE1A	MH	ML	VH	VH	H	**QS1A**	M	L	ML	MH	M
RE2A	VL	VL	MH	M	VH	**QS2P**	MH	VL	L	MH	L
RE3A	ML	H	M	ML	H	**QS3P**	L	MH	L	L	ML
RE4A	ML	MH	MH	ML	MH	**QS4P**	L	M	VL	VL	ML

Fonte: Elaborado pelo autor.

A hierarquização de 1 a 16 realizada individualmente pelos tomadores de decisão referente ao grau de importância dos critérios da Atenção Primária - ESF encontra-se na Tabela 5.

Tabela 5. Hierarquização de 1 a 16 em relação à importância dos critérios de Atenção Primária - ESF realizada individualmente pelos tomadores de decisão

Escala de pesos com números *crisp* (1-16)											
Critérios	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**	**Critérios**	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	3	4	3	4	16	**EF1A**	12	9	9	13	6
DS2A	2	1	4	2	2	**EF2A**	5	11	11	16	5
DS3A	1	2	6	10	15	**EF3P**	15	12	10	3	10
DS4A	4	6	1	8	14	**EF4P**	8	13	15	7	8
RE1A	7	10	2	1	3	**QS1A**	9	14	12	6	9
RE2A	16	16	5	9	1	**QS2P**	6	15	14	5	13
RE3A	10	3	8	11	4	**QS3P**	14	7	13	14	11
RE4A	11	5	7	12	7	**QS4P**	13	8	16	15	12

*__Nota__: sendo 1 o grau de maior importância e 16 o de menor.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.4 Preferência individual dos tomadores de decisão para os critérios de Atenção Secundária - AME

Os pesos atribuídos individualmente pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Secundária - AME com base na escala linguística de Chen (2000) encontram-se discriminados no Quadro 38.

Quadro 38. Pesos atribuídos individualmente pelos tomadores de decisão aos critérios de Atenção Secundária - AME com base na escala linguística

Escala de pesos com variável linguística											
Critérios	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**	**Critérios**	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	VH	VH	VH	MH	MH	**EF1A**	ML	M	L	MH	ML
DS2A	H	H	VH	VH	MH	**EF2A**	MH	ML	MH	H	H
DS3A	VH	H	H	ML	MH	**EF3P**	M	ML	L	MH	VH
DS4A	H	VH	H	VH	M	**EF4P**	M	ML	ML	M	VH
RE1A	MH	MH	MH	L	M	**QS1A**	ML	L	M	M	L
RE2A	VL	MH	MH	L	H	**QS2P**	VL	VL	ML	VL	VL
RE3A	MH	MH	VL	ML	ML	**QS3P**	ML	L	ML	VL	L
RE4A	L	M	VL	H	ML	**QS4P**	L	VL	M	ML	VL

***Nota:** Com base em Chen (2000).

Fonte: Elaborado pelo autor.

A hierarquização de 1 a 16 em relação ao grau de importância dos critérios de Atenção Secundária - AME realizada pelos tomadores de decisão de maneira individual encontra-se disposta na Tabela 6.

Tabela 6. Hierarquização de 1 a 16 em relação à importância dos critérios de Atenção Secundária - AME – AME realizada individualmente pelos tomadores de decisão

Escala de pesos com números *crisp* (1-16)											
Critérios	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**	**Critérios**	**DM1**	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**
DS1A	2	2	2	5	6	**EF1A**	10	8	14	6	12
DS2A	3	3	1	2	5	**EF2A**	7	10	7	3	3
DS3A	1	4	4	11	7	**EF3P**	9	11	13	7	2
DS4A	4	1	3	1	8	**EF4P**	8	12	12	8	1
RE1A	5	6	5	14	9	**QS1A**	11	13	8	9	13
RE2A	15	5	6	13	4	**QS2P**	16	15	11	15	16
RE3A	6	7	16	12	10	**QS3P**	12	14	10	16	14
RE4A	14	9	15	4	11	**QS4P**	13	16	9	10	15

***Nota:** sendo 1 o grau de maior importância e 16 o de menor.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4 Dados de saída (*outputs*) dos métodos MCDA

Os dados de saída constituíram-se pelas ordenações em grupo e individuais dos três métodos MCDA utilizados para o *benchmarking*.

4.4.1 Ordenação dos modelos de gestão no SUS para atenção primária – ESF

Nas subseções a seguir, apresentam-se os resultados das ordenações propostas pelos métodos MCDA empregados na pesquisa.

4.4.1.1 Ordenações das aplicações em grupo

Nesta subseção, foram apresentados os resultados das aplicações em grupo dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS (CHEN, 2000), *Fuzzy* VIKOR (CHANG, 2014) e do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; ZIOTTI; LEONETI, 2020; LEONETI; PRATAVIERA, 2020), este que conteve os cálculos da barganha de Nash, com a função *Phi* Original com soluções de consenso, e do Equilíbrio de Nash.

4.4.1.1.1 *Fuzzy* TOPSIS

A ordenação oferecida pela aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para o grupo de tomadores de decisão, considerando todos os cinco, em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária – ESF está representada no Quadro 39.

Quadro 39. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA *Fuzzy* TOPSIS

***FUZZY* TOPSIS**			
Ordenação		**CCi**	**Alternativas**
1	**AAP-1**	0.455713135459488	Administração direta: órgão do ente municipal;
2	**AAP-3**	0.443803196360056	Administração indireta: consórcio público do intermunicipal;
3	**AAP-2**	0.43845623842809	Administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público;
4	**AAP-6**	0.435852479888057	Sociedade civil com repasses de recursos públicos: contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP);
5	**AAP-5**	0.432530062380135	Sociedade civil com repasses de serviços públicos: convênios;

6	**AAP-4**	0.419070872289016	Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado.

Nota: AAP – Alternativa para Atenção Primária - ESF; CCi – Coeficiente de Aproximação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pelo Quadro 39, percebe-se que a Alternativa para Atenção Primária - ESF 1 (AAP-1), que representa a administração direta: órgão do ente municipal, é aquela que apresenta a menor distância em relação à solução ideal positiva, sendo, portanto, considerada a alternativa mais adequada.

4.4.1.1.2 *Fuzzy* VIKOR

O resultado da aplicação do *Fuzzy* VIKOR exibido no Quadro 40 revela que a alternativa AAP-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal, foi escolhida como solução de compromisso, sendo, portanto, considerada a alternativa mais adequada, assim como quando da aplicação do *Fuzzy* TOPSIS.

Quadro 40. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA *Fuzzy* VIKOR

FUZZY VIKOR			
Ordenação		***Crisp* Qi**	**Alternativas**
1	**AAP-1**	0.0106596438424881	Administração direta: órgão do ente municipal;
2	**AAP-3**	0.0292734901571358	Administração indireta: consórcio público do intermunicipal;
3	**AAP-6**	0.0553508200542214	Sociedade civil com repasses de recursos públicos: contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP).
4	**AAP-2**	0.0659512665399347	Administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público;
5	**AAP-5**	0.0754128865354785	Sociedade civil com repasses de serviços públicos: convênios;
6	**AAP-4**	0.138846204396685	Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado.

Nota 1: AAP – Alternativa para Atenção Primária - ESF; *Crisp* Qi - valor da medida de separação da alternativa em relação à solução ideal.
Nota 2: Ordenação *Crisp* Si - valor da medida de separação da alternativa em relação ao melhor valor (utilidade máxima do grupo): AAP-1 (1.45620594850626), AAP-3 (1.79164323752443), AAP-6 (2.17868446427154), AAP-2 (2.30692677016826), AAP-5 (2.37638187852739), AAP-4 (3.2008705303984), sendo AAP-1 a mais adequada.
Nota 3: Ordenação *Crisp* Ri - valor da medida de separação da alternativa em relação ao pior valor (mínimo arrependimento individual do oponente): AAP-1 (0.274326797385621), AAP-3 (0.288035775713794), AAP-

6 (0.313443223443223), AAP-2 (0.325947712418301), AAP-5 (0.340476190476191), AAP-4 (0.411032679738562), sendo AAP-1 a mais adequada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.1.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Do mesmo modo, o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, com a função *Phi* Original com soluções de consenso, também retornou a alternativa AAP-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal, como solução mais adequada, conforme representado no Quadro 41.

Quadro 41. Barganha de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

MÉTODO MCDA EM GRUPO BASEADO NA TEORIA DE JOGOS (*PHI* ORIGINAL COM SOLUÇÕES DE CONSENSO)		
Jogadores	**Pagamento**	**Solução**
DM1	1	AAP-1
DM2	0.260308204914619	AAP-1
DM3	0.888135088114914	AAP-1
DM4	0.884574195280502	AAP-1
DM5	1	AAP-1

Nota 1: AAP – Alternativa para Atenção Primária - ESF; DM – Tomador de Decisão.
Nota 2: **Média**: 0.806603497662007; **Norma**: 1.90762045576234; **Entropia**: 0.953382402071598; **Norma+Entropia**:2.86100285783393 .

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cálculo do equilíbrio de Nash, por sua vez, resultou em sete possibilidades de equilíbrio, as quais se encontram listadas no Quadro 42.

Quadro 42. Equilíbrios de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Equilíbrio de Nash									
Equilíbrios	**Jogadores**					**Média**	**Norma**	**Entropia**	**Norma+ Entropia**
	DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**				
Equilíbrio 1	AAP-3	AAP-3	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.519805	1.390759	0.854372	2.245131

Equilíbrio 2	AAP-1	AAP-5	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.597198	1.400469	0.964667	2.365135
Equilíbrio 3	AAP-2	AAP-5	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.528845	1.285424	0.939774	2.225198
Equilíbrio 4	AAP-4	AAP-5	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.474976	1.20123	0.908808	2.110038
Equilíbrio 5	AAP-1	AAP-6	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.579745	1.365934	0.962245	2.328179
Equilíbrio 6	AAP-2	AAP-6	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.511322	1.248215	0.938431	2.186646
Equilíbrio 7	AAP-4	AAP-6	AAP-1	AAP-1	AAP-1	0.464247	1.183766	0.904063	2.087829

Nota 1: AAP – Alternativa para Atenção Primária - ESF; DM – Tomador de decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A aplicação do princípio utilitarista de Harsanyi (1977) indica que o equilíbrio de Nash com o melhor ranqueamento, utilizando-se da média dos pagamentos, é o Equilíbrio 2, que coincidiu com o valor fornecido pelo cálculo da norma+entropia. Deste modo, o ordenamento de bem-estar social indica que a alternativa a AAP-1, a administração direta: órgão do ente municipal, é a mais adequada, com presença de coalizão devido à presença da AAP-5, sociedade civil com repasses de serviços públicos: convênios, quanto ao DM2.

4.4.1.2 Ordenações das aplicações individuais ou combinadas

Nesta subseção, foram apresentados os resultados das aplicações individuais dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS (CHEN, 2000), *Fuzzy* VIKOR (CHANG, 2014) e dos resultados das aplicações combinadas do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; ZIOTTI; LEONETI, 2020; LEONETI; PRATAVIERA, 2020), este que conteve os cálculos da barganha de Nash, com a função *Phi* Original com soluções de consenso.

4.4.1.2.1 *Fuzzy* TOPSIS

Analisando-se individualmente as preferências dos tomadores de decisão tem-se que os resultados fornecidos pelo *Fuzzy* TOPSIS apontaram que apenas o tomador de decisão 2 (DM2) considera a Alternativa para Atenção Primária - ESF 3 (AAP-3), referente à administração indireta: consórcio público intermunicipal, como a melhor em detrimento da Alternativa para Atenção Primária - ESF 1 (AAP-1), que representa a administração direta: órgão do ente municipal. Para o tomador de decisão 1 (DM1), quatro alternativas - sendo elas, AAP-1, administração direta: órgão do ente municipal; AAP-2, administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público; AAP-3, administração indireta: consórcio

público intermunicipal; e AAP-4, Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado - podem se mostrar como próximas do ideal.

Para todos os demais tomadores de decisão (DM3, DM4 e DM5) a alternativa mais adequada é a AAP-1, referente à administração direta: órgão do ente municipal, conforme exibido no Quadro 43.

Quadro 43. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação individual do método MCDA *Fuzzy* TOPSIS

***FUZZY* TOPSIS**												
Tomadores de decisão	**CCi**						**Ordenação**					
	AAP-1	**AAP-2**	**AAP-3**	**AAP-4**	**AAP-5**	**AAP-6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
DM1	0.447536646	0.447536646	0.447536646	0.447536646	0.390359547	0.393259697	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-6	AAP-5
DM2	0.3743	0.3743	0.4803	0.3743	0.442653001	0.442653001	AAP-3	AAP-5	AAP-6	AAP-1	AAP-2	AAP-4
DM3	0.475142566	0.466991187	0.455043942	0.448899737	0.44570853	0.443490044	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
DM4	0.458564247	0.440633503	0.440633503	0.440633503	0.440633503	0.440633503	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
DM5	0.479501333	0.402930282	0.343556889	0.335124106	0.391537126	0.396442186	AAP-1	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-3	AAP-4

Nota: AAP - Alternativa para Atenção Primária - ESF; CCi - Coeficiente de Aproximação; DM – Tomador de decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.2.2 *Fuzzy* VIKOR

Semelhantemente ao resultado apontado pelo *Fuzzy* TOPSIS, analisando-se individualmente as preferências dos tomadores de decisão pelo *Fuzzy* VIKOR, tem-se que os resultados fornecidos apontaram que apenas o tomador de decisão 2 (DM2) considera a Alternativa para Atenção Primária - ESF 3 (AAP-3), referente à administração indireta: consórcio público intermunicipal, como a melhor em detrimento da Alternativa de Atenção Primária - ESF 1 (AAP-1), que representa a administração direta: órgão do ente municipal.

Ressalta-se, ainda, que, para o tomador de decisão 1 (DM1), não foi identificada uma alternativa próxima da solução ideal que possa ser apontada como solução de compromisso. Tal situação se justifica pela ocorrência de empate nos valores de distância da solução ideal para quatro alternativas (AAP-1, administração direta: órgão do ente municipal; AAP-2, administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público; AAP-3, administração indireta: consórcio público intermunicipal; e AAP-4, Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado), as quais não satisfazem nem a condição de vantagem aceitável nem a condição de estabilidade aceitável na decisão propostas pelo método.

Para todos os demais tomadores de decisão (DM3, DM4 e DM5), a alternativa mais adequada é a AAP-1, referente à administração direta: órgão do ente municipal, conforme exibido no Quadro 44.

Quadro 44. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação individual do método MCDA *Fuzzy* VIKOR

***FUZZY* VIKOR**												
Tomadores de decisão	***Crisp* Qi**						**Ordenação**					
	AAP-1	**AAP-2**	**AAP-3**	**AAP-4**	**AAP-5**	**AAP-6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
DM1	0	0	0	0	0.146562658995734	0.144214414308638	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-6	AAP-5
DM2	0.34789029535865	0.34789029535865	0	0.34789029535865	0.129957805907173	0.129957805907173	AAP-3	AAP-5	AAP-6	AAP-1	AAP-2	AAP-4
DM3	0	0.0173094582185491	0.0513085399449037	0.0627869605142333	0.0747245179063362	0.152502295684114	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
DM4	0	0.0740346729708432	0.0740346729708432	0.0740346729708432	0.0740346729708432	0.0740346729708432	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
DM5	0	0.24368772193283	0.306143726437968	0.309903874732116	0.199899494736183	0.193042063603798	AAP-1	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-3	AAP-4

Nota 1: AAP - Alternativa para Atenção Primária - ESF; DM – Tomador de decisão; *Crisp* Qi - valor da medida de separação da alternativa em relação à solução ideal.
Nota 2: **Ordenação *Crisp* Si** - valor da medida de separação da alternativa em relação ao melhor valor (utilidade máxima do grupo):
DM1: AAP-1 (1.116666667); AAP-2 (1.116666667); AAP-3 (1.116666667); AAP-4 (1.116666667); AAP-6 (3.152638889); AAP-5 (3.219305556), não havendo alternativa mais adequada;
DM2: AAP-3 (0.6400); AAP-5 (2.2400); AAP-6 (2.2400); AAP-1 (4.8000); AAP-2 (4.8000); AAP-4 (4.8000), sendo AAP-3 a alternativa mais adequada;
DM3: AAP-1 (1.4756); AAP-2 (1.8944); AAP-3 (2.3811); AAP-6 (2.611666667); AAP-4 (2.6589); AAP-5 92.947777778), sendo AAP-1 a alternativa mais adequada;
DM4: AAP-1 (1.688888889); AAP-2 (2.366666667); AAP-3 (2.366666667); AAP-4 (2.366666667); AAP-5 (2.366666667); AAP-6 (2.366666667), sendo AAP-1 a alternativa mais adequada;
DM5: AAP-1 (0.7581); AAP-2 (2.9925); AAP-6 (3.125396825); AAP-5 (3.310952381); AAP-3 (4.6825); AAP-4 (4.7843), sendo AAP-1 a alternativa mais adequada.
Nota 3: **Ordenação *Crisp* Ri** - valor da medida de separação da alternativa em relação ao pior valor (mínimo arrependimento individual do oponente):
DM1: AAP-1 (0.333333333); AAP-2 (0.333333333); AAP-3 (0.333333333); AAP-4 (0.333333333); AAP-6 (0.478333333); AAP-5 (0.478333333), não havendo alternativa mais adequada;
DM2: AAP-3 (0.1333); AAP-5(0.2667); AAP-6 (0.2667); AAP-1 (0.5000); AAP-2 (0.5000); AAP-4 (0.5000), sendo AAP-3 a alternativa mais adequada;
DM3: AAP-1 (0.4444); AAP-2 (0.4444); AAP-3 (0.4722); AAP-4 (0.4722); AAP-5 (0.4722); AAP-6 (0.655555556), não havendo alternativa mais adequada;
DM4: AAP-1 (0.444444444); AAP-2 (0.544444444); AAP-3 (0.544444444); AAP-4 (0.544444444); AAP-5 (0.544444444); AAP-6 (0.544444444), sendo AAP-1 a alternativa mais adequada;
DM5: AAP-1 (0.3333); AAP-5 (0.544444444); AAP-6 (0.544444444); AAP-2 (0.6556); AAP-3 (0.6556); AAP-4 (0.6556), sendo AAP-1 a alternativa mais adequada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.1.2.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

A combinação das preferências dos tomadores de decisão revelou que a AAP-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal, é majoritariamente apontada como solução de consenso. Apenas em dois cenários dentre os 10 testados a AAP-3, que representa a administração indireta: consórcio público intermunicipal, desponta como solução de consenso: nas combinações entre os tomadores de decisão 2 e 3 (DM2 e DM3) e entre os tomadores de decisão 2 e 4 (DM2 e DM4).

Os resultados da aplicação encontram-se exibidos no quadro 45.

Quadro 45. Barganhas de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação pareada do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

MÉTODO MCDA EM GRUPO BASEADO NA TEORIA DE JOGOS (*PHI* ORIGINAL COM SOLUÇÕES DE CONSENSO)									
Jogador 1	**Jogador 2**	**Pagamento Jogador 1**	**Pagamento Jogador 2**	**Solução Jogador 1**	**Solução Jogador 2**	**Média**	**Norma**	**Entropia**	**Norma+Entropia**
DM1	**DM2**	1	0.714285714285714	AAP-1	AAP-1	0.857142857142857	1.22890360957752	0.979868756651153	2.20877236622867
DM1	**DM3**	1	0.970777623127208	AAP-1	AAP-1	0.985388811563604	1.39370340946864	0.999841395213889	2.39354480468253
DM1	**DM4**	1	0.969803096627343	AAP-1	AAP-1	0.984901548313671	1.39302478306309	0.999830472271976	2.39285525533507
DM1	**DM5**	1	1	AAP-1	AAP-1	1	1.4142135623731	1	2.41421356237309
DM2	**DM3**	1	0.83066208486021	AAP-3	AAP-3	0.915331042430105	1.29999980739395	0.993819016189867	2.29381882358382
DM2	**DM4**	1	0.93485617225807	AAP-3	AAP-3	0.967428086129035	1.36892514872399	0.999182145974218	2.36810729469821
DM2	**DM5**	0.714285714285714	1	AAP-1	AAP-1	0.857142857142857	1.22890360957752	0.979868756651153	2.20877236622867
DM3	**DM4**	0.970777623127208	0.969803096627343	AAP-1	AAP-1	0.970290359877275	1.372197959404	0.999999818085028	2.37219777748903
DM3	**DM5**	0.970777623127208	1	AAP-1	AAP-1	0.985388811563604	1.39370340946864	0.999841395213889	2.39354480468253
DM4	**DM5**	0.969803096627343	1	AAP-1	AAP-1	0.984901548313671	1.39302478306309	0.999830472271976	2.39285525533507

Nota: AAP – Alternativa de Atenção Primária - ESF; DM – Tomador de Decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.2 Ordenação dos modelos de gestão no SUS para a Atenção Secundária – AME

Nas subseções a seguir, apresentam-se os resultados das ordenações propostas pelas aplicações dos métodos MCDA empregados neste estudo.

4.4.2.1 Ordenações das aplicações em grupo

Nesta subseção, foram apresentados os resultados das aplicações em grupo dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS (CHEN, 2000), *Fuzzy* VIKOR (CHANG, 2014) e do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; ZIOTTI; LEONETI, 2020; LEONETI; PRATAVIERA, 2020), este que conteve os cálculos da barganha de Nash, com a função *Phi* Original com soluções de consenso, e do Equilíbrio de Nash.

4.4.2.1.1 *Fuzzy* TOPSIS

A ordenação oferecida pela aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para o grupo de tomadores de decisão, considerando todos os cinco, em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME está representada no Quadro 46.

Quadro 46. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método *Fuzzy* TOPSIS

***FUZZY* TOPSIS**			
Ordenação		**CCi**	**Alternativas**
1	**AAS-3**	0.439079770538137	Administração indireta: consórcio público intermunicipal;
2	**AAS-1**	0.434202633178301	Administração direta: órgãos do ente municipal e/ou estadual;
3	**AAS-6**	0.430575284636858	Sociedade civil com repasse de recursos públicos: Contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP);
4	**AAS-5**	0.428643642966572	Sociedade civil com repasse de recursos públicos: convênios;
5	**AAS-2**	0.427333945619433	Administração indireta: autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público;
6	**AAS-4**	0.418608385592994	Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado.

Nota: AAS – Alternativa para Atenção Secundária - AME; CCi – Coeficiente de Aproximação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pelo Quadro 46, percebe-se que a Alternativa para Atenção Secundária - AME 3 (AAS-3), que representa a administração indireta: consórcio público intermunicipal, é aquela que

apresenta a menor distância em relação à solução ideal positiva, sendo, portanto, a alternativa mais adequada para o grupo.

4.4.2.1.2 *Fuzzy* VIKOR

A alternativa AAS-3, que representa a administração direta: órgão do ente municipal, também foi apontada como solução de compromisso pelo *Fuzzy* VIKOR, conforme demonstrado no Quadro 47.

Quadro 47. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método *Fuzzy* VIKOR

FUZZY VIKOR			
Ordenação		***Crisp* Qi**	**Alternativas**
1	**AAS-3**	0.0096	Administração indireta: consórcio público intermunicipal;
2	**AAS-6**	0.0349	Sociedade civil com repasse de recursos públicos: Contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP);
3	**AAS-5**	0.035	Sociedade civil com repasse de recursos públicos: convênios;
4	**AAS-1**	0.0418	Administração direta: órgãos do ente municipal e/ou estadual;
5	**AAS-2**	0.065	Administração indireta: autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público;
6	**AAS-4**	0.1131	Administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado.

Nota 1: AAS – Alternativa para Atenção Secundária - ESF; *Crisp* Qi - valor da medida de separação da alternativa em relação à solução ideal.
Nota 2: Ordenação *Crisp* Si - valor da medida de separação da alternativa em relação ao melhor valor (utilidade máxima do grupo): AAS-3 (1.6518); AAS-6 (2.0164); AAS-5 (2.1800); AAS-1(2.2024); AAS-2 (2.5134); AAS-4 (2.8826), sendo AAS-3 a alternativa mais adequada.
Nota 3: Ordenação *Crisp* Ri - valor da medida de separação da alternativa em relação ao pior valor (mínimo arrependimento individual do oponente): AAS-3 (0.3265); AAS-5 (0.3367); AAS-1 (0.3485); AAS-6 (0.3490); AAS-2 (0.3708); AAS-4 (0.4382), sendo AAS-3 a alternativa mais adequada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.2.1.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Do mesmo modo, o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, com a função *Phi* Original com soluções de consenso, também retornou a alternativa AAS-3, que representa a administração indireta: consórcio público intermunicipal, como solução mais adequada, conforme apresentado no Quadro 48.

Quadro 48. Barganha de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método MDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

MÉTODO MCDA EM GRUPO BASEADO NA TEORIA DE JOGOS (*PHI* ORIGINAL COM SOLUÇÕES DE CONSENSO)		
Jogador	**Pagamento**	**Solução**
DM1	0.999999999999998	AAS-3
DM2	0.999999999999999	AAS-3
DM3	0.867358760433626	AAS-3
DM4	0.625716932284321	AAS-3
DM5	0.45600481503337	AAS-3

Nota: AAS – Alternativa de Atenção Secundária - AME; DM - T.
Nota 2: **Média**: 0.789816101550263; **Norma**: 1.83078488359006; **Entropia**: 0.975309493315445; **Norma+Entropia**: 2.80609437690551.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O cálculo do equilíbrio de Nash, por sua vez, resultou em 19 possibilidades de equilíbrio, as quais se encontram listadas no Quadro 49.

Quadro 49. Equilíbrios de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Equilíbrio de Nash									
Equilíbrios	**Jogadores**					**Média**	**Norma**	**Entropia**	**Norma+ Entropia**
	DM1	**DM2**	**DM3**	**DM4**	**DM5**				
Equilíbrio 1	AAS-1	AAS-1	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.688168	1.630091	0.956114	2.586205
Equilíbrio 2	AAS-2	AAS-1	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.62877	1.50163	0.953497	2.455126
Equilíbrio 3	AAS-4	AAS-1	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.623508	1.489709	0.953531	2.44324
Equilíbrio 4	AAS-1	AAS-2	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.63115	1.506095	0.953927	2.460022
Equilíbrio 5	AAS-2	AAS-2	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.641993	1.528253	0.954979	2.483232
Equilíbrio 6	AAS-4	AAS-2	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.625611	1.495286	0.953125	2.448411
Equilíbrio 7	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.614095	1.47395	0.950851	2.424801
Equilíbrio 8	AAS-2	AAS-3	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.625247	1.493928	0.953384	2.447311
Equilíbrio 9	AAS-3	AAS-3	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.593639	1.465828	0.919479	2.385307
Equilíbrio 10	AAS-4	AAS-3	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.61881	1.482617	0.951822	2.434438
Equilíbrio 11	AAS-1	AAS-4	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.619308	1.483263	0.95207	2.435333
Equilíbrio 12	AAS-2	AAS-4	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.615873	1.473622	0.953013	2.426636

Equilíbrio 13	AAS-4	AAS-4	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.623793	1.491748	0.952855	2.444603
Equilíbrio 14	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.61239	1.452819	0.957747	2.410566
Equilíbrio 15	AAS-2	AAS-5	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.618622	1.464484	0.958871	2.423355
Equilíbrio 16	AAS-4	AAS-5	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.612313	1.452747	0.957689	2.410436
Equilíbrio 17	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.619148	1.466366	0.958551	2.424917
Equilíbrio 18	AAS-2	AAS-6	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.613882	1.454846	0.958377	2.413223
Equilíbrio 19	AAS-4	AAS-6	AAS-2	AAS-1	AAS-1	0.609977	1.44707	0.957883	2.404953

Nota 1: AAS – Alternativa para Atenção Secundária - AME; DM – Tomador de decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A aplicação do princípio utilitarista de Harsanyi (1977) indica que o equilíbrio de Nash mais bem ranqueado, utilizando-se da média dos pagamentos, é o Equilíbrio 1, que novamente coincidiu com a norma+entropia. Deste modo, o ordenamento de bem-estar social indica que a alternativa de preferência dos tomadores de decisão é a AAS-1, a administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual; novamente com presença de coalizão, devido ao fato de DM3 apontar a AAS–2, autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público.

O resultado do equilíbrio de Nash destoa, portanto, da solução de consenso apresentada pela barganha de Nash, pela solução de compromisso do *Fuzzy* VIKOR e pelo cálculo da distância em relação à solução ideal do *Fuzzy* TOPSIS.

4.4.2.2 Ordenações das aplicações individuais ou combinadas

Nesta subseção, foram apresentados os resultados das aplicações individuais dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS (CHEN, 2000), *Fuzzy* VIKOR (CHANG, 2014) e dos resultados das aplicações combinadas do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (LEONETI, 2016; ZIOTTI; LEONETI, 2020; LEONETI; PRATAVIERA, 2020), este que conteve os cálculos da barganha de Nash, com a função *Phi* Original com soluções de consenso.

4.4.2.2.1 *Fuzzy* TOPSIS

Analisando-se individualmente as aplicações tem-se que os resultados fornecidos pelo *Fuzzy* TOPSIS apontaram que apenas o tomador de decisão 2 (DM2) apresentou a Alternativa para Atenção Secundária - AME 3 (AAS-3), referente à administração indireta: consórcio público intermunicipal, como a alternativa mais adequada. Do mesmo modo, apenas o tomador de decisão 3 (DM3) apresentou a Alternativa para Atenção Secundária - AME 5 (AAS-5),

referente à Sociedade civil com repasse de recursos públicos: convênios, como a mais adequada. Já os tomadores de decisão 4 e 5 (DM4 e DM5) apresentaram a alternativa AAS-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual.

Para o tomador de decisão 1 (DM1), contudo, quatro alternativas - sendo elas, AAS-1, administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual; AAS-2, administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público; AAS-3, administração indireta: consórcio público intermunicipal; e AAS-4, administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado - podem se mostrar como próximas do ideal.

Os resultados das aplicações individuais do *Fuzzy* TOPSIS encontram-se exibidos no Quadro 50.

Quadro 50. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação individual do *Fuzzy* TOPSIS

***FUZZY* TOPSIS**												
Tomadores de Decisão	**CCi**						**Ordenação**					
	AAS-1	**AAS-2**	**AAS-3**	**AAS-4**	**AAS-5**	**AAS-6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
DM1	0.445270179	0.445270179	0.445270179	0.445270179	0.430364777	0.430364777	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
DM2	0.37900711	0.37900711	0.483477836	0.37900711	0.446589339	0.446589339	AAS-3	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-4
DM3	0.4196	0.4315	0.4275	0.4311	0.4372	0.4227	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-3	AAS-6	AAS-1
DM4	0.4518	0.4447	0.4447	0.4447	0.4447	0.4447	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
DM5	0.4432	0.4072	0.3686	0.3761	0.3904	0.3982	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-3

Nota: AAS - Alternativa para Atenção Secundária - AME; CCi - Coeficiente de Aproximação; DM – Tomador de decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.2.2.2 *Fuzzy* VIKOR

Semelhantemente ao resultado apontado pelo método *Fuzzy* TOPSIS, analisando-se individualmente as aplicações do *Fuzzy* VIKOR, tem-se que os resultados fornecidos apontaram que apenas o tomador de decisão 2 (DM2) apresentou a Alternativa de Atenção Secundária - AME 3 (AAS-3), referente à administração indireta: consórcio público intermunicipal, como a alternativa mais adequada. Do mesmo modo, apenas o tomador de decisão 3 (DM3) apresentou como mais adequada a Alternativa de Atenção Secundária - AME 5 (AAS-5), referente à sociedade civil com repasse de recursos públicos: convênios. Já os tomadores de decisão 4 e 5 (DM4 e DM5) apresentaram como mais adequada a alternativa AAS-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual.

Para o tomador de decisão 1 (DM1), contudo, não há uma alternativa próxima da solução ideal que possa ser apontada como solução de compromisso. Tal situação se justifica pela ocorrência de empate nos valores de distância da solução ideal para quatro alternativas - sendo elas, AAS-1, administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual; AAS-2, administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público; AAS-3, administração indireta: consórcio público intermunicipal; e AAS-4, administração indireta: fundação municipal e/ou estadual de direito privado -, as quais não satisfazem nem a condição de vantagem aceitável nem a condição de estabilidade aceitável na decisão propostas pelo método.

Os resultados das aplicações individuais do *Fuzzy* TOPSIS encontram-se exibidos no Quadro 51.

Quadro 51. Ordenação dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação individual do *Fuzzy* VIKOR

***FUZZY* VIKOR**												
Tomadores de decisão	***Crisp* Qi**						**Ordenação**					
	AAS-1	**AAS-2**	**AAS-3**	**AAS-4**	**AAS-5**	**AAS-6**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
DM1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1008	0.1008	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	ASS-6
DM2	0.3479	0.3479	0.0000	0.3479	0.1300	0.1300	AAS-3	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-4
DM3	0.0243	0.0054	0.0148	0.0080	0.0009	0.0157	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-3	AAS-6	AAS-1
DM4	0.0000	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	0.0350	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
DM5	0.0000	0.0795	0.1615	0.1144	0.0970	0.0905	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-3

Nota 1: AAS - Alternativa para Atenção Secundária - AME; DM – Tomador de decisão; *Crisp* Qi - valor da medida de separação da alternativa em relação à solução ideal.
Nota 2: **Ordenação *Crisp* Si** - valor da medida de separação da alternativa em relação ao melhor valor (utilidade máxima do grupo):
DM1: AAS-1 (1.4962); AAS-2 (1.4962); AAS-3 (1.4962); AAS-4 (1.4962); AAS-5 (1.9400); AAS-6 (1.9400), não havendo alternativa mais adequada;
DM2: AAS-3 (0.6400); AAS-5 (2.2400); AAS-6 (2.2400); AAS-1 (4.8000); AAS-2 (4.8000); AAS-4 (4.8000), sendo AAS-3 a alternativa mais adequada;
DM3: AAS-5 (1.9039); AAS-2 (2.0075); AAS-4 (2.0956); AAS-3 (2.1708); AAS-6 (2.2856); AAS-1 (2.5189), sendo AAS-5 a alternativa mais adequada;
DM4: AAS-1 (1.9389); AAS-2 (2.4867); AAS-3 (2.4867); AAS-4 (2.4867); AAS-5 (2.4867); AAS-6 (2.4867), sendo AAS-1 a alternativa mais adequada;
DM5: AAS-1 (1.2854); AAS-2 (2.0598); AAS-6 (2.3317); AAS-5 (2.9179); AAS-4 (2.4912); AAS-3 (3.0247), sendo AAS-1 a alternativa mais adequada.
Nota 3: **Ordenação *Crisp* Ri** - valor da medida de separação da alternativa em relação ao pior valor (mínimo arrependimento individual do oponente):
DM1: AAS-1 (0.3333); AAS-2 (0.3333); AAS-3 (0.3333); AAS-4 (0.3333); AAS-5 (0.5067); AAS-6 (0.5067), não havendo alternativa mais adequada;
DM2: AAS-3 (0.1333); AAS-5 (0.2667); AAS-6 (0.2667); AAS-1 (0.5000); AAS-2 (0.5000); AAS-4 (0.5000), sendo AAS-3 a alternativa mais adequada;
DM3: AAS-4 (0.4444); AAS-5 (0.4444); AAS-1 (0.4458); AAS-2 (0.4458); AAS-6 (0.4458); AAS-3 (0.4525), não havendo alternativa mais adequada;
DM4: AAS-1 (0.4167); AAS-2 90.4444); AAS-3 (0.4444); AAS-4 (0.4444); AAS-5 (0.4444); AAS-6 (0.4444), sendo AAS-1 a alternativa mais adequada;
DM5: AAS-1 (0.4458); AAS-2 90.5417); AAS-4 (0.5417); AAS-5 (0.5417); AAS-6 (0.5417); AAS-3 (0.6271), sendo AAS-1 a alternativa mais adequada.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.4.2.2.3 Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

A combinação das preferências dos tomadores de decisão por meio do método MCDA baseado na Teoria dos Jogos revelou que a AAS-3, que representa a administração indireta: consórcio público intermunicipal, é apontada como solução de consenso em quatro das dez combinações, a saber: entre os tomadores de decisão 1 e 2 (DM1 e DM2), tomadores de decisão 2 e 3 (DM2 e DM3), tomadores de decisão 2 e 4 (DM2 e DM4) e tomadores de decisão 2 e 5 (DM2 e DM5). Ressalta-se que, em todos os cenários, havia a presença do tomador de decisão 2.

Na combinação entre os tomadores de decisão 1 e 3 (DM1 e DM3), a Alternativa para Atenção Secundária - AME 2 (AAS-2), que representa a administração indireta: autarquia municipal de regime especial e de direito público, foi apontada como solução de consenso.

Nos cinco cenários restantes - entre tomadores de decisão 1 e 4 (DM1 e DM4), tomadores de decisão 1 e 5 (DM1 e DM5), tomadores de decisão 3 e 4 (DM3 e DM4), tomadores de decisão 3 e 5 (DM3 e DM5) e tomadores de decisão 4 e 5 (DM4 e DM5) -, a alternativa AAS-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual, foi escolhida como solução de consenso.

Os resultados da aplicação encontram-se exibidos no quadro 52.

Quadro 52. Barganhas de Nash dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação combinada do método multicritério de decisão em grupo baseado na Teoria de Jogos

MÉTODO MCDA EM GRUPO BASEADO NA TEORIA DE JOGOS (*PHI* ORIGINAL COM SOLUÇÕES DE CONSENSO)									
Jogador 1	**Jogador 2**	**Pagamento Jogador 1**	**Pagamento Jogador 2**	**Solução Jogador 1**	**Solução Jogador 2**	**Média**	**Norma**	**Entropia**	**Norma+Entropia**
DM1	**DM2**	1	0.999948917742901	AAS-3	AAS-3	0.999974458871451	1.41417744222399	0.999999999529405	2.4141774417534
DM1	**DM3**	1	0.970051993773841	AAS-2	AAS-2	0.98502599688692	1.39319807300491	0.999833297649147	2.39303137065406
DM1	**DM4**	1	0.987661762777675	AAS-1	AAS-1	0.993830881388838	1.40551618903985	0.99997220487714	2.40548839391699
DM1	**DM5**	1	0.976518522482361	AAS-1	AAS-1	0.988259261241181	1.39770827598292	0.999898186861928	2.39760646284484
DM2	**DM3**	0.999948917742901	0.965123710289903	AAS-3	AAS-3	0.982536314016402	1.38973436823695	0.999773432563599	2.38950780080055
DM2	**DM4**	0.999948917742901	0.890873652579374	AAS-3	AAS-3	0.945411285161138	1.33923623866565	0.997598200955677	2.33683443962133
DM2	**DM5**	0.999948917742901	0.821717441402199	AAS-3	AAS-3	0.91083317957255	1.29426326209152	0.993083750114835	2.28734701220635
DM3	**DM4**	0.908830672990125	0.987661762777675	AAS-1	AAS-1	0.9482462178839	1.3421806695899	0.998753298433669	2.34093396802357
DM3	**DM5**	0.908830672990125	0.976518522482361	AAS-1	AAS-1	0.942674597736243	1.33400210529025	0.999070015496497	2.33307212078675
DM4	**DM5**	0.987661762777675	0.976518522482361	AAS-1	AAS-1	0.982090142630018	1.38890754998461	0.999976782942907	2.38888433292751

Nota: AAS – Alternativa de Atenção Secundária - AME; DM – Tomador de Decisão.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.5 Avaliação das incertezas dos métodos MCDA

A avaliação das incertezas dos métodos MCDA foi realizada por meio da análise de sensibilidade e de robustez e por meio da análise de reversão de ordem do grupo tomador de decisão. A análise de sensibilidade e de robustez foi calculada de acordo com os conceitos apresentados em Gomes, Gomes e Almeida (2002), considerando, exclusivamente, o método MCDA *Fuzzy* TOPSIS, por esse ser o método de referência deste estudo, em suas aplicações em grupo para as matrizes dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária e para Atenção Secundária, ou seja, que incluíram os cincos tomadores de decisão. Já o cálculo da reversão de ordem realizado nesta pesquisa baseou-se em uma combinação dos tipos de análise de reversão de ordem indicados em Wang e Triantaphyllou (2006, 2008) e em Aires e Ferreira (2018, 2019). A seguir, são analisadas a análise de sensibilidade e de robustez, bem como a análise de reversão de ordem, para ambas as matrizes dos modelos de gestão no SUS para a Atenção Primária - ESF e para a Atenção Secundária – AME.

4.5.1 Análise de sensibilidade e de robustez

Os resultados da ordenação gerados pela análise de sensibilidade e de robustez para os modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF encontram-se disponíveis no Quadro 58 do Apêndice II. No total, foram realizados 84 cálculos envolvendo alterações nos pesos dos critérios, bem como exclusões e combinações dos critérios.

Primeiramente, é destacável que as análises revelaram alteração na alternativa mais adequada, AAP-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal, em apenas, aproximadamente, 8,33% das ocorrências (7 de um total de 84). Assim, o modelo de decisão da matriz para a Atenção Primária – ESF possui estabilidade em 91,66% dos cenários, sendo um indicativo de um modelo robusto.

A alternativa AAP-3, que representa a administração indireta: consórcio público do intermunicipal, foi selecionada como alternativa mais adequada para o grupo quando os critérios EF2A, EF3P e QS2P, individualmente, tiveram seus pesos maximizados em detrimento dos demais; e quando o critério DS4A, individualmente, foi retirados da análise.

A alternativa AAP-6, por sua vez, que representa a sociedade civil com repasses de recursos públicos: contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP), foi escolhida como alternativa mais adequada para o grupo quando o critério QS4P foi maximizado em detrimento dos demais; o cálculo foi conduzido exclusivamente com os critérios EF2A, EF3P, QS2P e QS4P- os quais

haviam produzido alterações na alternativa mais adequada quando seus pesos foram individualmente maximizados -; e quando o cálculo foi realizado apenas com os critérios EF1A, EF2A, EF3P e EF4P, representativos da dimensão Econômico-Financeira.

Os resultados da ordenação gerados pela análise de sensibilidade e de robustez para os modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME encontram-se disponíveis no Quadro 59 do Apêndice II. No total, foram realizadas 79 análises envolvendo alterações nos pesos dos critérios, bem como exclusões e combinações dos critérios.

Primeiramente, em resumo, observaram-se alterações na seleção da alternativa mais adequada, AAS-3, que representa a administração indireta: consórcio público intermunicipal, em aproximadamente 32,91% das ocorrências (26 de um total de 79). Assim, o modelo de decisão para a Atenção Secundária – AME possui estabilidade em menor número de cenários do que o para a Atenção Primária – ESF, apresentando, ainda, indicativos de um modelo robusto devido à estabilidade em aproximadamente 68,09% dos cenários.

A alternativa AAS-1, que representa a administração direta: órgão do ente municipal e/ou estadual, foi escolhida como melhor quando os pesos de todos os critérios foram igualados pelas variáveis linguísticas MP, P e VP; quando os critérios DS1A, RE2A, RE3A, EF1A e EF3S tiveram seus pesos, individualmente, maximizados; quando o cálculo foi realizado apenas com os critérios das seguintes combinações de dimensões: regulação em saúde, econômico-financeira e qualidade em saúde; direito e saúde, regulação em saúde e qualidade em saúde; regulação em saúde e qualidade em saúde; e direito e saúde e regulação em saúde; e, por fim, quando apenas os critérios da dimensão regulação em saúde foram considerados na análise.

A alternativa AAS-2, que representa a administração indireta: autarquia municipal e/ou estadual de regime especial e de direito público, foi escolhida como melhor apenas quando os critérios QS2S e QS3S, individualmente, tiveram seus pesos maximizados em detrimento de todos os demais.

A alternativa AAS-5, que representa a sociedade civil com repasse de recursos públicos: convênio, foi escolhida quando os critérios DS4A e EF4S, individualmente, tiveram seus valores maximizados; quando apenas os critérios da dimensão qualidade em saúde foram considerados na análise; e quando apenas os critérios EF3S, EF4S, QS1S, QS2S e QS3S- que são exclusivos para a Atenção Secundária - AME - foram considerados.

A alternativa AAS-6, que representa a sociedade civil com repasses de recursos públicos: contrato de gestão - Organização Social (OS) - ou termo de parceria - Organização Social de Interesse Público (OSCIP), foi escolhida quando o critério DS3A foi maximizado em

detrimento dos demais; os critérios pares foram maximizados e os ímpares minimizados; quando os critérios das diferentes dimensões foram considerados de maneira combinada: direito e saúde, econômico-financeiro e qualidade em saúde; direito e saúde e qualidade em saúde; e direito e saúde e econômico-financeiro. O cálculo apenas com os critérios da dimensão de direito e saúde e o cálculo com um critério de cada dimensão também selecionaram AAS-6 como a alternativa mais adequada.

4.5.2 Análise de reversão de ordem

As análises de reversão de ordem foram conduzidas para os métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR e para o método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, função PHI Original, com soluções de consenso. Ressalta-se que o *Fuzzy* TOPSIS, apesar de ser considerado livre de reversão de ordem (LIMA JÚNIOR, 2015), foi incluído na análise para verificar seu comportamento diante de um problema complexo.

Ressalta-se que a escolha do critério não discriminatório para a decisão em grupo desta pesquisa, que seria excluído do modelo, levou em consideração o critério que foi mais vezes marcado pela indiferença em relação aos cinco tomadores de decisão. Para a Atenção Primária – ESF, conforme exibido no Quadro 60 do Apêndice III, o critério referente à dimensão de qualidade em saúde QS2P - nível adequado no total de horas das consultas e na presteza na avaliação dos resultados de exame - foi marcado pela indiferença por 4 dos cinco tomadores de decisão e, portanto, foi o escolhido para a análise. Para a Atenção Secundária - AME, conforme Quadro 61 do Apêndice III, dois critérios compuseram o quadro de critérios não-discriminatórios, os critérios EF2A e QS1S - nível de eficiência operacional, com diminuição de desperdícios e ociosidade; e taxa mais adequada de infecção hospitalar - da dimensão econômico-financeira e da dimensão qualidade em saúde, respectivamente.

O Quadro 62 no Apêndice IV apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do *Fuzzy* TOPSIS em relação às alternativas para Atenção Primária - ESF.

Os resultados indicam a inexistência de alterações nos seis tipos de análise de reversão de ordem conduzidos. Destaca-se que, quanto ao tipo 5, a combinação das ordenações dos conjuntos resultou em: AAP-1 (CCi = 0.4567) > AAP-3 (CCi = 0.4485) > AAP-2 (CCi = 0.4429) > AAP-6 (CCi = 0.4400) > AAP-5 (CCi = 0.4334) > AAP-4 (CCi = 0.4199). Alterações na transitividade das demais alternativas, por sua vez, só ocorreram na presença de substituição de alternativas intermediárias (nem a mais nem a menos adequada no ranqueamento) por outras

menos desejáveis, fazendo com que a alternativa menos desejável ocupe a última posição no ranqueamento de preferências.

Conclui-se, portanto, que o modelo de decisão adotado para escolha dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF pela aplicação do *Fuzzy* TOPSIS pode ser considerado viável.

O Quadro 63 no Apêndice IV apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do *Fuzzy* TOPSIS em relação às alternativas para Atenção Secundária - AME.

Os resultados indicam a inexistência de alterações significativas nos seis tipos de análise de reversão de ordem conduzidos. Destaca-se que, quanto ao tipo 5, a ordenação da combinação dos conjuntos resultou em: AAS-3 (CCi = 0,4417), AAS-1 (0,4363), AAS-6 (CCi = 0,4327), AAS-5 (0,4307), AAS-2 (CCi = 0,4298) e AAS-4 (0,4206). De maneira geral, percebe-se, novamente que, não há alternação da alternativa mais adequada em nenhum dos cenários e que a alteração na transitividade, por sua vez, ocorre apenas com as alternativas intermediárias no caso de substituição por uma menos desejável, o que faz com que a alternativa substituída passe a ocupar a última posição no ranqueamento de preferências. Conclui-se, portanto, que o modelo de decisão adotado para escolha dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária – AME pela aplicação do *Fuzzy* TOPSIS pode ser considerado viável.

O Quadro 64 do Apêndice V apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do *Fuzzy* VIKOR em relação às alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF.

Em relação ao tipo 1 de inversão de ordem, a inserção de uma cópia de uma alternativa irrelevante como AAP-4” não gera qualquer alteração na ordenação.

Com relação ao tipo 2, verifica-se que a exclusão das alternativas de menor relevância para o problema - a saber, AAP-2, AAP-3, AAP-4, AAP-5 e AAP-6 - não alterou a ordenação nem, por extensão, a transitividade da ordenação.

Todas as substituições realizadas no tipo 3 interferiram na transitividade em relação à ordenação original. Ressalta-se, contudo, que, em nenhum dos cenários, a preferência pela alternativa AAP-1 foi alterada.

Assim, tem-se que a substituição de AAP-2 por AAP-2’ alterou a ordenação das três últimas alternativas, mantendo a transitividade para AAP-1, AAP-3 e AAP-6, e entre AAP-5 e AAP-4.

A substituição de AAP-3 por AAP-3’ foi a que provocou alteração no maior número de alternativas, mantendo a preferência apenas para as posições 1 (AAP-1) e três (AAP-6), bem como a transitividade para AAP-1, e entre AAP-2 e AAP-4, AAP-2 e AAP-5, AAP-5 e AAP-4, AAP-6 e AAP-3, AAP-6 e AAP-4, e AAP-6 e AAP-5.

A substituição de AAP-4 por AAP-4’, por sua vez, foi uma das que menos provocou alterações na ordenação: apenas uma inversão na ordem das alternativas que compunham a terceira e a quarta posição no ranking de preferências. Assim, apenas a transitividade de maioridade entre AAP-6 e AAP-2 (AAP-6 > AAP-2) sofreu inversão.

A substituição de AAP-5 por AAP-5’ foi, juntamente com a anterior, uma das que menos provocou alterações, invertendo a posição das alternativas que ocupavam a quinta e a sexta posições de preferência. Novamente, apenas a transitividade entre AAP-5 e AAP-4, (AAP-5 > AAP-4) foi invertida.

A substituição de AAP-6 por AAP-6’, por fim, manteve apenas a ordenação das duas primeiras posições de preferência. A transitividade foi mantida apenas para AAP-1 e AAP-3, e entre AAP-2 e AAP-5, AAP-2 e AAP-4, e AAP-5 e AAP-4.

De maneira geral, percebe-se, com a análise dos resultados gerados pelas substituições para o tipo 3, que, quanto mais relevante é a alternativa para a ordenação original, mais alterações de ordenação e transitividade gera sua substituição por uma alternativa menos desejável. Verifica-se também que a alternativa menos desejável passa sempre a ocupar a última posição na ordenação das preferências.

No tipo 4, referente às decomposições pareadas, assim como na exclusão de alternativas menos relevantes, também não houve alteração na ordenação ou na transitividade em relação à ordenação original.

Já no tipo 5, a ordenação resultante da primeira matriz foi AAP-3 (*Crisp* Si = 1.6320, *Crisp* Ri = 0.3083, *Crisp* Qi = 0.0010) > AAP-6 (*Crisp* Si = 2.0672, *Crisp* Ri = 0.3512, *Crisp* Qi = 0.0367) > AAP-2 (*Crisp* Si = 2.1882, *Crisp* Ri = 0.3630, *Crisp* Qi = 0.0465). A ordenação resultante da segunda matriz foi AAP-1 (*Crisp* Si = 1.2808, *Crisp* Ri = 0.2577, *Crisp* Qi = 0.0000) > AAP-5 (*Crisp* Si = 2.2122, *Crisp* Ri = 0.3357, *Crisp* Qi = 0.0693) > AAP-4 (*Crisp* Si = 3.0685, *Crisp* Ri = 0.4038, *Crisp* Qi = 0.1314). Deste modo, percebe-se que, na recombinação das ordenações originadas pela decomposição representante do tipo 5, por fim, também não houve alteração de ordenação nem, por extensão, de transitividade.

No tipo 6 verifica-se, novamente, a inexistência de alterações.

Conclui-se, portanto, que o modelo de decisão adotado para escolha dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF pela aplicação do *Fuzzy* VIKOR pode ser considerado viável devido à presença de apenas uma reversão de ordem.

O Quadro 64 do Apêndice V apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do *Fuzzy* VIKOR em relação às alternativas para Atenção Secundária – AME.

Em relação ao tipo 1 de reversão de ordem, percebe-se que a inserção de uma cópia de uma alternativa irrelevante como AAS-4" não gera qualquer alteração na ordenação.

Com relação ao tipo 2, verifica-se que a exclusão das alternativas de menor relevância para o problema - a saber, AAS-1, AAS-2 e AAS-4 - não altera a solução de compromisso, mas, sim, a transitividade entre AAS-5 e AAS-6 - que passa a ser AAS-5 > AAS-6 com a exclusão das alternativas AAS-1 e AAS-2 -, e entre AAS-1 e AAS-6 - que passa a ser AAS-1 > AAS-6 com a exclusão da alternativa AAS-4.

Todas as substituições realizadas no tipo 3 interferiram na transitividade em relação à ordenação original. Ressalta-se, contudo, que, em nenhum dos cenários, a preferência pela alternativa AAP-1 foi alterada.

Assim, tem-se que a substituição de AAS-1 por AAS-1' apenas manteve a ordenação da alternativa indicada como solução de compromisso, mantendo a transitividade para AAS-3 e entre AAS-2 e AAS-4, AAS-5 e AAS-1, AAS-5 e AAS-4, AAS-6 e AAS-1, AAS-6 e AAS-4, e AAS-6 e AAS-5.

A substituição de AAS-2 por AAS-2', novamente, apenas manteve a ordenação para a solução de compromisso, mantendo a transitividade paraAAS-3 e entre AAS-1 e AAS-2, AAS-1 e AAS-4, AAS-5 e AAS-2, AAS-5 e AAS-5, AAS-6 e AAS-2, AAS-6 e AAS-6, e AAS-6 e AAS-5.

A substituição de AAS-4 por AAS-4', por sua vez, manteve apenas a primeira e a quarta posição no ranking de preferências. Assim, apenas as transitividades de AAS-3 e entre AAS-1 e AAS-2, AAS-1 e AAS-4, AAS-2 e AAS-4, AAS-5 e AAS-4, AAS-6 e AAS-4, e AAS-6 e AAS-5 foram mantidas.

A substituição de AAS-5 por AAS-5', novamente, manteve apenas a primeira e a quarta posições de preferência. Apenas as transitividades de AAS-3 e entre AAS-1 e AAS-2, AAS-1 e AAS-4, AAS-2 e AAS-4, AAS-6 e AAS-4, E AAS-6 e AAS-5 foram mantidas.

A substituição de AAS-6 por AAS-6', por fim, manteve apenas a ordenação da primeira e da terceira posição de preferência. A transitividade foi mantida apenas para AAS-3, e entre

AAS-1 e AAS-2, AAS-1 e AAS-4, AAS-2 e AAS-4, AAS-5 e AAS-2, e entre AAS-5 e AAS-4.

No tipo 4, referente às decomposições pareadas, houve alteração apenas na transitividade de AAS-5 e AAS-1, de modo que AAS-1 passou a ser maior do que AAS-5.

Já no tipo 5, a ordenação resultante da primeira matriz foi AAS-3 (*Crisp* Qi = 0.0000) > AAS-6 (*Crisp* Qi = 0.0421) > AAS-2 (*Crisp* Qi = 0.499). A ordenação resultante da segunda matriz foi AAS-5 (*Crisp* Qi = 0.0193) > AAS-1 (*Crisp* Qi = 0.0319) > AAS-4 (*Crisp* Qi = 0.0810). Deste modo, percebe-se que na recombinação das ordenações originadas pela decomposição representante do tipo 5, houve alteração de de transitividade entre as alternativas AAS-1, AAS-5 e AAS-6, de modo que AAS-1 e AAS-5 passam a ser maiores do que AAS-6. Não houve alteração, contudo, na solução de compromisso proposta.

No tipo 6 verifica-se, novamente, a inexistência de alterações para a solução de compromisso. No entanto, a transitividade das alternativas intermediárias é alterada para AAS-1, AAS-5 e AAS-6 - de modo que AAP-1 passa a ser maior que AAS-6 e AAS-5 - com a exclusão de EF2A e entre AAS-6 e AAS-5 - de modo que AAS-5 passa a ser maior do que AAS-6 - com a exclusão de QS1S.

Conclui-se, portanto, que o modelo de decisão adotado para escolha dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME pela aplicação do *Fuzzy* VIKOR pode ser considerado viável devido à presença de apenas uma reversão de ordem.

O Quadro 66 no Apêndice VI apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, com cálculo da função PHI Original, com soluções de consenso, em relação às alternativas da Atenção Primária – ESF. Conforme pode ser observado, não há reversão de ordem para a solução apontada pela barganha de Nash a matriz para Atenção Primária - ESF em nenhum dos cenários.

O Quadro 67 no Apêndice VI apresenta os resultados dos cálculos de reversão de ordem realizados para a aplicação em grupo do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, com cálculo da função PHI Original, com soluções de consenso em relação às alternativas da Atenção Secundária - AME. Conforme pode ser observado, novamente, não há reversão de ordem para a solução apontada pela barganha de Nash a matriz para Atenção Secundária - AME em nenhum dos cenários.

4.6 As ordenações espontâneas do grupo e os graus de concordâncias com as ordenações ou soluções propostas pelos métodos MCDA

Nesta subseção, primeiramente, houve a comparação das ordenações espontâneas, com as aplicações individuais dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* VIKOR, bem como as aplicações pareadas com o método MCDA baseado na Teoria de Jogos. A seguir, houve a comparação das ordenações espontâneas com as ordenações e soluções propostas pelas aplicações dos três métodos MCDA. Por fim, seguiram-se análises dos graus de concordância com as ordenações ou soluções propostas pelos métodos MCDA e a identificação dos métodos que apresentaram melhor satisfação pelos tomadores de decisão.

A ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF fornecida pelos tomadores de decisão de maneira espontânea, ou seja, sem a aplicação dos métodos MCDA resultou no Quadro 53 apresentado a seguir. O referido quadro oferece um panorama das ordenações fornecidas pela aplicação individual dos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR em relação à ordenação espontânea.

Quadro 53. Comparação das ordenações propostas pela aplicação individual dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

Tomador de Decisão	Método	Ordenações					
DM1	*Fuzzy* TOPSIS	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-6	AAP-5
	Fuzzy VIKOR	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-6	AAP-5
	Espontânea	AAP-1 (2)	AAP-2 (2)	AAP-3 (2)	AAP-4 (2)	AAP-5 (2)	AAP-6 (2)
DM2	*Fuzzy* TOPSIS	**AAP-3**	AAP-5	AAP-6	AAP-1	AAP-2	AAP-4
	Fuzzy VIKOR	**AAP-3**	AAP-5	AAP-6	AAP-1	AAP-2	AAP-4
	Espontânea	**AAP-1** (1)	AAP-3 (2)	AAP-2 (3)	AAP-6 (4)	AAP-4 (5)	AAP-5 (6)
DM3	*Fuzzy* TOPSIS	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
	Fuzzy VIKOR	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
	Espontânea	**AAP-5** (1)	**AAP-6** (1)	AAP-2 (2)	AAP-1 (3)	AAP-4 (3)	AAP-3 (4)
DM4	*Fuzzy* TOPSIS	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
	Fuzzy VIKOR	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
	Espontânea	AAP-5	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-4	AAP-2

		(2)	(3)	(3)	(4)	(4)	(5)
DM5	*Fuzzy* TOPSIS	**AAP-1**	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-3	AAP-4
	Fuzzy VIKOR	**AAP-1**	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-3	AAP-4
	Espontânea	**AAP-1** (1)	AAP-2 (2)	AAP-3 (3)	AAP-4 (5)	AAP-5 (5)	AAP-6 (6)

Nota 1: As alternativas marcadas em negrito foram escolhidas como alternativa mais adequada pelos métodos.
Nota 2: As alternativas marcadas em vermelho ou laranja indicam os empates.
Nota 3: Os números entre parênteses indicam a posição atribuída (de 1 A 6) à alternativa pelos tomadores de decisão.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação ao DM1, na avaliação espontânea, tem-se que ele considerou todas as alternativas como de importância equivalente ao grau 2, sem apontar uma alternativa mais adequada. Tal posicionamento assemelha-se ao previsto pelos métodos MCDA, para o qual houve empate de preferências e não foi possível determinar uma alternativa como sendo a melhor. Ressalta-se, ainda, que, na avaliação da postura de DM1 em relação à aplicação dos dois métodos MCDA, o referido tomador de decisão concorda com a alternativa AAP-1, apontada como mais adequada por estes.

Com relação ao DM2, nota-se que a alternativa apontada como a melhor de maneira espontânea, AAP-1, destoa da indicada pelos métodos MCDA, AAP-3, apesar de condizer com a indicada para a decisão em grupo por estes. De acordo com o resultado da aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que o referido tomador de decisão torna a AAP-3 como solução quando pareado com os tomadores de decisão DM1, DM3 e DM4, apenas havendo a AAP-1 como solução na presença de DM5. Ressalta-se, contudo, que a alternativa apontada pelos métodos, AAP-3, ocupa a segunda posição no ranqueamento espontâneo de preferências de DM2.

No que diz respeito ao DM3, há forte discrepância entre a alternativa mais adequada apontada pela aplicação individual dos métodos MCDA, uma vez que, nas ordenações fornecidas pelos métodos a alternativa mais adequada espontânea, AAP-5, ocupa a quinta posição no ranqueamento de preferências. Além disso, a aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos aponta que o DM3 apresenta a alternativa AAP-1 como solução na presença dos tomadores de decisão DM1, DM4 e DM5, havendo a AAP-3, ainda, na presença de DM2.

Situação semelhante à de DM3 ocorre com DM4, de modo que a alternativa apontada de maneira espontânea como a melhor ranqueada, AAP-5, ocupa apenas a quinta posição no ranqueamento fornecido pelos métodos MCDA. No entanto, diferentemente de DM3, para

DM4, a alternativa apontada como a melhor pelos métodos, AAP-1, ocupa a terceira posição no ranqueamento espontâneo. Ressalta-se que, para DM4, nenhuma das alternativas foi escolhida de maneira espontânea para ocupar a primeira posição, apesar de AAP-5 ter sido valorada como mais adequada em detrimento das demais. Na aplicação pareada do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que DM4 apresentou AAP-1 como solução na presença de DM1, DM3 e DM5, havendo AAP-3 como solução apenas na presença de DM2.

Para DM5, por fim, houve equivalência entre o resultado fornecido pelos métodos MCDA *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR e pela avaliação espontânea em relação a AAP–1, ordenada em primeiro lugar em ambos os ranqueamentos. Igualmente, quando da aplicação pareada do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que DM5 apresentou AAP-1 como solução em todos os cenários de combinação pareada. Com relação a este tomador de decisão, é importante ressaltar, contudo, que, na seção destinada a comentários sobre o estudo disponibilizada no Questionário 3, este participante aponta discordância do fato de as alternativas AAP-5 e AAP-6 ocuparem terceiras e quartas posições nos ranqueamentos, pois ele acredita que elas não sejam as mais adequadas para lidar com os problemas de saúde. No entanto, conforme se observa pelo Quadro 53, a ordenação fornecida pelos métodos MCDA aponta que, para ele, tais alternativas ocupam posições altas no ranqueamento.

A respeito do grau de concordância dos tomadores de decisão, em escala tipo Likert de 1 (muito baixa) a 7 (muito alta), com relação à ordenação proposta pela aplicação do *Fuzzy* TOPSIS em grupo para os modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF, tem-se que os tomadores de decisão DM1, DM2 e DM5 a consideraram com grau alto, DM4 a considerou com grau médio-alto e DM3 a considerou com grau médio. Em relação ao *Fuzzy* VIKOR, DM1 apresentou grau de concordância com a ordenação alto; DM2, médio-alto; DM4, médio; e DM3 e DM5, médio-baixo. Tais apontamentos indicam um grau de concordância maior, por parte dos cinco participantes, com a ordenação fornecida pelo método *Fuzzy* TOPSIS, no qual a alternativa AAP-2 possui transitividade maior do que AAP-6 e apontam uma provável rejeição do grupo em relação à AAP-6. Com relação à solução de consenso apontada pelo método MCDA baseado na Teoria de Jogos, tem-se que os tomadores de decisão DM1, DM2 e DM5 apresentaram grau alto de concordância com a alternativa AAP-1; DM3, média-alto; e DM4, médio.

O Quadro 54 a seguir exibe as preferências espontâneas apontadas por cada tomador de decisão em relação às preferências apontadas pelo grupo diante da aplicação dos métodos MCDA.

Quadro 54. Comparação das ordenações e soluções propostas pela aplicação em grupo dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

MÉTODO	ORDENAÇÕES OU SOLUÇÕES					
Fuzzy TOPSIS	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
Fuzzy VIKOR	**AAP-1**	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (Barganha de Nash, *Phi* Original, com soluções de consenso)	AAP-1					
Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (Equilíbrio de Nash)	AAP-1					
Espontânea (DM1)	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6
Espontânea (DM2)	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-4	AAP-5
Espontânea (DM3)	**AAP-5**	**AAP-6**	AAP-2	AAP-1	AAP-4	AAP-3
Espontânea (DM4)	AAP-5	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-4	AAP-2
Espontânea (DM5)	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5	AAP-6

Nota 1: As alternativas marcadas em negrito foram escolhidas como alternativa mais adequada pelos métodos.
Nota 2: As alternativas marcadas em vermelho ou laranja indicam os empates.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pelo Quadro 54, percebe-se que a alternativa AAP-1, indicada como a mais adequada pela aplicação de todos os métodos MCDA, é também a mais apontada como ocupante das primeiras posições nas ordenações espontâneas dos tomadores de decisão, atestando-se, portanto, um dos aspectos de validade da modelagem de preferências realizada neste trabalho.

Já a ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME fornecida pelos tomadores de decisão de maneira espontânea e sua comparação com as ordenações propostas pelas aplicações dos métodos MCDA, por sua vez, resultaram no apresentado no Quadro 55 a seguir.

Quadro 55. Comparação das ordenações fornecidas pela aplicação individual dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME

TOMADOR DE DECISÃO	MÉTODO	ORDENAÇÕES					
DM1	*Fuzzy* TOPSIS	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6

	Fuzzy VIKOR	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	Espontânea	AAS-1 (2)	AAS-2 (2)	AAS-3 (2)	AAS-4 (2)	AAS-5 (2)	AAS-6 (2)
DM2	*Fuzzy* TOPSIS	**AAS-3**	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	Fuzzy VIKOR	**AAS-3**	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	Espontânea	**AAS-3** (1)	AAS-1 (2)	AAS-2 (3)	AAS-6 (4)	AAS-4 (5)	AAS-5 (6)
DM3	*Fuzzy* TOPSIS	**AAS-5**	AAS-2	AAS-4	AAS-3	AAS-6	AAS-1
	Fuzzy VIKOR	**AAS-5**	AAS-2	AAS-4	AAS-3	AAS-6	AAS-1
	Espontânea	AAS-2 (3)	AAS-1 (3)	AAS-5 (3)	AAS-3 (4)	AAS-4 (4)	AAS-6 (4)
DM4	*Fuzzy* TOPSIS	**AAS-1**	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	Fuzzy VIKOR	**AAS-1**	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	Espontânea	AAS-5 (2)	AAS-1 (3)	AAS-6 (3)	AAS-3 (4)	AAS-4 (4)	AAS-2 (5)
DM5	*Fuzzy* TOPSIS	**AAS-1**	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-3
	Fuzzy VIKOR	**AAS-1**	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-3
	Espontânea	**AAS-1** (1)	**AAS-2** (1)	AAS-3 (2)	AAS-4 (4)	AAS-5 (5)	AAS-6 (5)

Nota 1: As alternativas marcadas em negrito foram escolhidas como alternativa mais adequada pelos métodos.
Nota 2: As alternativas marcadas em vermelho ou laranja indicam os empates.
Nota 3: Os números entre parênteses indicam a posição (de 1 a 6) atribuída à alternativa pelos tomadores de decisão.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação a DM1, na avaliação espontânea, tem-se que ele considerou todas as alternativas como de importância equivalente ao grau 2, sem apontar uma alternativa mais adequada. Tal posicionamento assemelha-se ao previsto pelos métodos MCDA, para o qual houve empate na ordenação das alternativas e não foi possível determinar uma alternativa como sendo a mais adequada. Ressalta-se, ainda, que, na avaliação da postura do DM1 em relação aos demais tomadores de decisão quando da aplicação pareada do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, o referido tomador de decisão apresenta AAS-1 como solução se pareado com DM4 e DM5; AAS-2, se pareado com DM3; e AAS-3 se pareado com DM2.

Para DM2, há concordância com relação à escolha da alternativa mais adequada tanto no ranqueamento espontâneo quanto no ranqueamento oferecido pelos métodos MCDA. Ressalta-se, contudo, a discrepância existente entre as posições oferecidas à alternativa AAS-

5, pois, segundo os métodos ela ocupa a segunda posição e, segundo o próprio tomador de decisão, ela ocupa a última posição. Em relação à solução de consenso, tem-se que a posição do DM2 é bastante definida, pois ele apresenta a alternativa AAS-3 em todos os cenários.

No caso de DM3, percebe-se que a alternativa indicada pela avaliação espontânea, AAS-2, ocupa a segunda posição no ranqueamento oferecido pelos métodos MCDA, ao passo que AAS-5, indicada como a alternativa mais adequada para o tomador de decisão pelos métodos, ocupa a terceira posição na decisão espontânea. Ressalta-se, contudo, que a segunda alternativa apontada pelo tomador de decisão na avaliação espontânea, AAS-1, ocupa a última posição no ranqueamento oferecido pelos métodos. Em relação às aplicações pareadas do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, observa-se que o tomador de decisão apenas apresenta a alternativa AAS-2 se pareado com DM1; apresentando, ainda, as alternativas AAS-1 se pareado com DM4 e DM5 e AAS-3 se pareado com DM2.

Com relação ao DM4, há discrepâncias relevantes em relação aos ranqueamentos, de modo que a alternativa AAS-5, escolhida como a melhor na avaliação espontânea, ocupa a quinta posição para os métodos MCDA e a alternativa AAS-2, colocada na última posição pela avaliação espontânea, ocupa a segunda posição no ranqueamento pelos métodos. Ressalta-se, contudo, que a alternativa apontada como a melhor pelos métodos ocupa apenas a segunda posição na avaliação espontânea. Em relação às aplicações pareadas do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que o tomador de decisão apresenta a alternativa AAS-1 quando pareado com os tomadores de decisão DM1, DM3 e DM4 e a alternativa AAS-3 se pareado com DM2.

As primeiras posições do ranqueamento do DM5, por fim, convergem com as apresentadas pelos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR. Destaca-se, contudo, a discrepância existente com relação às alternativas AAS-5 e AAS-6, às quais foram atribuídas as últimas posições no ranqueamento espontâneo, mas que ocupam posições intermediárias no ranqueamento pelos métodos, e a alternativa AAS-3 que ocupa a terceira posição na avaliação espontânea, mas a última posição no ranqueamento pelos métodos. Com relação aplicação à do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que DM5 aceita as alternativas AAS-1 na presença de DM4, DM3 e DM1 e AAS-3 na presença de DM2.

O Quadro 56 a seguir exibe as preferências espontâneas apontadas por cada tomador de decisão em relação às ordenações propostas pela aplicação dos métodos *Fuzzy* TOPSIS e *Fuzzy* VIKOR e pelas soluções propostas pelo método MCDA baseado na Teoria de Jogos.

Quadro 56. Comparação das ordenações e soluções fornecidas pela aplicação em grupo dos métodos MCDA com a espontânea para as alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME

MÉTODO	ORDENAÇÕES					
Fuzzy TOPSIS	**AAS-3**	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
Fuzzy VIKOR	**AAS-3**	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (Barganha de Nash, *Phi* Original, com soluções de consenso)	AAS-3					
Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos (Equilíbrio de Nash)	AAS-1					
Espontânea (DM1)	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6
Espontânea (DM2)	**AAS-3**	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-4	AAS-5
Espontânea (DM3)	AAS-2	AAS-1	AAS-5	AAS-3	AAS-4	AAS-6
Espontânea (DM4)	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-3	AAS-4	AAS-2
Espontânea (DM5)	**AAS-1**	**AAS-2**	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6

Nota 1: As alternativas marcadas em negrito foram escolhidas como alternativa mais adequada, ou seja, ocupante da primeira posição no ranqueamento de preferências.
Nota 2: As alternativas marcadas em vermelho ou laranja indicam os empates.
Nota 3: Pelo quadro, observa-se que os tomadores de decisão DM1, DM3 e DM4 não indicaram nenhuma alternativa de maneira espontânea para ocupar a primeira posição no ranqueamento.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pelo Quadro 56, percebe-se que a alternativa AAS-3, indicada como a mais adequada pela aplicação dos métodos MCDA, é também a mais apontada como ocupante das primeiras posições nas ordenações espontâneas dos tomadores de decisão, atestando-se, portanto, um dos aspectos de validade da modelagem de preferências realizada neste trabalho. Ressalta-se, contudo, que a alternativa AAS-1, apontada como solução de equilíbrio pelo cálculo do equilíbro de Nash, ocupa a primeira ou a segunda posição em todas as ordenações espontâneas.

De maneira, com relação à ordenação oferecida pelo método *Fuzzy* TOPSIS, tem-se que os tomadores de decisão DM1 e DM2 consideraram-na como de grau alto; DM5 como médio-alto; e DM3 e DM4 como médio-baixo. Para a ordenação oferecida pelo método *Fuzzy* VIKOR, os graus de concordâncias foram alto para DM1; médio-alto para DM3 e DM5; médio para DM2 e baixo para DM4. Com relação à solução de consenso apontada pelo método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos, tem-se que os tomadores de decisão DM1 e DM2 consideraram-na muito alta; DM5, alta; e DM3 e DM4, média.

Assim, pode ser concluído que, comparando-se a satisfação, avaliada pelo grau de concordância nas escalas tipo Likert, dos cinco especialistas do grupo quanto aos resultados

apresentados pelas ordenações e pela solução de consenso dos três métodos usados, a satisfação dos especialistas foi maior com os resultados da ordenação dos métodos *Fuzzy* TOPSIS e da solução de consenso, pela Barganha de Nash, gerada pelo UFManager, quando comparados aos da ordenação do *Fuzzy* VIKOR no caso da matriz para Atenção Primária - ESF. Por outro lado, no caso da matriz para Atenção Secundária - AME, a solução de consenso, pela Barganha de Nash, gerada pelo UFManager, foi a com melhor satisfação pelos usuários se comparada às ordenações geradas pelo *Fuzzy* TOPSIS e pelo *Fuzzy* VIKOR. Ressalta-se, contudo, que não foi solicitada análise dos resultados apresentados pelo Equilíbrio de Nash.

4.7. Avaliação da semelhança das ordenações dos métodos MCDA com a realidade do município de Ribeirão Preto-SP

É importante apontar que a modelagem da decisão pode apresentar formas diferentes de avaliação. Ao se considerar um modelo de decisão, com a inclusão dos métodos MCDA, como adequado se este descreve a realidade do município, os resultados para Atenção Primária – ESF encontrados por este estudo serão melhores avaliados do que os resultados da Atenção Secundária – AME. Isso porque o modelo de serviços disponibilizado no município de Ribeirão Preto-SP, quanto à Atenção Primária – ESF, se assemelha mais à administração direta – órgão do ente municipal. O modelo apontado pelas aplicações em grupo para a Atenção Secundária – AME, por outro lado, a administração indireta – consórcio público intermunicipal, distanciou-se do modelo de serviços disponibilizado atualmente no município, apesar de apresentar relação com a realidade de outros estados brasileiros (LEAL *et al*., 2019).

No entanto, se for considerado que o modelo de decisão pode ser considerado adequado se reflete a concordância dos tomadores de decisão, podendo favorecer negociações ou consenso, observa-se que ambos os métodos, com exceção da solução do Equilíbrio de Nash, obtiveram boas avaliações, diante da existência de uma maioria de concordância classificadas como altas ou muito altas por parte do grupo – 6 avaliações representam esta situação contra avaliações 3 médias e 1 média alta – com relação às alternativas propostas como mais adequada em ambos os métodos, a saber: administração direta - órgão do ente municipal para Atenção Primária – ESF e administração indireta – consórcio intermunicipal para Atenção Secundária – AME, sendo esta mais bem avaliada do que a primeira.

Entretanto, considerando-se apenas a Atenção Primária – ESF, o ranqueamento do *Fuzzy* VIKOR apresentou menor concordância se comparado ao ranqueamento e à solução apresentados pelos outros dois métodos, muito provavelmente devido ao maior ranqueamento

que o referido método garantiu às OSs. Já quando considerada apenas a Atenção Secundária – AME, isoladamente, a solução da Barganha de Nash, com apenas uma solução, apresentou concordância maior do que o ranqueamento dos outros dois métodos.

É importante observar que a solução de Equilíbrio de Nash não foi valorada pelos especialistas. Na Atenção Primária – ESF, a solução coincide com a Barganha de Nash. Por outro lado, na Atenção Secundária – AME, a solução do Equilíbrio de Nash apresentada é diferente da Barganha de Nash e das alternativas mais adequadas apontadas pelos ranqueamentos dos outros dois métodos MCDA. Entretanto, se for considerado o serviço disponibilizado atualmente em Ribeirão Preto-SP, a solução fornecida pelo equilíbrio para a Atenção Secundária – AME, que discrepou de todas as outras aplicações, é mais semelhante ao modelo de serviço de saúde real município, por ter apontado a administração direta – órgão do ente municipal em coalizão com administração indireta - em autarquia municipal e/ou estadual de direito público; em vez da administração indireta – consórcio intermunicipal.

Ademais, caso se interprete que o modelo de decisão deve fazer uso de métodos diferentes, o uso do *benchmarking* – juntamente com a avaliação de suas incertezas, que apresentaram resultados favoráveis à robustez – demonstram resultados de uma aplicação adequada, ao garantir a presença de várias etapas e transparência da formação das matrizes de decisão.

4.8 *Framework* para auxiliar a escolha dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) em grupo

O Quadro 57 apresentado a seguir apresenta o *framework* que visa auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando como objeto a aplicação bem-sucedida do *benchmarking* de métodos MCDA realizada no município de Ribeirão Preto-SP. Este foi elaborado a partir dos resultados apresentados na seção anterior e também a partir da perspectiva deste pesquisador a partir da análise do referido problema de pesquisa.

Algumas considerações sobre o *framework* são destacáveis:

1. As etapas de 1 a 1.9 constituem-se por etapas de pressão para mudança, ou seja, sugere-se que os grupos envolvidos possam realizá-las ou fomentá-las a partir da ausência de transparência destas decisões;

2. A etapa 2 constitui-se pelo início da implementação da Teoria da Decisão (métodos MCDA). Se houver concordância dos agentes públicos ou recomendação de órgãos regulatórios, há seguimento para as próximas etapas;

3. O número de etapas do *framework* é longo e pode envolver ainda dificuldades de implementação. Por isso, incluiu-se a presença do especialista em Teoria da Decisão (métodos MCDA) em algumas das etapas. Evidentemente, o treinamento de profissionais qualificados ou a presença de um órgão regulatório em saúde pode suplantar tal presença. A própria elaboração do *framework* desta pesquisa constitui-se por fonte de referência inicial que pode ser usada pelos agentes públicos;

4. Não se entende que o *framework* possa se utilizar apenas dos métodos MCDA em grupo empregados nesta pesquisa. Entretanto, recomenda-se a utilização dos mesmos devido às justificativas contidas na Metodologia, bem como os Resultados e Discussões realizados,

5. Não se entende também que os tomadores de decisão devam, necessariamente, escolher a decisão das ordenações que os métodos MCDA propuserem;

6. Métodos de estruturação de problema diversos, como o *Value-Focused Thinking* (KEENEY, 1992) podem ser utilizados nas etapas iniciais; além de serem utilizados para prováveis validações dos critérios selecionados;

7. O *framework* poderá apresentar novas etapas, com a possível participação popular, conforme descrito nos encaminhamentos para futuras pesquisas nas Considerações Finais.

Quadro 57. Proposta de *framework* para auxiliar a escolha em grupo dos modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS)

ETAPA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE CADA ETAPA	PROVÁVEIS GRUPOS ATUANTES
1	**Verificação da presença do problema de escolha dos modelos de gestão no Sistema Único de Saúde (SUS)**	Agentes públicos tomadores da decisão, membros de órgãos de controle interno ou externo, cientistas ou a sociedade civil.
1.1	Verificar se as alternativas disponíveis pertencem a um problema complexo, que pode ser dividido em várias partes, e com muitos critérios e alternativas;	
1.2	Verificar se as alternativas implementadas não se apresentam com consenso entre os tomadores de decisão, pesquisas científicas, *stakeholders* diversos e sociedade civil;	
1.3	Identificar quem são tomadores de decisão atuais, bem como aqueles que influenciam a decisão;	
1.4	Identificar a forma ou método de tomada de decisão;	
	Rol exemplificativo: descrição - com presença ou ausência - de protocolos, de métodos específicos, de tomada de decisão em grupo, de transparência, de participação popular, de controles externos ou internos e de histórico justificado das decisões;	
1.5	Identificar os problemas na forma da tomada de decisão;	
	Rol exemplificativo: além das ausências do rol exemplificativo anterior, verificar se há aceitabilidade da forma ou método utilizado por todos os órgãos públicos, pelos próprios tomadores de decisão, pela população alvo do serviço, por estudos científicos, pela legislação ou pelos órgãos de controle externos ou internos;	
1.6	Identificar se a regulação e ou a legislação em saúde são, em quantidade e em qualidade, adequadas;	
1.7	Identificar se os órgãos regulatórios são, em quantidade e em qualidade, adequados;	
1.8	Identificar qual seria a maneira ideal de escolha dos modelos de gestão no SUS para os tomadores de decisão atuais;	
1.9	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
2	**Verificar se os tomadores de decisão são favoráveis a implementação de um *framework* para auxiliar a tomada de decisão multicritério em grupo**	Tomadores de decisão.
2.1	Definir os especialistas em Teoria da Decisão que atuarão em cada uma das etapas seguintes, com possibilidade de presença dos tomadores de decisão atuais;	
2.2	Definir os participantes de cada etapa;	
	Rol exemplificativo: tomadores de decisão, especialistas ou profissionais com experiências interdisciplinares ou específicas, sociedade civil, órgãos de controle externo ou interno e outros *stakeholders* possíveis;	
3	**Estruturação dos problemas relacionados à saúde da população atendida no município ou região de análise**	Especialista em Teoria da Decisão, com suporte de especialistas de diversas áreas de conhecimento, com experiências profissionais e acadêmicas; com
3.1	Identificar os principais problemas de saúde da população;	
3.2	Hierarquizá-los em maior ou menor grau de importância;	
3.3	Separá-los em categorias distintas;	
	Rol exemplificativo: doenças ou condições de vida;	

3.4	Identificar a frequência de presença de cada um isoladamente e em cada categoria;	ou sem a presença dos tomadores de decisão.
3.5	Identificar os principais problemas que impactam negativamente o acesso à qualidade em saúde;	
3.6	Hierarquizá-los em maior ou menor grau de importância;	
3.7	Separá-los em categorias distintas;	
	Rol exemplificativo: problemas de gestão, de estrutura, de processo, de resultados, de regulação (falha de mercado, falha de governo ou falhas regulatórias), de legislação e ou econômico-financeiro;	
3.8	Identificar a frequência de presença de cada um isoladamente e em cada categoria;	
3.9	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
4	**Formação das matrizes de decisão**	
4.1	**Alternativas para os modelos de gestão públicos e privados no Sistema Único de Saúde (SUS) para a população atendida no município ou região de análise**	
4.1.1	Identificar e relacionar as categorias de alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade em saúde em seus diversos níveis de complexidade dos serviços de saúde;	
	Rol exemplificativo: mudança do modelo de gestão realizada pelo setor público para ser realizada pelo setor privado e vice-versa; alterações nos órgãos existentes, com inclusão ou exclusão destes; não ação; soluções normativas ou não normativas (autorregulação, corregulação, incentivos econômicos, educação, dissuasão e punição); e soluções não tradicionais e inovadoras;	
4.1.2	Identificar, selecionar e categorizar as principais alternativas específicas contidas nos planos de saúde dos entes responsáveis para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade em saúde em seus diversos níveis de complexidade dos serviços de saúde;	
4.1.3	Identificar e categorizar outras possíveis alternativas para o desenvolvimento e a melhoria da qualidade em saúde em cada um dos níveis de complexidade dos serviços de saúde selecionados para análise;	
4.1.4	Identificar e selecionar variadas alternativas de modelos de gestão no SUS, comuns ou incomuns, dos níveis de complexidade selecionados;	
4.1.5	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
4.2	**Critérios para o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde**	
4.2.1	Identificar as várias dimensões que permeiam o desenvolvimento e a melhoria do acesso à qualidade em saúde;	Especialista em Teoria da Decisão, com suporte de especialistas de diversas áreas de conhecimento, com experiências profissionais e acadêmicas; com ou sem a presença dos tomadores de decisão.
	Rol exemplificativo: Regulação, Direito e Saúde, Econômico-financeira e Qualidade em Saúde;	
4.2.2	Identificar as fontes de dados para explorar cada dimensão;	
4.2.3	Identificar diversas variáveis de cada dimensão até que se iniciem a repetição destas ou visar ao menos que haja a presença de 25 variáveis em cada dimensão;	

4.2.4	Organizar em quadros todas as variáveis, tais como critérios, atributos, objetivos ou descritores de variáveis; com identificação de suas fontes, incluindo os marcos normativos;	
4.2.5	Selecionar, em 3 e 4 análises no máximo, paulatinamente, um número menor de variáveis, visando à construção de atributos;	
4.2.6	Verificar, durante a seleção, a existência de lacunas como a ausência de variáveis de dimensão ainda não identificada e inseri-las durante as análises;	
4.2.7	Descrever especificamente as análises realizadas, bem como as justificativas das exclusões ou de inclusões de variáveis;	
4.2.8	Transferir, durante as análises, critérios de uma dimensão para a outra quando observadas incongruências;	
4.2.9	Organizar as variáveis separadas em cada dimensão e realizar a avaliação destas em grau de importância em escalas linguísticas por especialistas;	
4.2.10	Selecionar os critérios das matrizes de decisão por meio de análises de estatísticas descritivas;	
4.2.11	Rol exemplificativo: seleção dos critérios pela mediana, seguida, sucessivamente, quando houver empate, pela amplitude total, pela amplitude interquatílica e, por fim, pela quantidade de maiores valores atribuídos;	
4.2.12	Identificar a possibilidade de ambiguidades no entendimento dos critérios em relação a sua direção positiva ou negativa a depender do tomador de decisão;	
4.2.13	Aglutinar critérios quando muito relacionados;	
4.2.14	Expor os critérios com suas siglas, descrições, identificações numéricas, organizados em grau de importância;	
4.2.15	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
5	**Avaliar os critérios e as alternativas selecionados para as matrizes de decisão**	Especialista em Teoria da Decisão, tomadores de decisão e especialistas de diversas áreas de conhecimento, com experiências profissionais e acadêmicas, mas em menor quantidade do que na etapas anteriores.
	Rol exemplificativo: envio de questionários, com questões fechadas ou abertas, ou realização de entrevistas, com os tomadores de decisão, a fim de se confirmar os critérios e as alternativas selecionados; identificação do rol de objetivos de especialistas ou dos tomadores de decisão e comparação com os critérios e as alternativas selecionadas;	
5.1	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
6	**Mensurar as matrizes de decisão (*inputs*)**	
	Rol exemplificativo: mensuração de atributos em possível análise histórica ou, preferencialmente, envio de questionários com escalas linguísticas, com questões fechadas ou abertas, ou realização de entrevistas, com os tomadores de decisão ou especialistas devido à dificuldade de mensuração, ausência de dados e imperfeição dos dados	
6.1	Realizar discussões adicionais sobres os resultados;	
7	**Ordenar em ranqueamento ou em soluções as alternativas, visando facilitar o entendimento (*outputs*)**	Apresentações realizadas pelos especialistas aos tomadores de decisão e, posteriormente, divulgadas a sociedade civil, bem como disponibilizadas em portais eletrônicos públicos.
7.1	Aplicar o método *Fuzzy* TOPSIS para o grupo de tomadores de decisão;	
7.2	Aplicar o método *Fuzzy*VIKOR para o grupo de tomadores de decisão;	
7.3	Aplicar o método MCDA em grupo baseado na Teoria de jogos para o grupo de tomadores de decisão;	
7.4	Calcular as soluções de Barganha de Nash de equilíbrio de Nash para o grupo de tomadores de decisão;	
7.5	Comparar as ordenações e/ou a melhor alternativa fornecida pelos métodos;	
7.6	Aplicar o método *Fuzzy* TOPSIS individualmente (para cada um dos tomadores de decisão);	
7.7	Aplicar o método *Fuzzy*VIKOR individualmente (para cada um dos tomadores de decisão);	

7.8	Aplicar o método MCDA em grupo baseado na Teoria de jogos com combinação pareada de tomadores de decisão;	
7.9	Comparar os resultados individuais/combinados com os resultados das aplicações em grupo;	
7.10	Realizar a análise de sensibilidade e de robustez do modelo com o método MCDA de referência;	
7.11	Verificar as alterações provocadas na escolha da melhor alternativa;	
7.12	Realizar a análise da reversão de ordem para cada um dos métodos MCDA;	
7.13	Verificar as alterações provocadas na escolha da melhor alternativa e na transitividade das ordenações;	
7.14	Apresentar aos tomadores de decisão os resultados das ordenações/soluções da aplicação em grupo;	
7.15	Realizar análise das concordâncias ou discordâncias quanto às ordenações/soluções em escalas linguísticas;	
7.16	Realizar discussões adicionais com os tomadores de decisão sobres os resultados, comparando com a realidade do município atual e de anos anteriores, experiências de outras regiões, diferentes métodos ou estudos diversos;	

Fonte: Elaborado pelo autor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do *framework*, que foi realizada pela modelagem da decisão da escolha dos diferentes modelos de gestão públicos e privados no SUS, considerando a população atendida no município de Ribeirão Preto-SP, consistiu em diversas etapas para a formação de duas matrizes de decisão, uma para Atenção Primária - ESF e outra para a Atenção Secundária - AME, com a aplicação de um *benchmarking* de métodos MCDA em um grupo de especialistas de diferentes formações – e que apresentaram ranqueamentos individuais diferentes em relação aos modelos de gestão –, por meio de respostas a questionários, e da avaliação de suas incertezas, de suas ordenações espontâneas e da semelhança com a realidade do município, representou o cumprimento do objetivo geral.

Os resultados desta pesquisa demonstraram a dificuldade de entendimento do como as escolhas dos diferentes modelos de gestão no SUS ocorrem até mesmo para especialistas da área e da região, o que coincide com a ausência de detalhes sobre este tema nas disciplinas de Administração, Direito ou de áreas da saúde, com apenas alguns estudos que demonstram a motivação dos agentes públicos, mas que não detalham o processo decisório ou expõem os métodos utilizados (SANTOS *et al*., 2014; COELHO; GREVE, 2016; KRÜGER *et al*., 2017, LEAL *et al*., 2019). Internacionalmente, os motivos de mudança do serviço público para serviços considerados privados referem-se ao estresse fiscal ou à pressão de grupos de interesse (BEL; FAGEDA, 2007). Da mesma maneira, em análise de municípios no Estado de São Paulo quanto à utilização de OSs na Atenção Primária, Coelho e Greve (2016) identificaram, em depoimento de gestores, que foi a LRF que influenciou a contratação indireta.

De forma geral, foi identificado que, pela legislação, apesar da discricionariedade presente na possibilidade da escolha dos modelos, outros órgãos e atores atuam nesse processo, o que dificulta seu entendimento. Nesse sentido, no caso de Ribeirão Preto-SP, não foram encontradas explanações sobre como as escolhas são feitas no Plano Municipal 2018-2020, nem nas suas respectivas programações anuais ou em documentos públicos de órgãos estaduais. Por fim, observa-se, portanto, a dificuldade de se obter dados sobre este tema, levando à ausência de transparência nas decisões e, consequentemente, à possibilidade de controles internos e externos ou ainda da participação popular.

Diante deste cenário, essa pesquisa advoga que uma das formas dos agentes públicos serem transparentes é registrarem e divulgarem as negociações em grupo que existem nos órgãos públicos por meio da aplicação dos métodos MCDA. Dessa forma, a sociedade civil

poderia se beneficiar da transparência e os próprios gestores conseguiriam registrar experiências passadas.

Como podem ser ressaltadas a importância de se criar alianças ou colaborações entre os atores dos setores públicos e privados (BEL; ROEHRICH; LEWIS; GEORGE, 2014, HEBDON; WARNER, 2018) – e, como o próprio CONASS (BRASIL, 2015a) ressalta não haver um modelo de gestão ideal, ou seja, a solução encontrada por determinado ente municipal ou estadual se torna de difícil aplicação necessariamente em todos os territórios do Brasil -, o *framework* desenvolvido pode auxiliar a decisão dos agentes públicos considerando os tomadores de decisão municipais ou estaduais em suas peculiaridades locais e, como grande importância de sua utilização, a tomada de decisão pode incluir múltiplos critérios em abordagem que favorece o desenvolvimento de variados argumentos científicos nas tomadas de decisões dos agente públicos quando das formações das matrizes de decisão. Porém, esse possível cenário não significa necessariamente que as ordenações ou soluções apontadas serão sempre as mais adequadas na prática ou que deva ser utilizado para validar decisões já tomadas.

A formação das duas matrizes de decisão apresentou etapas de identificação e seleção dos critérios em grande quantidade. Os 78 descritores de variáveis da Dimensão de Regulação em Saúde, 101 descritores de variáveis da Dimensão de Direito e Saúde, 27 variáveis da Dimensão Econômico-financeira e 286 variáveis da Dimensão de Qualidade em Saúde – que totalizaram ao menos 492 variáveis iniciais analisadas, das quais 136 foram avaliadas por especialistas de diversas áreas até se obter os 16 critérios de cada matriz de decisão – constituem-se por análises realizadas sem precedentes na literatura dos métodos MCDA. A maioria dos estudos opta por incluir critérios em pouca quantidade, com poucas dimensões, sem muitas etapas de seleção e sem serem transparentes com as análises realizadas e suas justificativas. Assim, a formação da matriz de decisão contribuiu para o desafio e a necessidade de se promoverem decisões racionais e transparentes na área da saúde pelo mundo e para a categoria de propósitos metodológicos, ambas aventadas por Diaby, Campbell e Goeree (2013).

As aplicações dos métodos MCDA em *benchmarking*, em conjunto com as avaliações de incertezas que incluíram dezenas de cenários, após todas as etapas de estruturação do problema, bem como formação das matrizes de decisão com centenas de variáveis analisadas, em um problema real de impacto social, constitui-se, em conjunto, também por resultados sem precedentes na literatura dos métodos MCDA. Novamente, a maioria dos estudos opta por incluir análises com poucas etapas de formação da matriz de decisão, com matrizes de decisão isoladas, sem análises de problemas complexos, com métodos específicos, e não em conjunto.

Devido ao extremo rigor axiomático visado quando do uso dos métodos MCDA, as contribuições desta pesquisa também são úteis para os recentes estudos na área da saúde em relação ao tema da pandemia da Covid-19 que os utilizam, já que a maioria destes na área apresenta-se com pouca transparência na formação das matrizes de decisão, havendo necessidade de um desenvolvimento maior dessas etapas. Esta pesquisa advoga, assim, para análise da decisão em áreas da saúde, preferencialmente, pelo uso do *benchmarking* que inclua os métodos *Fuzzy* TOPSIS, *Fuzzy* Vikor e o método MCDA baseado na Teoria de Jogos por meio do *UFManager* e *NEFinder* com inclusão de etapas posteriores que visem avaliar a incerteza do modelo – análise de sensibilidade e de reversão de ordem -, a comparação com as ordenações espontâneas e a semelhança com as realidades locais ou casos comparáveis.

As diversas etapas contidas no *framework* elaborado contribuem, também, para o contexto de inexistência de guias ou abordagens para selecionar os métodos MCDA mais apropriados para serem aplicados no campo de tomada de decisão em saúde (DIABY; CAMPBELL; GOEREE, 2013) e para a necessidade do desenvolvimento de guias práticos para utilização dos métodos MCDA (ADUNLIN; DIABY; XIAO, 2015). A elaboração do *framework* contribui com os já existentes na medida em que traz os métodos MCDA para o âmbito dos problemas complexos e para uma decisão ainda não analisada. Entretanto, o uso deste refere-se especificamente ao problema aqui tratado, o da escolha dos modelos de gestão no SUS. Ou seja, essa pesquisa advoga que cada problema complexo deverá possuir um *framework* próprio, embora algumas etapas possam se manter. Evidentemente, o entendimento deste pode servir para embasar a elaboração das etapas de outros quanto à escolha dos diferente modelos de gestão no SUS no Brasil.

Quanto às contribuições para a regulação em saúde, o *framework* desenvolvido contribui para a âmbito das Análises de Impacto Regulatório, apesar de a área da escolha dos modelos de gestão no SUS, em sua conformação legal mais básica, não apresentar a obrigatoriedade dessas análises. Ademais, destaca-se que a aplicação dos métodos MCDA foi realizada com ferramentas que podem ser utilizadas por outros agentes públicos e que foram testadas em um problema complexo. Assim, à medida em que estes optarem por utilizar métodos como os aqui propostos, este *framework* pode fomentar e subsidiar treinamentos ou, ainda, servir de referencial teórico para consultas.

Outra frente de contribuição refere-se às PPPs, pois, ainda que sejam abordadas boas práticas para as execuções das PPPs na literatura, há indefinições quando da escolha da prestação direta ou indireta (BARBOSA; MALIK, 2015). A análise dos diferentes modelos de

gestão no SUS contribuiu para uma nova forma, com o uso de métodos MCDA, ainda não disseminada na literatura internacional, especialmente na área da saúde, de escolha de diferentes PPPs, uma vez que as definições dessas em nível internacional se aproximam dos diferentes modelos de gestão público e privados no SUS. Por fim, a análise realizada inclui a prestação direta do Estado ou indireta, ou seja, cenário em que as PPPs não seriam adotadas, o que se vincula também, nesse sentido, as contribuições para o recente campo brasileiro já citado de Análises de Impacto Regulatório.

Outra grande contribuição é quanto ao não consenso entre melhores performances que ora são favoráveis ao setor público e ora favoráveis ao setor privado, tanto no Brasil quanto internacionalmente, e à escassez de estudos de comparações na área de saúde no Brasil, principalmente nas Atenções Primária e Secundária, pois o foco apresentado na escolha da decisão pelo grupo possibilita solucionar comparações que são de difícil análise, já que incluem critérios múltiplos e várias dimensões, que podem variar a depender do tomador de decisão.

As limitações da pesquisa referem-se ao próprio objeto analisado, ou seja, as ordenações e soluções realizadas refletem os valores do grupo frente ao SUS no município de Ribeirão Preto-SP e não devem ser extrapoladas para outras realidades de outras regiões; mesmo porque a utilização dos métodos MCDA deve ser realizada em cada caso e, assim, promover a possibilidade de variações dos valores de cada indivíduo nos grupos, seus registros e a transparências em relação a problemas considerados complexos. Outra frente de limitação refere-se à utilização dos questionários como forma de coleta de dados para aplicação dos métodos MCDA. Porém, em virtude da pandemia da Covid-19, essa pode ser considerada também uma forma a ser desenvolvida em outras pesquisas, havendo respaldo em estudo na área de MCDA publicado recentemente (CUOGHI, LEONETI, 2019).

Como encaminhamento para pesquisas futuras, sugerem-se (i.) investigar como ocorre, em detalhes, a tomada de decisão na escolha dos modelos de gestão no SUS em níveis municipais e estaduais nos diferentes territórios no Brasil, destacando, os órgãos e atores envolvidos, seus métodos utilizados ou as justificativas de escolha, a aceitabilidade da decisão pelos tomadores de decisão e pelos afetados, bem como seus registros públicos; (ii.) o aprofundamento de investigações na disciplina de Direito Administrativo, especialmente no Direito Regulatório desta área, a fim de analisar a implementação dos métodos MCDA; (iii.) o aprofundamento das análises dos modelos de gestão no SUS frente às disciplinas de Direito, principalmente considerando as recentes investigações de desvio de recursos públicos recebidos por OSs; (iv.) a possibilidade de utilização de outros métodos em conjunto com os métodos

MCDA, bem como comparações com outros *frameworks* que podem envolver a área de MCDA ou de PPPs; (v.) a utilização do *framework* com tomadores de decisão reais, bem como a utilização do mesmo em outras regiões do país ou com outros grupos de atores do processo decisório; e (vi.) a continuação do desenvolvimento do *framework* e da aplicação dos métodos MCDA à luz das recentes abordagens de *Large-Scale Decision-Making* (TANG, LIAO, 2019; DING *et al*., 2020), visando à possibilidade de inclusão da população do território afetada pela mudança do referido modelo de gestão no SUS na escolha da decisão; (ii.) a continuação do desenvolvimento do *framework* e da aplicação dos métodos MCDA à luz dos conceitos de Democracia Digital, *e-government* ou *e-democracy*, bem como sua continuidade de aplicações em problemas considerados complexos.

5.1 Percepções fenomenológicas do autor[37]

A pesquisa e a escrita que envolveram a elaboração da tese apresentam diversas etapas, que são, talvez, até maiores dos que as previstas no *framework* proposto. Entretanto, não podemos ignorar que ambas são, fundamentalmente, norteadas por influências de vida que não nos deixam fugir daquilo que somos, não obstante muitos autores busquem isso invariavelmente.

Gostaria, resumidamente, de descrever quem é, ou melhor, foi e continua sendo este pesquisador.

Discutir problemas de saúde, para mim, sempre foi uma realidade vivida desde a infância. Creio que até os 15 anos fui a mais velórios do que a festas de aniversários de amigos devido ao falecimento de vários familiares. Também posso dizer que frequentei hospitais com uma certa frequência, principalmente devido aos diversos problemas respiratórios que uma criança pode apresentar ao viver ao redor de um canavial, que é o interior de São Paulo.

Aos dez anos de idade, passei pela experiência mais marcante em minha vida, que foi o falecimento precoce de meu pai – devido a problema de saúde pública, em triste coincidência, apontado nesta tese como um dos principais. Após este acontecimento, durante a adolescência, vi bravamente todos os esforços físicos e mentais que uma mãe que ama seu filho pode fazer para lhe dar as melhores condições de vida possíveis.

Resumidamente, sou neto de pequenos agricultores do interior paulista; estes, filhos de imigrantes portugueses e italianos, que não se tornaram praticantes do *agribusiness*

[37] Esta subseção é inspirada primordialmente em Passador (2000), a fim de que as ciências administrativas não se reduzam à meia-ciência ou quase-ciência ou a movimentos corporativos e sem audácia.

extremamente “lucrativo” da atualidade. Sou filho de um ex-bancário e ex-almoxarife, casado com uma técnica de laboratório, que se tornou dona de casa e, posteriormente, auxiliar de serviços gerais. Meus pais e todos meus avós nunca concluíram nenhum curso de nível superior. Quem tentou ser professora da antiga graduação de Estudos Sociais foi minha mãe, tendo que abandonar o curso já em seus primeiros anos, realizado na faculdade municipal de Catanduva, por não conseguir pagar a mensalidade.

Vivemos, minha mãe e eu, com renda de dois salários mínimos antes das aprovações em concursos que se seguiram a partir de 2009 com meus 20 anos. Foi apenas com os seis anos no serviço público estadual e municipal que adquiri níveis de renda suficientes para minha continuidade na pós-graduação. Assim, poder terminar o doutorado constitui-se em algo inimaginável para o garoto que jogava bolinhas de gude na Vila Guzzo em Catanduva-SP, provavelmente imaginável em alguns momentos para o adolescente sonhador e cheio de energias, mas, acima de tudo, finalmente, retribui a escolha que fiz durante esse percurso. Após o ingresso no doutorado, para realizar este sonho, abdiquei de meu cargo público, na época, Especialista em Desenvolvimento Social na Prefeitura Municipal de São José do Rio Preto-SP, o que, para mim, significou também ter abdicado do cargo anterior que exercia na UNESP em Jaboticabal-SP, bem como das convocações do IFSP em Catanduva e da Caixa Econômica Federal, e abdicar, até mesmo, da estabilidade financeira que eu havia conseguido.

Posso afirmar com muita tranquilidade que, durante todas as etapas desta pesquisa, busquei representar-me com honestidade em virtude, primeiramente, de ter tido a liberdade para e também de valorizar aquilo que fui e sou e o que aprendi diante das minhas experiências e das experiências daqueles que estiveram ao meu redor.

Meu olhar sempre foi o de duvidar do que seria a verdade em qualquer discurso e dos porquês das decisões, principalmente aquelas que podiam impactar tantas pessoas ou o meio ambiente. Minhas maiores motivações sempre foram ser sincero comigo mesmo e com aqueles com quem eu pude conviver, mesmo pouco, ao lado.

Não acredito que as decisões devam ser tomadas sem uma análise aprofundada. Por isso, muito provavelmente, a motivação para a inclusão de tantas variáveis nesta pesquisa. Por isso, do mesmo modo, a motivação para a realização de um *benchmarking*, e não de apenas um método. Não acredito que existam respostas simples para problemas complexos. Não acredito em respostas que perduram para sempre. Não acredito em fanatismo nem em métodos infalíveis. Porém, é imperioso que os agentes públicos entendam a seriedade e a responsabilidade que devem apresentar quando possuem em suas mãos a possibilidade de

prover serviços de saúde, que deveriam ser de qualidade para todos, e utilizem-se de métodos adequados cientificamente para tomar suas decisões.

Com todas essas influências, é que escrevi esta tese.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADUNLIN, G.; DIABY, V.; XIAO, H. Application of multicriteria decision analysis in health care: a systematic review and bibliometric analysis. **Health Expectations**, v. 18, n. 6, p. 1894-1905, 2015.

AFKHAM, L.; ABDI, F.; KOMIJAN, A. R. Evaluation of service quality by using fuzzy MCDM: A case study in Iranian health-care centers. **Management Science Letters**, v. 2, n. 1, p. 291-300, 2012.

AIRES, R. F. F.; FERREIRA, L. A new approach to avoid rank reversal cases in the TOPSIS method. **Computers & Industrial Engineering**, v. 132, p. 84-97, 2019.

AIRES, R. F. F.; FERREIRA, L. The Rank Reversal Problem in Multi-Criteria Decision Making: A Literature Review. **Pesquisa Operacional**, v. 38, n. 2, p. 331-362, 2018.

ALBAHRI, A. S. *et al*. Multi-biological laboratory examination framework for the prioritisation of patients with Covid-19 based on integrated AHP and group VIKOR methods. **International Journal of Information Technology & Decision Making**, v. 19, n. 05, p. 1247-1269, 2020a.

ALBAHRI, O. S. *et al*. Systematic review of artificial intelligence techniques in the detection and classification of COVID-19 medical images in terms of evaluation and benchmarking: Taxonomy analysis, challenges, future solutions and methodological aspects. **Journal of Infection and Public Health**, 2020b.

ALMEIDA, C. Parcerias público-privadas (PPP) no setor saúde: processos globais e dinâmicas nacionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, s. 2, e00197316, 2017.

ALMEIDA, C.; MACINKO, J. **Validação de uma metodologia de avaliação rápida das características organizacionais e do desempenho dos serviços de Atenção Básica do Sistema Único de Saúde (SUS) em nível local**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

ALMEIDA, T. A. *et al.* **Decisão em Grupo e Negociação**: Métodos e Aplicações. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

ALUMRAN, A. *et al*. Comparing public and private hospitals' service quality. **Journal of Public Health**, p. 1-7, 2020.

AMORIM, L. A. *et al*. Agente de Suporte a Decisão Multicritério com Soma Ponderada-fuzzy em Gestão Pública Participativa: Um Estudo de Caso em Gestão Ambiental. **iSys-Revista Brasileira de Sistemas de Informação**, v. 8, n. 3, p. 28-41, 2016.

ANSARI, M. T. J. *et al*. A fuzzy TOPSIS based analysis toward selection of effective security requirements engineering approach for trustworthy healthcare software development. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 20, n. 236, 2020.

ARAUJO, F. C.; LEONETI, A. B. Evaluating the Stability of the Oil and Gas Exploration and Production Regulatory Framework in Brazil. **Group Decision and Negotiation**, v. 29, n. 1, p. 143-156, 2020.

ARESE, M. C. *et al.* Aplicação do método TOPSIS na avaliação dos critérios utilizads na seleção de docentes em uma instituição de ensino superior. **Conhecimento e Diversidade**, v. 9, n. 19, p. 47-58, 2017.

ASHRAFZADEH, M. *et al*. Application of fuzzy TOPSIS method for the selection of Warehouse Location: A Case Study. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, v. 3, n. 9, p. 655-671, 2012.

AZAM, M.; QURESHI, M. R. N. M.; TALIB, F. Quality Evaluation of Health Care Establishment Utilizing Fuzzy AHP. **International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET)**, v. 8, n. 4, p. 83-120, 2017.

BAHABADI, M. D. **Fuzzy TOPSIS Software – Chen (2000)**. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/327468165_fuzzy_topsis_software_-Chen_2000. Acesso em 12 dez. 2019.

BAHABADI, M. D. **Triangular Fuzzy VIKOR Software**. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/330075680_Triangular_Fuzzy_VIKOR_Software. Acesso em 12 dez. 2019. DOI: 10.13140/RG.2.2.15037.72164.

BALTUSSEN, R. *et al*. Multicriteria decision analysis to support health technology assessment agencies: benefits, limitations, and the way forward. **Value in Health**, v. 22, n. 11, p. 1283-1288, 2019.

BARBERATO, C. *et al.* O Financiamento do Sistema de Saúde Brasileiro à Luz das Estatísticas Mundiais de Saúde. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, v. 6, n. 3, p. 421-438, 2017.

BARBOSA, A. P.; MALIK, A. M. Desafios na organização de parcerias público-privadas em saúde no Brasil. Análise de projetos estruturados entre janeiro de 2010 e março de 2014. **Revista de Administração Pública**, v. 49, n. 5, p. 1143-1165, 2015.

BARBOSA, N. B.; ELIAS, P. E. M. As organizações sociais de saúde como forma de gestão público/privado. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2483-2495, 2010.

BARBOZA, P. D. **Análise de decisão multicritério aplicada na seleção de investimento em armazenagem de soja em grão**. 2013. 125 p. Dissertação (Mestrado em Ciências). Universidade de São Paulo, Escola Politécnica, São Paulo, 2013.

BARRON, H. F.; BARRET, B. E. Decision Quality Using Ranked Attribute Weights. **Management Science**, v. 42, n. 11, p. 1515-1523, 1996a.

BARRON, H. F.; BARRET, B. E. The efficacy of SMARTER — Simple Multi-Attribute Rating Technique Extended to Ranking. **Acta Psychologica**, v. 93, n. 1-3, p. 23-36, 1996b.

BASU, S. *et al*. Comparative performance of private and public healthcare systems in low-and middle-income countries: a systematic review. **PLoS med**, v. 9, n. 6, e1001244, 2012.

BEHESHTINIA, M. A.; TORKZAD, A. Evaluation and Ranking of Service Quality in Four Public Hospitals in Iran using “Multi-Criteria Decision Making Methods”. **Journal of Health Promotion Management**, v. 6, n. 4, p. 34-41, 2017.

BEHZADIAN, M. *et al.* A state-of-the-art survey of TOPSIS applications. **Expert Systems with Applications**, v. 39, p. 13051-13069, 2012.

BEL, G.; ESTEVE, M. Is private production of hospital services cheaper than public production? A meta-regression of public versus private costs and efficiency for hospitals. **International Public Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 1-24, 2020.

BEL, G.; FAGEDA, X. Why do local governments privatise public services? A survey of empirical studies. **Local Government Studies**, v. 33, n. 4, p. 517-534, 2007.

BELTON, V.; PICTET, J. A Framework for Group Decision Using a MCDA Model: Sharing, Aggregating or Comparing Individual Information? **Journal of Decision Systems**, v. 6, n. 3, p. 283-303, 1997.

BERTOLINI, D. B. *et al*. Contrato de gestão: O impacto da contratualização no Centro de Referência da Saúde da Mulher de Ribeirão Preto-Mater. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 48, n. 1, p. 19-26, 2015.

BONACIM, C. A. G.; ARAUJO, A. M. P. Avaliação de desempenho econômico-financeiro dos serviços de saúde: os reflexos das políticas operacionais no setor hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, s. 1, p. 1055-1069, 2011.

BORGERT, E. A.; GASPARETTO, V. Fatores que influenciam os custos, na abordagem da gestão estratégica de custos: análise empírica em centros de saúde municipais. **Cuadernos de Contabilidad**, v. 20, n. 49, p. 1-17, 2019.

BORTOLI, F. R.; KOVALESKI, D. F. Efetividade da participação de um conselho municipal de saúde na região Sul do Brasil. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 1168-1180, 2020.

BOYNE, G. A. Public and private management: what's the difference? **Journal of Management Studies**, v. 39, n. 1, p. 97-122, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Alternativas de Gerência de Unidades Públicas de Saúde**. Brasília: CONASS, 2015a.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários da Saúde. **Legislação Estruturante do SUS**. Brasília: CONASS, 2011a.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários da Saúde. **Legislação Estruturante do SUS**. Brasília: CONASS, 2015b.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 out. 1988.

BRASIL. Ministério da Administração Federal e da Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília: Imprensa Nacional, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação para melhoria da qualidade da estratégia saúde da família**: documento técnico. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/doc_tec_amq_portugues.pdf>. Acesso em 7 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria de Consolidação no 1, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 out. 2017a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria de Consolidação no 2, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as políticas nacionais de saúde do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 out. 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria no 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 set. 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **IDSUS – Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Legislação da Saúde**. 2017e. Disponível em: https://antigo.saude.gov.br/legislacao-da-saude. Acesso em 08 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do instrumento de avaliação da atenção primária à saúde**: Primary Care Assessment Tool PCATool – Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Qualificação dos Indicadores do Manual Instrutivo para as equipes de Atenção Básica (Saúde da Família, Saúde Bucal e Equipes Parametrizadas) e NASF [recurso eletrônico]**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **PNASS – Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Articulação Interfederativa. **Principais marcos normativos da gestão interfederativa do SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015e. 274 p. Disponível em http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/setembro/29/principais-marcos-normativos-gestao-interfederativa-3ed.pdf. Acesso em 7 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ)**: manual instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde, 2015f. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_instrutivo_pmaq_site.pdf. Acesso em 7 nov. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Economia da Saúde, Investimentos e Desenvolvimento. **QualiSUS-Rede: Manual Operacional**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2012.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 mai. 2000.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 1.1079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 2004.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 12.550, de 15 de dezembro de 2011. Autoriza o Poder Executivo a criar a empresa pública denominada Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH; acrescenta dispositivos ao Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 dez. 2011b.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 8.142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 dez. 1990b.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 jul. 1994.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 set. 1998a.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 9.637, de 15 de maio de 1998. Dispõe sobre a qualificação de entidades como organizações sociais, a criação do Programa Nacional de Publicização, a extinção dos órgãos e entidades que menciona e a absorção de suas atividades por organizações sociais, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 mai. 1998b.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei no 9.790, de 23 de março de 1999. Dispõe sobre a qualificação de pessoas jurídicas de direito privado, sem fins lucrativos, como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, institui e disciplina o Termo de Parceria, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 mar. 1999.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Lei no 1.3019, de 31 de julho de 2014. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 ago. 2014.

BRASIL. Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais *et al*. **Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório-AIR**. Brasília: Presidência da República, 2018.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. *In*: BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. K. (Org.). **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Trad. Carolina Andrade. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; GRAU, N. C. Entre o Estado e o mercado: o público não-estatal. *In*: BRESSER-PEREIRA, L. C.; GRAU, N. C. (Org.). **O Público Não-Estatal na Reforma do Estado**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1999.

BRUNELLI, B. *et al.* M. Avaliação da presença e extensão dos atributos de atenção primária em dois modelos coexistentes na rede básica de saúde do Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 11, n. 38, p. 1-12, 2016.

BÜYÜKÖZKAN, G.; ÇIFÇI, G. A combined fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS based strategic analysis of electronic service quality in healthcare industry. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 3, p. 2341-2354, 2012.

CADE. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Cartilha do CADE**. Brasil: CADE, 2016.

CAMILO, D. G. G. *et al.* Multi-criteria analysis in the health area: selection of the most appropriate triage system for the emergency care units in Natal. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 20, n. 1, p. 1-16, 2020.

CAMPS, C. *et al*. Development of a Multicriteria Decision Analysis Framework for Evaluating and Positioning Oncologic Treatments in Clinical Practice. **JCO Oncology Practice**, v. 16, n. 3, e298-e305, 2020.

CARNEIRO, C. C. G.; MARTINS, M. I. C. Novos modelos de gestão do trabalho no setor público de saúde e o trabalho do agente comunitário de saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 45-66, 2015.

CARVALHO, J. R. M. D. *et al*. Methodology for assessing the environmental health: an application in municipalities using a multicriteria analysis. **Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 1, p. 204-216, 2014.

CASTANHEIRA, E. R. L. *et al*. Avaliação da qualidade da atenção básica em 37 municípios do centro-oeste paulista: características da organização da assistência. **Saúde e Sociedade**, v. 18, p. 84-88, 2009.

CASTANHEIRA, E. R. *et al.* **Caderno de boas práticas para organização dos serviços de atenção básica**: critérios e padrões de avaliação utilizados pelo Sistema QualiAB [recurso eletrônico]. Botucatu: UNESP-FM, 2016.

CASTRO, J. D. Regulação em saúde: análise de conceitos fundamentais. **Sociologias**, a. 4, n. 7, p. 122-135, 2002.

CESAR, M. D. C. *et al*. Avaliação da atenção primária no município de Piracicaba, SP, Brasil. **Saúde em Debate**, v. 38, p. 296-306, 2014.

CHANG, T.-H. Fuzzy VIKOR method: a case study of the hospital service evaluation in Taiwan. **Information Sciences**, v. 271, p. 196-212, 2014.

CHEN, C.-T. Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment. **Fuzzy Sets and Systems**, v. 114, n. 1, p. 1–9, 2000.

CHEN, S.-J.; HWANG, C.-L. Fuzzy Multiple Attribute Decision-Making, Methods and Applications. *In*: CHEN, S.-J.; HWANG, C.-L. **Fuzzy Multiple Attribute Decision-Making**. Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems. Heidelberg, Berlin: Springer, 1992.

CHEN, T.-Y. An interactive method for multiple criteria group decision analysis based on interval type-2 fuzzy sets and its application to medical decision making. **Fuzzy Optimization and Decision Making**, v. 12, p. 323-356, 2013.

CHOMATAS, E. *et al.* Avaliação da presença e extensão dos atributos da atenção primária em Curitiba. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 8, n. 29, p. 294-303, 2013.

CIT - Comissão Intergestores Tripartite. Ministério da Saúde. Resolução CIT no 08, de 24 de novembro de 2016. Dispõe sobre o processo de pactuação interfederativa de indicadores para o período 2017-2021, relacionados a prioridades nacionais em saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2016.

COELHO, V. S. P. *et al.* Mobilization and Participation: A Win-Win Game? *In*: COELHO, V. S. P.; VON LIERES, B. (Org.). **Mobilizing for Democracy**: Citizen Action and the Politics of Public Participation. Londres: Zed Books, 2010.

COELHO, V. S. R. P.; GREVE, J. As Organizações Sociais de Saúde e o Desempenho do SUS: Um Estudo sobre a Atenção Básica em São Paulo. **Dados**, v. 59, n. 3, p. 867-901, 2016.

COLOMBO, C. S. **Avaliação da proficiência oral em língua estrangeira**: uma proposta de abordagem avaliativa em um exame para professores de línguas com base em métodos de estruturação de problemas e em métodos multicritério e análise da decisão. 2019. 262 p. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São José do Rio Preto, 2019.

COMES, T.; HIETE, M.; SCHILTMANN, F. An Approach to Multi-Criteria Decision Problems under Severe Uncertainty. **Journal of Multicriteria Decision Analysis**, v. 20, n. 1-2, p. 29-48, 2013.

CONTREIRAS, H.; MATTA, G. C. Privatização da gestão do sistema municipal de saúde por meio de Organizações Sociais na cidade de São Paulo, Brasil: caracterização e análise da regulação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 31, n. 2, p. 285-297, 2015.

COOPER, D.; SCHINDLER, P. **Business Research Methods**. 12. ed. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2014.

CORRÊA, D. S. R. C. **Comparação da eficiência dos modelos de gestão dos hospitais públicos brasileiros utilizando Análise Envoltória de Dados**. 2020. 163 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde) – Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, 2020.

COSTA, I. P. D. A. *et al*. Escolha de navio de assistência hospitalar no combate à pandemia da Covid-19. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 79, 2020.

COSTA, N. R. Austeridade, predominância privada e falha de governo na saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1065-1074, 2017.

COSTA, N. R.; VAITSMAN, J. Universalization and privatization: how policy analysis can help understand the development of Brazil's health system. **Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice**, v. 16, n. 5, p. 441-456, 2014.

COTTA, R. M. M.; CAZAL, M. M.; MARTINS, P. C. Conselho Municipal de Saúde: (re) pensando a lacuna entre o formato institucional e o espaço de participação social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2437-2445, 2010.

CRUZ, C. O.; MARQUES, R. C. Integrating infrastructure and clinical management in PPPs for health care. **Journal of Management in Engineering**, v. 29, n. 4, p. 471-481, 2013.

CUNHA, A. A. R.; SILVA FILHO, J. L.; MORAIS, D. C. Aggregation cognitive maps procedure for group decision analysis. **Kybernetes**, v. 45, n. 4, p. 589-603, 2016.

CUNHA, J. A. C.; CORRÊA, H. L. Avaliação de desempenho organizacional: um estudo aplicado em hospitais filantrópicos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, n. 5, p. 485-499, 2013.

CUOGHI, K. G. **Avaliação das alternativas na construção da Usina Hidrelétrica Belo Monte pela aplicação de métodos multicritério de análise da decisão**. 2015. 65 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2015.

CUOGHI, K. G.; LEONETI, A. B. A group MCDA method for aiding decision-making of complex problems in public sector: The case of Belo Monte Dam. **Socio-Economic Planning Sciences**, v. 68, 100625, 2019.

CUOGHI, K. G.; PASSADOR, J. L. Qualidade regional do SUS: utilização de método multicritério de análise da decisão para ordenação de municípios paulistas. In: ENCONTRO DA ANPAD - EnANPAD, 2017, 41, São Paulo - SP. **Anais [...]**. São Paulo: EnANPAD, 2017.

DAVID, G. C.; SHIMIZU, H. E.; SILVA, E. N. D. Atenção Primária à Saúde nos municípios brasileiros: eficiência e disparidades. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 232-245, 2015.

DE NARDO, P. *et al.* Multi-Criteria Decision Analysis to prioritize hospital admission of patients affected by COVID-19 in low-resource settings with hospital-bed shortage. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 98, p. 494-500, 2020.

DHILLON, A. S.; PRASHER, A. Performance based ranking of healthcare service providers using fuzzy AHP methodology. **Indian Journal of Economics & Business**, v. 15, n. 2, p. 197-213, 2016.

DIABY, V.; CAMPBELL, K.; GOEREE, R. Multi-criteria decision analysis (MCDA) in health care: a bibliometric analysis. **Operations Research for Health Care**, v. 2, n. 1, p. 20-24, 2013.

DIAS, J. A.; FIGUEIRA, J. R.; ROY, B. **The software ELECTRE III-IV**. Paris: University Paris-Dauphine LAMSADE, 2006.

DING, R. X. *et al.* Large-Scale decision-making: Characterization, taxonomy, challenges and future directions from an Artificial Intelligence and applications perspective. *Information Fusion*, v. 59, p. 84-102, 2020.

DONG, Y., ZHANG, H.; HERRERA-VIEDMA, E. Consensus reaching model in the complex and dynamic MAGDM problem**. Knowledge-Based Systems**, v. 106, n. C, p. 206-219, 2016.

DRAKE, J. I. *et al*. Utilization of multiple-criteria decision analysis (MCDA) to support healthcare decision-making FIFARMA, 2016. **Journal of Market Access & Health Policy**, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2017.

DURBACH, I. N.; STEWART, T. J. Modeling uncertainty in multi-criteria decision analysis. **European Journal of Operational Research**, v. 223, p. 1-14, 2012.

ENSSLIN, L.; MONTIBELLER NETO, G.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão**: metodologia para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas. Florianópolis: Insular, 2001.

ESPINOZA, M. A.; ROJAS, R.; PATIÑO, H. A. Knowledge Translation in Practice: Exploring the Potential Use of MCDA in Central America and the Caribbean. **Value in Health Regional Issues**, v. 17, p. 148-149, 2018.

FERREIRA, A. S. Do que falamos quando falamos de regulação em saúde? **Análise Social**, n. 171, p. 313-337, 2004.

FERREIRA, D. C.; MARQUES, R. C. Public-private partnerships in health care services: Do they outperform public hospitals regarding quality and access? **Evidence from Portugal. Socio-Economic Planning Sciences**, p. 100798, 2021.

FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. **Multi-Criteria Decision Analysis**: State of the Art Surveys. New York: Springer, 2005.

FIGUEIREDO, A. M. D. *et al*. Análise de concordância entre instrumentos de avaliação da Atenção Primária à Saúde na cidade de Curitiba, Paraná, em 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 41-48, 2013.

FORTE, L. M.; NOBRE, F. C. Avaliação do índice de desempenho do SUS (IDSUS) nos municípios do RN com vistas à definição de estratégias de gestão. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 3, n. 1, p. 82-93, 2014.

FRACOLLI, L. A. *et al*. Instrumentos de avaliação da Atenção Primária à Saúde: revisão de literatura e metassíntese. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4851-4860, 2014.

FRAZÃO, T. D. C. *et al*. Multicriteria decision analysis (MCDA) in health care: a systematic review of the main characteristics and methodological steps. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 18, n. 90, p. 1-16, 2018.

FREDERICKSEN, P.; LONDON, R. Disconnecting the hollow state: the pivotal role of organizational capacity in community based development organizations. **Public Administration Review**, v. 60, n. 3, p. 230-239, 2000.

FURTADO, A. L. G.; MELO, P. H. P. G. Organizações sociais de saúde e gestão pública baseada em resultados: a importância do controle externo dos contratos de gestão: porque os fins não justificam os meios. **Revista do TCE-PE**, v. 18, n. 18, p. 53-69, 2011.

GAEDTKE, K. M.; GRISOTTI, M. Os Conselhos Municipais de Saúde: uma revisão da literatura sobre seus limites e potencialidades. **Política & Sociedade**, v. 10, n. 19, p. 115-138, 2011.

GOMES, F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. **Tomada de Decisão Gerencial**: Enfoque Multicritério. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GOUGLAS, D.; MARSH, K. Prioritizing investments in new vaccines against epidemic infectious diseases: A multi-criteria decision analysis. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, v. 26, n. 3-4, p. 153-163, 2019.

HARSANYI, J. C. **Rational behavior and Bargaining equilibrium in games and social situations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.

HARZHEIM, E. *et al.* Validação do instrumento de avaliação da atenção primária à saúde: PCATool- Brasil adultos. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 8, n. 29, p. 274-84, 2013.

HE, Y. *et al*. A linguistic entropy weight method and its application in linguistic multi-attribute group decision-making. **Nonlinear Dynamics**, v. 84, n. 1, p. 399-404, 2016.

HODGE, G. A.; GREVE, C. Public–private partnerships: an international performance review. **Public Administration Review**, v. 67, n. 3, p. 545-558, 2007.

HOOD, C. The “New Public Management” in the 1980s: variations on a theme. **Accounting, Organizations and Society**, v. 20, n. 2-3, p. 93-109, 1995.

HSIEH, M. *et al.* Application of HFACS, fuzzy TOPSIS, and AHP for identifying important human error factors in emergency departments in Taiwan. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 67, p. 171-179, 2018.

HWANG, C.-L.; LAI, Y.-J.; LIU, T.-Y. A new approach for multiple objective decision making. **Computers & Operations Research**, v. 20, n. 8, p. 889-899, 1993.

HWANG, C.-L.; YOON, K. **Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications**. New York: Springer-Verlag, 1981.

IBAÑEZ, N.; VECINA NETO, G. Modelos de gestão e o SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 1831-1840, 2007.

KABAK, Ö.; ERVURAL, B. Multiple attribute group decision making: A generic conceptual framework and a classification scheme. **Knowledge-Based Systems**, v. 123, p. 13-30, 2017.

KAVISHE, N.; CHILESHE, N. Development and validation of public–private partnerships framework for delivering housing projects in developing countries: a case of Tanzania. **International Journal of Construction Management**, p. 1-18, 2019.

KEENEY, R. L. **Value-Focused Thinking**: a path to creative decision-making. Cambridge-MA: Harvard University Press, 1992.

KEENEY, R. L. Foundations for group decision analysis. **Decision Analysis**, v. 10, n. 2, p. 103-120, 2013.

KEENEY, R. L.; GREGORY, R. S. Selecting Attributes to Measure the Achievement of Objectives. **Operations Research**, v. 53, n. 1, p. 1–11, 2005.

KRÜGER, T. R. *et al.* Planos Estaduais Plurianuais de Saúde e as Organizações Sociais como modelo de gestão dos serviços do SUS. In: SEMINÁRIO NACIONAL SERVIÇO SOCIAL, TRABALHO E POLÍTICAS SOCIAIS, 2017, 2, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: UFSC, v. 1, 2017.

KRUSE, F. M. *et al.* Do private hospitals outperform public hospitals regarding efficiency, accessibility, and quality of care in the European Union? A literature review. **The International Journal of Health Planning and Management**, v. 33, n. 2, p. e434-e453, 2018.

KWATENG, K. O.; LUMOR, R.; ACHEAMPONG, F. O. Service quality in public and private hospitals: A comparative study on patient satisfaction. **International Journal of Healthcare Management**, v. 12, n. 4, p. 251-258, 2019.

LA FATA, C. M.; LUPO, T.; PIAZZA, T. Service quality benchmarking via a novel approach based on fuzzy ELECTRE III and IPA: an empirical case involving the Italian public healthcare context. **Health Care Management Science**, p. 1-15, 2017.

LEAL, E. M. M. *et al.* Razões para a expansão de consórcios intermunicipais de saúde em Pernambuco: percepção dos gestores estaduais. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 128-142, 2019.

LEONETI, A. B. **Teoria dos jogos e sustentabilidade na tomada de decisão: aplicação a sistemas de tratamento de esgoto**. 2012. 167 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

LEONETI, A. B. Utility function for modeling group multicriteria decision making problems as games. **Operations Research Perspectives**, v. 3, p. 21-26, 2016.

LEONETI, A. B.; PRATAVIERA, G. A. Entropy-Norm space for geometric selection of strict Nash equilibria in n-person games. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, 124407, 2020.

LEONETI, A. B.; ZIOTTI, V. C. Modeling the Conflict within Group Decision Making: A Comparison Between Methods that Require and Do Not Require the Use of Preference Aggregation Techniques. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GROUP DECISION AND NEGOTIATION, 19, 2019, Loughborough. **Preceedings […].** Cham: Springer, 2019. p. 57-64.

LEONETI, A.B.; SUGIYAMA, R.H.C. **UFManager**: Utility Function Manager. Versão 1.0.2, 1 nov. 2020a. Disponível em: http://integra.mat.br/recursos/softwares/ufmanager/. Acesso em: 01 out. 2020.

LIMA JÚNIOR, F. R. **Comparação entre os métodos Fuzzy TOPSIS e Fuzzy AHP no apoio à tomada de decisão para seleção de fornecedores**. 2013. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, São Carlos, 2013.

LIMA JÚNIOR, F. R.; CARPINETTI, L. C. R. Uma comparação entre os métodos TOPSIS e Fuzzy-TOPSIS no apoio à tomada de decisão multicritério para seleção de fornecedores. **Gestão & Produção**, v. 22, n. 1, p. 17—34, 2015.

LIMA, E. D. F. A. *et al*. Avaliação dos atributos da atenção primária na perspectiva das usuárias que vivenciam o cuidado. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 553-559, 2015.

LIN, C. T.; TSAI, M. C. Development of an expert selection system to choose ideal cities for medical service ventures. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 2, p. 2266-2274, 2009.

LIN, C. T.; WU, C. R.; CHEN, H. C. The study of construct key success factors for the Taiwanese hospitals of location selection by using the fuzzy AHP and sensitivity analysis. **International Journal of Information and Management Sciences**, v. 19, n. 1, p. 175-200, 2008.

LOBATO, L. V. C.; RIBEIRO, J. M.; VAITSMAN, J. Public/Private Mix in the Brazilian Health System and the Quest for Equity. **Global Social Welfare**, v. 3, n. 3, p. 213-221, 2016.

LONGARAY, A. A. *et al.* A Systematic Literature Review Regarding the Use of Multicriteria Methods towards Development of Decision Support Systems in Health Management. **Procedia Computer Science**, v. 100, p. 701-710, 2016.

LONGARAY, A. A. *et al.* Using MCDA to evaluate the performance of the logistics process in public hospitals: the case of a Brazilian teaching hospital. **International Transactions in Operational Research**, v. 25, n. 1, p. 133-156, 2018.

LONGARAY, A. A. *et al.* Assessment of a Brazilian public hospital's performance for management purposes: A soft operations research case in action. **Operations Research for Health Care**, v. 5, p. 28-48, 2015.

LONGARAY, A. A.; ENSSLIN, L. Uso da MCDA na identificação e mensuração da performance dos critérios para a certificação dos hospitais de ensino no âmbito do SUS. **Production**, v.24, n.1, p. 41-56, 2014.

LOURENÇO, A. C. Novo Regime Fiscal: Um passo atrás para a economia brasileira. **Revista de Desenvolvimento e Políticas Públicas**, v. 2, n. 1, p. 40-57, 2018.

LÓPEZ, H. M. L.; ALMEIDA, A. T. Utilizando PROMETHEE V para seleção de portfólio de projetos de uma empresa de energia elétrica. **Production**, v. 24, n. 3, p. 559-571, 2014.

LÓPEZ, J. C. L. *et al.* A web-based group decision support system for multicriteria ranking problems. **Operational Research**, v. 17, n. 2, p. 499-534, 2017.

LUCCHETTA, R. C. *et al*. Multicriteria decision analysis for health care decision making in Brazil: a scoping review. **Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences**, v. 38, n. 1, p. 1-7, 2017.

LUPO, T. A fuzzy framework to evaluate service quality in the healthcare industry: An empirical case of public hospital service evaluation in Sicily. **Applied Soft Computing**, v. 40, p. 468-478, 2016.

MAARSE, H.; SCATENA, J. H. G. The privatization of health care in Europe: an eight-country analysis. **Journal of Health Politics, Policy and Law**, v. 31, p. 981-1014, 2006.

MACÊDO, F. F. R. R. *et al.* Análise de Desempenho do Sistema Único de Saúde (SUS) dos Municípios das Regiões Brasileiras. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2015.

MACINKO, J.; ALMEIDA, C.; DE SÁ, P. K. A rapid assessment methodology for the evaluation of primary care organization and performance in Brazil. **Health Policy and Planning**, v. 22, n. 3, p. 167-177, 2007.

MARDANI, A. *et al.* Application of Decision Making and Fuzzy Sets Theory to Evaluate the Healthcare and Medical Problems: A Review of Three Decades of Research with Recent Developments. **Expert Systems with Applications**, v. 137, n. 15, p. 202-231, 2019.

MARSARO, M. F. **Estudo de Robustez e Análise de Sensibilidade no modelo Multicritério para Gerenciamento de Risco em Gasodutos baseado em MAUT**. 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

MARSH, K. *et al.* Assessing the value of healthcare interventions using multi-criteria decision analysis: a review of the literature. **Pharmacoeconomics**, v. 32, n. 4, p. 345-365, 2014.

MARSH, K. *et al.* Multiple criteria decision analysis for health care decision-making - emerging good practices: report 2 of the ISPOR MCDA Emerging Good Practices Task Force. **Value in Health**, v. 19, p. 125-137, 2016.

MATEUS, R. J. G.; COSTA, J. C. B.; MATOS, P. V. Supporting Multicriteria Group Decisions with MACBETH Tools: Selection of Sustainable Brownfield Redevelopment Actions. **Group Decision and Negotiation**, v. 26, n. 3, p. 495-521, 2017.

MELLO FILHO, M. S. B. Quarenta anos de Escola Francesa da Regulação. **Economia e Sociedade**, v. 28, n. 1, p. 25-29, 2019.

MENDES, J. D. V.; BITTAR, O. J. N. V. Hospitais Gerais Públicos: Administração Direta e Organização Social de Saúde. **Boletim Epidemiológico Paulista - BEPA**, v. 14, n. 164, p. 33-47, 2017.

MIÇ, P.; ANTMEN, Z. F. A Healthcare Facility Location Selection Problem with Fuzzy TOPSIS Method for a Regional Hospital. **European Journal of Science and Technology**, v. 16, p. 750-757, 2019.

MONTIBELLER, G.; PATEL, P.; VICTOR, J. A critical analysis of multi-criteria models for the prioritisation of health threats. **European Journal of Operational Research**, v. 281, n. 1, p. 87-99, 2020.

MORITA, I.; GUIMARÃES, J. F. C.; DI MUZIO, B. P. A participação de Conselheiros Municipais de Saúde: solução que se transformou em problema? **Saúde e Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 49-57, 2006.

NARBAEV, T.; DE MARCO, A.; ORAZALIN, N. A multi-disciplinary meta-review of the public–private partnerships research. **Construction Management and Economics**, v. 38, n. 2, p. 109-125, 2020.

NASCIMENTO, E. P. Notas a respeito da Escola Francesa da Regulação. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 13, n. 2, 1993.

NĂDĂBAN, S.; DZITAC, S.; DZITAC, I. Fuzzy TOPSIS: a general review. **Procedia Computer Science**, v. 91, p. 823-831, 2016.

OLIVEIRA, L. R. D.; PASSADOR, C. S. The Brazilian Unified National Health System: proposal of a cost-effectiveness evaluation model. **Brazilian Administration Review**, v. 13, n. 2, 2016.

OLIVEIRA, M. D. *et al.* Prioritizing health care interventions: a multicriteria resource allocation model to inform the choice of community care programmes. *In*: TANFANI, E.; TESTI, A. (Ed.). **Advanced Decision Making Methods Applied to Health Care**. New York: Springer, 2012.

OLIVEIRA, M. D.; MATALOTO, I.; KANAVOS, P. Multi-criteria decision analysis for health technology assessment: addressing methodological challenges to improve the state of the art. **The European Journal of Health Economics**, v. 20, n. 6, p. 891-918, 2019.

OPRICOVIC, S. A Fuzzy Compromise Solution for multicriteria Problems. International **Journal of Uncertainty Fuzziness and Knowledge-Based Systems**, v. 15, n. 3, p. 363-380, 2007.

OPRICOVIC, S. Fuzzy VIKOR with an application to water resources planning. **Expert. Systems with Applications**, v. 38, n. 10, p. 12983-12990, 2011.

OPRICOVIC, S. **Multi-criteria optimization of civil engineering systems**. Belgrade: Faculty of Civil Engineering, 1998.

OPRICOVIC, S.; TZENG, G.-H. Compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. **European Journal of Operational Research**, v. 156, n 2, p. 445-455, 2004.

OTAY, I. *et al.* Multi-expert performance evaluation of healthcare institutions using an integrated intuitionistic fuzzy AHP & DEA methodology. **Knowledge-Based Systems**, v. 133, p. 90-106, 2017.

PACHECO, H. F. *et al*. Organizações sociais como modelo de gestão da assistência à saúde em Pernambuco, Brasil: percepção de gestores. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, p. 585-595, 2016.

PALCZEWSKI, K.; SAŁABUN, W. The Fuzzy TOPSIS Application in the Last Decade. **Procedia Computer Science**, v. 159, p. 2294-2303, 2019.

PASCHOALOTTO, M. A. C. **A regionalização do SUS**: proposta de avaliação de desempenho dos Departamentos Regionais de Saúde do Estado de São Paulo. 2016. 105f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2016.

PASCHOALOTTO, M. A. C. *et al.* A regionalização do SUS: proposta de avaliação de desempenho dos Departamentos Regionais de Saúde do estado de São Paulo. **Saúde e Sociedade**, v. 27, p. 80-93, 2018.

PASSADOR, J. L. **Política metrológica brasileira nos anos 90**: um estudo das novas relações entre o setor público e o setor privado. 2000. 179 p. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2000.

PAULA, W. K. A. S. *et al.* Avaliação da atenção básica à saúde sob a ótica dos usuários: uma revisão sistemática. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 2, p. 335-345, 2016.

PECI, A.; SANTOS, A.; MACHADO, D. Quando o parceiro sem fim lucrativo falha? Uma análise das PNPs na área de saúde no Rio de Janeiro. **Revista Estudios de Políticas Públicas**, v. 5, p. 24-39, 2017.

PEREIRA, B. D. S.; TOMASI, E. Instrumento de apoio à gestão regional de saúde para monitoramento de indicadores de saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 411-418, 2016.

PEREIRA, J. G. *et al*. On multicriteria decision making under conditions of uncertainty. **Information Sciences**, v. 324, p. 44-59, 2015.

PERRY, J. L.; RAINEY, H. G. The Public-Private Distinction in Organization Theory: A Critique and Research Strategy. **Academy of Management Review**, v. 13, n. 2, 1988.

PFIFFNER, R., RITZ, A.; BREWER, G. A. Performance Information Use under Financial Stress: How Do Public, Nonprofit, and Private Organizations Differ? **Public Performance & Management Review**, p. 1-27, 2020.

PHELPS, C. E.; MADHAVAN, G. Using multicriteria approaches to assess the value of health care. **Value in Health**, v. 20, p. 251-255, 2017.

QIN, Q. *et al.* A TODIM-based multi-criteria group decision making with triangular intuitionistic fuzzy numbers. **Applied Soft Computing**, v. 55, p. 93-107, 2017.

QUARESMA, F. R. P.; STEIN, A. T. Attributes of primary health care provided to children/adolescents with and without disabilities. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 8, p. 2461-2468, 2015.

RAJAK, M.; SHAW, K. Evaluation and selection of mobile health (mHealth) applications using AHP and fuzzy TOPSIS. **Technology in Society**, v. 59, 101186, 2019.

RAMOS, A. L. P.; SETA, M. H. Atenção primária à saúde e Organizações Sociais nas capitais da Região Sudeste do Brasil: 2009 e 2014. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 4, 2019.

RAVIOLI, A. F.; SOÁREZ, P. C.; SCHEFFER, M. C. Modalidades de gestão de serviços no Sistema Único de Saúde: revisão narrativa da produção científica da Saúde Coletiva no Brasil (2005-2016). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00114217, 2018.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal de Saúde. **Plano Municipal de Saúde 2018-2021**. Ribeirão Preto-SP: SUS, 2017.

RODRIGUES, R. C. *et al.* Rede hospitalar estadual: resultados da administração direta e das organizações sociais. **Revista de Adminstração em Saúde**, p. 112-122, 2014.

ROEHRICH, J. K.; LEWIS, M. A.; GEORGE, G. Are public–private partnerships a healthy option? A systematic literature review. **Social Science & Medicine**, v. 113, p. 110-119, 2014.

ROSELLI, L. R. P. *et al.* Utility-Based Multicriteria Model for Screening Patients under the COVID-19 Pandemic. **Computational and Mathematical Methods in Medicine**, v. 2020, 2020.

ROSZKOWSKA, E. Rank Ordering Criteria Weighting Methods – a Comparative Overview. **Optimum Studia Ekonomiczne**, v. 5, n. 65, p. 14-33, 2013.

ROVARIS, N. R. S. *et al.* Análise da Mensuração de Desperdícios: Estudo de Caso em um Hospital na Cidade de Cascavel-PR. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 6, n. 1, p. 64-75, 2017.

RYBNICEK, R.; PLAKOLM, J.; BAUMGARTNER, L. Risks in Public–Private Partnerships: A Systematic Literature Review of Risk Factors, Their Impact and Risk Mitigation Strategies. **Public Performance & Management Review**, p. 1-35, 2020.

SAŁABUN, W.; WĄTRÓBSKI, J.; SHEKHOVTSOV, A. Are MCDA Methods Benchmarkable? A Comparative Study of TOPSIS, VIKOR, COPRAS, and PROMETHEE II Methods. **Symmetry**, v. 12, n. 9, 1549, 2020.

SALO, A.; HÄMÄLÄINEN, R. P. Multicriteria Decision Analysis in Group Decision Process. *In*: KILGOUR, D. M.; EDEN, C. **Handbook of Group Decision and Negotiation**. Netherlands: Springer Netherlands, 2010.

SANO, H.; ABRUCIO, F. L. Promessas e resultados da Nova Gestão Pública no Brasil: o caso das organizações sociais de saúde em São Paulo. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 3, p. 64-80, 2008.

SANTO, A. H. Avaliação da qualidade da codificação das causas de morte no Estado de São Paulo, Brasil. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 9, n. 3, p. 189-198, 2000.

SANTOS, Francisco de Assis et al. A definição de prioridade de investimento em saúde: uma análise a partir da participação dos atores na tomada de decisão. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1079-1094, 2015.

SANTOS, F. A. S. *et al.* Motivações para expansão de organizações sociais da saúde: percepção de gestores estaduais. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, v. 8, n. 7, p. 2220-2227, 2014.

SANTOS, F. P.; MERHY, E. E. A regulação pública da saúde no Estado brasileiro: uma revisão. **Interface**, v. 10, n. 19, p. 25-41, 2006.

SÃO PAULO. Lei nº 3.274, de 23 de dezembro de 1955. Institui em entidade autárquica o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, e dá outras providências. **Diretoria Geral da Secretaria de Estado dos Negócios do Governo**, São Paulo, SP, 23 dez. 1955.

SAPAROLLI, E. C. L.; ADAMI, N. P. Avaliação da estrutura destinada à consulta de enfermagem à criança na atenção básica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 44, n. 1, p. 92-98, 2010.

SARTI, T. D. *et al*. Avaliação das ações de planejamento em saúde empreendidas por equipes de saúde da família. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 537-548, 2012.

SAYADI, M. K.; HEYDARI, M.; SHAHANAGHI, K. Extension of VIKOR method for decision making problem with interval numbers. **Applied Mathematical Modelling**, v. 33, n. 5, p. 2257-2262, 2009.

SCHOLTEN, L. *et al.* Tackling uncertainty in multi-criteria decision analysis- An application to water supply infrastructure planning. **European Journal of Operational Research**, v. 242, n. 1, p. 243–260, 2015.

SERAPIONI, M.; SILVA, M. G. C. Avaliação da qualidade do programa Saúde da Família em municípios do Ceará: uma abordagem multidimensional. **Ciência e Saúde Coletiva (Impresso)**, v. 16, p. 4315-4326, 2011.

SHI, L.; STARFIELD, B.; XU, J. Validating the adult primary care assessment tool. **Journal of Family Practice**, v. 50, n. 2, p. 161-175, 2001.

SHIH, H.-S; SHYUR, H.-J.; LEE, E. S. An extension of TOPSIS for group decision making. **Mathematical and Computer Modelling**, v. 45, n. 7-8, p. 801-813, 2007.

SHIRAZI, H.; KIA, R.; GHASEMI, P. Ranking of hospitals in the case of COVID-19 outbreak: A new integrated approach using patient satisfaction criteria. **International Journal of Healthcare Management**, 2020.

SHUMAIZA, A. M.; AL-KENANI, A. N.; ALCANTUD, J. C. R. Group Decision-Making Based on the VIKOR Method with Trapezoidal Bipolar Fuzzy Information. **Symmetry**, v. 11, n. 10, p. 1-21, 2019.

SILVA, H. P. Estado, regulação e saúde: considerações sobre a regulação econômica do mercado de saúde suplementar. **Leituras de Economia Política**, Campinas, v. 10, p. 193-226, 2003.

SILVA, S. A. D.; BAITELO, T. C.; FRACOLLI, L. A. Primary Health Care Evaluation: the view of clients and professionals about the Family Health Strategy. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 5, p. 979-987, 2015.

SILVA, V. B.; MORAIS, D. C. A group decision-making approach using a method for constructing a linguistic scale. **Information Sciences**, v. 288, p. 423-436, 2014.

SILVA, V. M. D.; LIMA, S. M. L.; TEIXEIRA, M. Organizações Sociais e Fundações Estatais de Direito Privado no Sistema Único de Saúde: relação entre o público e o privado e mecanismos de controle social. **Saúde em Debate**, v. 39, p. 145-159, 2015.

SINGH, A.; PRASHER, A. Measuring healthcare service quality from patients' perspective: using Fuzzy AHP application. **Total Quality Management & Business Excellence**, p. 1-17, 2017.

SOARES, G. B. *et al.* Organizações Sociais de Saúde (OSS): Privatização da Gestão de Serviços de Saúde ou Solução Gerencial para o SUS? **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, n. 2, p. 828-850, 2016.

SOBRINHO, J. E. L. *et al.* Acesso e qualidade: avaliação das equipes de saúde bucal participantes do PMAQ-AB 2012 em Pernambuco. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 104, p. 136-146, 2015.

SOUZA, P. C. D.; SCATENA, J. H. G.; KEHRIG, R. T. Aplicação da Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 26, n. 1, p. 289-308, 2016.

SRDJEVIC, B. Linking analytic hierarchy process and social choice methods to support group decision-making in water management. **Decision Support Systems in Emerging Economies**, v. 42, n. 4, p. 2261-2273, 2007.

STARFIELD, B. **Atenção primária**: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO; Ministério da Saúde, 2002.

STARFIELD, B. **Primary Care**: Balancing Health Needs, Services, and Technology. Oxford: Oxford University Press, 1998.

STEWART, T. J. Dealing with uncertainties in MCDA. *In*: FIGUEIRA, J.; GRECO, S.; EHRGOTT, M. (Eds.). **Multiple criteria decision analysis**: state of the art surveys. New York: Springer, 2005.

SUGIYAMA, R. H. C.; LEONETI, A. B. Algoritmo e programa para encontrar equilíbrios puros de Nash em jogos com 'n' jogadores e 'm' estratégias: Nash Equilibrium Finder - NEFinder. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (SIMPEP), 22, 2015, Bauru. **Anais […].** Bauru: SIMPEP, 2015.

SUGIYAMA, R.H.C.; LEONETI, A.B. **NEFinder**: Nash Equilibrium Finder. Versão 1.0., 1 set. 2020. Disponível em: http://integra.mat.br/recursos/softwares/nefinder/. Acesso em: 01 out. 2020.

TANAKA, O. Y.; ESPÍRITO SANTO, A. C. G. D. Avaliação da qualidade da atenção básica utilizando a doença respiratória da infância como traçador, em um distrito sanitário do município de São Paulo**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 3, p. 325-332, 2008.

TANG, M.; LIAO, H. From conventional group decision making to large-scale group decision making: What are the challenges and how to meet them in big data era? A state-of-the-art survey. **Omega**, p. 102141, 2019.

TEIXEIRA, J. Campo de Incidência da Lei Federal Nº 13.019/14: Contrato De Gestão e Termo de Parceria. *In*: MOTTA, F.; MÂNICA, F. B.; OLIVEIRA, R. A. (Coord). **Parcerias com o terceiro setor**: as inovações da Lei nº 13.019/24. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

THOKALA, P. *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 in Health**, v. 19, p. 1-13, 2016.

TURINO, F. *et al*. Organizações Sociais de Saúde nos hospitais públicos do Estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research**, v. 18, n. 1, p. 96-101, 2017.

VAHIDNIA, M. H.; ALESHEIKH, A. A.; ALIMOHAMMADI, A. Hospital site selection using fuzzy AHP and its derivatives. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 10, p. 3048-3056, 2009.

VAN DER PAS, J. W. G. M. *et al.* Exploratory MCDA for handling deep uncertainties: The case of intelligent speed adaptation implementation. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, p. 1-23, 2010.

VANDERLEI, L. C. *et al*. Avaliação da qualidade de preenchimento das declarações de óbito em unidade terciária de atenção à saúde materno-infantil. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 11, n. 1, p. 7-14, 2002.

VIEIRA, K. R. Uma revisão bibliográfica acerca da gestão de hospitais universitários federais após o advento da EBSERH. **Revista Brasileira de Administração Política**, v. 9, n. 1, p. 157-178, 2017.

VOLPATO, L. F. *et al.* Avaliação do acesso nas Unidades de Saúde da Família gerenciadas pela Organização Social e pelo município. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 21, n. 3, 2017.

WANG, H. *et al*. Public–private partnership in public administration discipline: A literature review. **Public Management Review**, v. 20, n. 2, p. 293-316, 2017.

WANG, X.; TRIANTAPHYLLOU, E. Ranking irregularities when evaluating alternatives by using some ELECTRE methods. **Omega**, v. 36, n. 1, p. 45-63, 2008.

WANG, X.; TRIANTAPHYLLOU, E. Ranking irregularities when evaluating alternatives by using some multi-criteria decision analysis methods. *In*: BADIRU, A. B. (Ed.). **Handbook of industrial and systems engineering**. Florida: CRC Press, 2006.

WESSLER, G. M. M. *et al.* Aplicação da Metodologia MCDA/C na Avaliação dos Programas Assistenciais do SUS: Um Estudo de Caso na Secretaria de Desenvolvimento Regional de Tubarão, Santa Catarina**. Revista Sociais e Humanas**, v. 26, n. 1, 79-102, 2013.

WIBOWO, S. Evaluating and selecting hospital locations using fuzzy multicriteria decision-making. **Asian Journal of Management Science and Applications**, v. 1, n. 3, p. 278-291, 2014.

WIBOWO, S.; DENG, H. Consensus-based decision support for multicriteria group decision making. **Computers & Industrial Engineering**, v. 66, p. 625-633, 2013.

WIJNMALEN, D.; WEDLEY, W. Non-discriminating criteria in the AHP: Removal and rank reversal. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, v. 15, p. 5-6, 2008.

YAN, H. B.; MA, T.; HUYNH, V. N. On qualitative multi-attribute group decision making and its consensus measure: A probability based perspective. **Omega**, v. 70, p. 94-117, 2017.

YOON, K. P. A reconciliation among discrete compromise solutions**. Journal of the Operational Research Society**, v. 38, n. 3, p. 277-286, 1987.

YOON, Y.; HASTAK, M.; CHO, K. Preference clustering-based mediating group decision-making (PCM-GDM) method for infrastructure asset management. **Expert Systems with Applications**, v. 83, p. 206-214, 2017.

YUCESAN, M.; GUL, M. Hospital service quality evaluation: an integrated model based on Pythagorean fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS. **Soft Computing**, v. 24, p. 3237-3255, 2020.

ZADEH, L. A. Fuzzy set. **Information and Control**, v. 8, n. 3, p. 338-353, 1965.

ZAVADSKAS, E. K. *et al*. Development of TOPSIS method to solve complicated decisión-making problems: An overview on developments from 2000 to 2015. **International Journal of Information Technology & Decision-Making**, v. 15, p. 1-38, 2016.

ZHAO, N.; YING, F. Method selection: a conceptual framework for public sector PPP selection. **Built Environment Project and Asset Management**, v. 9, n. 2, p. 214-232, 2019.

ZIOTTI V. C.; LEONETI, A. B. Improving commitment to agreements: the role of group decision making methods in the perception of sense of justice and satisfaction as commitment predictors. **Pesquisa Operacional**, v. 40, 230300, 2020.

APÊNDICES

Apêndice I: Perfil dos participantes da pesquisa

PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O primeiro questionário contou com 15 respondentes. As profissões destes respondentes variavam entre as categorias professor (5), advogado (3), estudante (2), médico (2), enfermeiro (1), analista de consultoria (1), gerente de atendimento (1), farmacêutico (1), empresário (1) e administrador (1). Assim, com relação à experiência profissional, 53,3% (8) dos respondentes relatavam experiência na área de administração, economia ou contabilidade; 13,3% (2), em direito ou legislação em saúde; e 6,7% (1) apresentava experiência com a qualidade em saúde.

As respostas sobre a experiência profissional dos participantes com relação à área de saúde indicam que, em sua maioria (8 participantes, ou seja, 53,33%), os respondentes não tinham experiência profissional envolvendo o setor público, o setor privado, Organizações Sociais ou fundações da rede de saúde da DRS XIII, correspondente a Ribeirão Preto ou região, ou de outras regiões. Dos relatos de experiência dos demais participantes (7 participantes, ou seja, 46,67%), 30% correspondiam a atuações no setor público da rede de saúde da DRS XIII, 30% a atuações no setor privado da mesma região, 20% a atuações no setor privado de outras regiões, 10% a atuações no setor público de outras regiões e 10% a atuação em Organizações Sociais ou fundações da rede de saúde da região da DRS XIII. Apenas a atuação em Organizações Sociais ou fundações da rede de saúde de outras regiões que não a DRS XIII não foi contemplada.

Em relação à formação, as graduações dos respondentes comportavam cursos nas áreas de Administração (4), Direito (4), Medicina (2), Administração Pública (1), Ciências Contábeis (1), Ciências Econômicas (1), Matemática (1), Enfermagem (1), Farmácia (1) e Engenharia de Produção (1).

Dos 15 participantes, 93,33% apresentavam algum tipo de pós-graduação como nível máximo de escolaridade. Destes, cinco eram doutores; quatro eram mestres; três especialistas; um com pós-doutorado e um com MBA. Apenas um respondente era exclusivamente graduado.

No que concerne à experiência acadêmica com relação à área de saúde, 44,44% (8) das respostas apontavam para a realização de pesquisas envolvendo os setores público, privado e derivados de outras regiões que não a DRS XIII. Apenas 27,78% (5) dos participantes apresentavam contato com pesquisas envolvendo os setores públicos ou privados, bem como

seus derivados, da DRS XIII. Outros 27,78% (5) não haviam ainda tido contato com pesquisas envolvendo a saúde de outras regiões.

Dos participantes que informaram não apresentar qualquer experiência profissional ou acadêmica na área de saúde envolvendo o município de Ribeirão Preto, apenas dois respondentes informaram não apresentar nenhum outro tipo de vínculo com o município. Os vínculos apresentados pelos demais dividiram-se em: (i.) residencial, (ii.) experiência profissional em outras áreas que não a área da saúde, (iii.) atuação profissional em planos de saúde, (iv.) pós-graduação, e (v.) participação em conselhos municipais de saúde.

Os tomadores de decisão especialistas que participam deste estudo DM1, DM2, DM3, DM4 e DM5 estiveram envolvidos com as respostas dos três questionários aplicados. O tomador de decisão DM1 apresentava-se como um representante da área de Direito ou Legislação em Saúde, com formação e atuação em Medicina, além de ser estudante de Direito. O tomador de decisão informou, ainda, ter experiência profissional com a área de saúde, tendo trabalhado no setor público e no setor privado de saúde de Ribeirão Preto ou região (DRS XIII).

O tomador de decisão DM2, por sua vez, apresentava-se como um representante das áreas de Administração, Economia ou Contabilidade e Qualidade em Saúde. Formado em Administração Pública com pós-graduação em Gestão de Saúde, DM2 atuava como docente de Gestão em faculdade particular. O tomador de decisão informou, ainda, ter experiência acadêmica com a área de saúde, envolvendo o setor público ou privado/derivados de saúde do município de Ribeirão Preto ou região (DRS XIII) e de outras regiões.

O tomador de decisão DM3 consistia em um representante da dimensão Econômico-Financeira, sendo formado em Administração, com pós-graduação em Contabilidade e não possuía experiência com a área da saúde.

Semelhantemente, o tomador de decisão DM4 era representante da área do Direito e da dimensão Econômico-Financeira, com formação em Contabilidade e em Direito e pós-graduação em Direito, também não possuindo experiência com a área da saúde.

O tomador de decisão DM5, por fim, consistia em um representante da área da saúde e de Administração, Economia ou Contabilidade, apresentando vínculo com conselho municipal de saúde e formação em Ciências Econômicas. O tomador de decisão informou já ter atuado profissionalmente em Organizações Sociais ou fundações da rede de saúde de Ribeirão Preto ou região (DRS XIII) e ser pesquisador do setor público ou privado/derivados de saúde outras regiões.

Apêndice II: Análises de sensibilidade e robustez

Quadro 58. Análise de sensibilidade e de robustez para as ordenações dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

A/A		Pesos dos Critérios	Ordenação					
Fuzzy TOPSIS	1	W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	2	W (CAP-1...CAP-16) = 0.7, 0.9, 1.0	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	3	W (CAP-1...CAP-16) = 0.5, 0.7, 0.9	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	4	W (CAP-1...CAP-16) = 0.3, 0.5, 0.7	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	5	W (CAP-1...CAP-16) = 0.1, 0.3, 0.5	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	6	W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.1, 0.3	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	7	W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	8	W (CAP-1) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-2...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1 (máx x mín)	**AAP-1**	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-3	**AAP-4**
	9	W (CAP-2) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-6	AAP-3	AAP-5	AAP-2	**AAP-4**
	10	W (CAP-3) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-2	AAP-3	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	11	W (CAP-4) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-2	AAP-5	AAP-3	AAP-6	**AAP-4**
	12	W (CAP-5) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-2	AAP-6	AAP-3	AAP-5	**AAP-4**
	13	W (CAP-6) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	**AAP-4**
	14	W (CAP-7) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-3	AAP-5	AAP-2	AAP-6	**AAP-4**
	15	W (CAP-8) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-4	AAP-6	**AAP-5**
	16	W (CAP-9) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-6	AAP-5	AAP-3	AAP-2	**AAP-4**
	17	W (CAP-10) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-3**	AAP-6	AAP-1	AAP-5	AAP-2	**AAP-4**
	18	W (CAP-11) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-3**	AAP-6	AAP-1	AAP-5	AAP-2	**AAP-4**
	19	W (CAP-12) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-5	AAP-6	AAP-2	AAP-3	**AAP-4**
	20	W (CAP-13) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-3	AAP-2	AAP-4	AAP-6	**AAP-5**
	21	W (CAP-14) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-3**	AAP-6	AAP-1	AAP-5	AAP-2	**AAP-4**
	22	W (CAP-15) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1	**AAP-1**	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-3	**AAP-4**

	23	W (CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-1...CAP-15) = 0.0, 0.0, 0.1	AAP-6	AAP-1	AAP-2	AAP-3	AAP-4	AAP-5
	24	W (CAP-1) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-2...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0 (mín x máx)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	25	W (CAP-2) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	26	W (CAP-3) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	27	W (CAP-4) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	28	W (CAP-5) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	29	W (CAP-6) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	30	W (CAP-7) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	31	W (CAP-8) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	32	W (CAP-9) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	33	W (CAP-10) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	34	W (CAP-11) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	35	W (CAP-12) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	36	W (CAP-13) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	37	W (CAP-14) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	38	W (CAP-15) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	39	W (CAP-16) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-1...CAP-15) = 0.9, 1.0, 1.0	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	40	W (CAP-1,3,5,7,10,12,14,16) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-2,4,6,8,9,11,13,15) = 0.0, 0.0, 0.1 (pontas)	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	41	W (CAP-1,3,5,7,10,12,14,16) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-2,4,6,8,9,11,13,15) = 0.9, 1.0, 1.0 (pontas)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	42	W (CAP-1,3,5,7,9,11,13,15) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-2,4,6,8,10,12,14,16) = 0.0, 0.0, 0.1 (ímpar x par)	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-4
	43	W (CAP-1,3,5,7,9,11,13,15) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-2,4,6,8,10,12,14,16) = 0.9, 1.0, 1.0 (ímpar x par)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	44	W (CAP-1,2) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAP-3,4) = 0.0, 0.1, 0.3; W (CAP-5,6,7) = 0.1, 0.3, 0.5; W (CAP-8,9) = 0.3, 0.5, 0.7; W (CAP-10,11,12) = 0.5, 0.7, 0.9; W (CAP-13,14) = 0.7, 0.9, 1.0; W (CAP-15,16) = 0.9, 1.0, 1.0)	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	45	W (CAP-1,2) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAP-3,4) = 0.7, 0.9, 1.0; W (CAP-5,6,7) = 0.5, 0.7, 0.9; W (CAP-8,9) = 0.3, 0.5, 0.7; W (CAP-10,11,12) = 0.1, 0.3, 0.5; W (CAP-13,14) = 0.0, 0.1, 0.3; W (CAP-15,16) = 0.0, 0.0, 0.1)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	46	W (-CAP-1) = W (CAP-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	47	W (-CAP-2) = W (CAP-1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	48	W (-CAP-3) = W (CAP-1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-3	AAP-1	AAP-5	AAP-2	AAP-6	AAP-4

	49	W (-CAP-4) = W (CAP-1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-3	AAP-1	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	50	W (-CAP-5) = W (CAP-1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	51	W (-CAP-6) = W (CAP-1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	52	W (-CAP-7) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	53	W (-CAP-8) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	54	W (-CAP-9) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	55	W (-CAP-10) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	56	W (-CAP-11) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	57	W (-CAP-12) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	58	W (-CAP-13) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	59	W (-CAP-14) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	60	W (-CAP-15) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	61	W (-CAP-16) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	62	W (-CAP-1,2,3,4) = W (CAP-5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	63	W (-CAP-5,6,7,8) = W (CAP-1,2,3,4,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	64	W (-CAP-9,10,11,12) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	65	W (-CAP-13,14,15,16) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	66	W (-CAP-1,2,3,4), W (-CAP-5,6,7,8) = W (CAP-9,10,11,12,13,14,15,16) (apenas ECO & QUA)	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-5	AAP-2	AAP-4
	67	W (-CAP-1,2,3,4), W (-CAP-9,10,11,12) = W (CAP-5,6,7,8,13,14,151,6) (apenas REG & QUA)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-4	AAP-5
	68	W (-CAP-1,2,3,4), W (-CAP-13,14,15,16) = W (CAP-5,6,7,8,9,10,11,12) (apenas REG & ECO)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-6	AAP-4
	69	W (-CAP-5,6,7,8), W (-CAP-9,10,11,12) = W (CAP-1,2,3,4,13,14,15,16) (apenas LEG & QUA)	AAP-1	AP-2	AAP-6	AAP-3	AAP-5	AAP-4
	70	W (-CAP-5,6,7,8), W (-CAP-13,14,15,16) = W (CAP-1,2,3,4,9,10,11,12) (apenas LEG & ECO)	AAP-1	AAP-6	AAP-5	AAP-3	AAP-2	AAP-4
	71	W (-CAP-9,10,11,12), W (-CAP-13,14,15,16) = W (CAP-1,2,3,4,5,6,7,8) (apenas LEG & REG)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	72	W (-CAP-10,11,14,16) (altera A1)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	73	W (-CAP-8,10,11,13,14,16) (altera A1 e A6)	AAP-1	AAP-6	AAP-5	AAP-3	AAP-2	AAP-4
	74	W (CAP-10,11,14,16) (Altera A1)	AAP-6	AAP-3	AAP-5	AAP-1	AAP-2	AAP-6
	75	W (CAP-8,10,11,13,14,16) (altera A1 e A6)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-4	AAP-6	AAP-5

	76	W (-CAP-2,6,9,13) = W (CAP-1,2,4,5,7,8,10,11,12,14,15,16) (1 de cada dimensão)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	77	W (CAP-3,6,9,13) (1 de cada dimensão)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	78	W (CAP-1,10,12,13,14,15,16)	AAP-1	AAP-6	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	79	W (-CAP-1,2,4,9,12) (altera A2...A5)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
	80	W (CAP-1,2,4,9,12) (altera A2...A5)	AAP-1	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-3	AAP-4
	81	W (CAP-1,2,3,4) (apenas LEG)	AAP-1	AAP-2	AAP-6	AAP-3	AAP-5	AAP-4
	82	W (CAP-5,6,7,8) (apenas REG)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-4	AAP-5	AAP-6
	83	W (CAP-8,10,11,12) (apenas ECO)	AAP-6	AAP-5	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-4
	84	W (CAP-13,14,15,16) (apenas QUA)	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 59. Análise de sensibilidade e de robustez para as ordenações dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF

A/A		Pesos dos Critérios	Ordenação					
Fuzzy TOPSIS	1	W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	2	W (CAS-1...CAS-16) = 0.7, 0.9, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	3	W (CAS-1...CAS-16) = 0.5, 0.7, 0.9	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	4	W (CAS-1...CAS-16) = 0.3, 0.5, 0.7	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	5	W (CAS-1...CAS-16) = 0.1, 0.3, 0.5	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	6	W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.1, 0.3	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	7	W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	8	W (CAS-1) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-2...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1 (máx x mín)	AAS-1	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	9	W (CAS-2) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	10	W (CAS-3) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-3	AAS-4
	11	W (CAS-4) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-4	AAS-3	AAS-2

	12	W (CAS-5) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	13	W (CAS-6) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	14	W (CAS-7) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-1	AAS-3	AAS-4	AAS-5	AAS-6	AAS-2
	15	W (CAS-8) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	16	W (CAS-9) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-1	AAS-3	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	17	W (CAS-10) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-5	AAS-6	AAS-2	AAS-4	AAS-1
	18	W (CAS-11) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-6	AAS-1
	19	W (CAS-12) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-5	AAS-6	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	20	W (CAS-13) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-1
	21	W (CAS-14) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-5	AAS-4	AAS-6
	22	W (CAS-15) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-1	AAS-4	AAS-3
	23	W (CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-1...CAS-15) = 0.0, 0.0, 0.1	AAS-2	AAS-5	AAS-1	AAS-3	AAS-6	AAS-4
	24	W (CAS-1) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-2...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0 (mín x máx)	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	25	W (CAS-2) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	26	W (CAS-3) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	27	W (CAS-4) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	28	W (CAS-5) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	29	W (CAS-6) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	30	W (CAS-7) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	31	W (CAS-8) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	32	W (CAS-9) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	33	W (CAS-10) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	34	W (CAS-11) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	35	W (CAS-12) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	36	W (CAS-13) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	37	W (CAS-14) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	38	W (CAS-15) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-16) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	39	W (CAS-16) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-1...CAS-15) = 0.9, 1.0, 1.0	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4

	40	W (CAS-1,3,5,7,10,12,14,16) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-2,4,6,8,9,11,13,15) = 0.0, 0.0, 0.1 (pontas)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	41	W (CAS-1,3,5,7,10,12,14,16) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-2,4,6,8,9,11,13,15) = 0.9, 1.0, 1.0 (pontas)	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	AAS-4
	42	W (CAS-1,3,5,7,9,11,13,15) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-2,4,6,8,10,12,14,16) = 0.0, 0.0, 0.1 (ímpar x par)	AAS-6	AAS-3	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	43	W (CAS-1,3,5,7,9,11,13,15) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-2,4,6,8,10,12,14,16) = 0.9, 1.0, 1.0 (ímpar x par)	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	44	W (CAS-1,2) = 0.0, 0.0, 0.1; W (CAS-3,4) = 0.0, 0.1, 0.3; W (CAS-5,6,7) = 0.1, 0.3, 0.5; W (CAS-8,9) = 0.3, 0.5, 0.7; W (CAS-10,11,12) = 0.5, 0.7, 0.9; W (CAS-13,14) = 0.7, 0.9, 1.0; W (CAS-15,16) = 0.9, 1.0, 1.0)	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	45	W (CAS-1,2) = 0.9, 1.0, 1.0; W (CAS-3,4) = 0.7, 0.9, 1.0; W (CAS-5,6,7) = 0.5, 0.7, 0.9; W (CAS-8,9) = 0.3, 0.5, 0.7; W (CAS-10,11,12) = 0.1, 0.3, 0.5; W (CAS-13,14) = 0.0, 0.1, 0.3; W (CAS-15,16) = 0.0, 0.0, 0.1)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	46	W (-CAS-1) = W (CAS-2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	47	W (-CAS-2) = W (CAS-1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	48	W (-CAS-3) = W (CAS-1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-5	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	49	W (-CAS-4) = W (CAS-1,2,3,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	50	W (-CAS-5) = W (CAS-1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	51	W (-CAS-6) = W (CAS-1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	52	W (-CAS-7) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	53	W (-CAS-8) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	54	W (-CAS-9) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	55	W (-CAS-10) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	56	W (-CAS-11) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	57	W (-CAS-12) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	58	W (-CAS-13) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	59	W (-CAS-14) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	60	W (-CAS-15) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	61	W (-CAS-16) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	62	W (-CAS-1,2,3,4) = W (CAS-5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16) (apenas REG+ECO+QUA)	AAS-1	AAS-2	AAS-3	AAS-5	AAS-4	AAS-6
	63	W (-CAS-5,6,7,8) = W (CAS-1,2,3,4,9,10,11,12,13,14,15,16) (apenas LEG+ECO+QUA)	AAS-6	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	64	W (-CAS-9,10,11,12) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,13,14,15,16) (apenas LEG+REG+QUA)	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	65	W (-CAS-13,14,15,16) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12) (apenas LEG+REG+ECO)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4

	66	W (-CAS-1,2,3,4), W (-CAS-5,6,7,8) = W (CAS-9,10,11,12,13,14,15,16) (apenas ECO & QUA)	AAS-3	AAS-4	AAS-6	AAS-2	AAS-4	AAS-1
	67	W (-CAS-1,2,3,4), W (-CAS-9,10,11,12) = W (CAS-5,6,7,8,13,14,15,16) (apenas REG & QUA)	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	68	W (-CAS-1,2,3,4), W (-CAS-13,14,15,16) = W (CAS-5,6,7,8,9,10,11,12) (apenas REG & ECO)	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	69	W (-CAS-5,6,7,8), W (-CAS-9,10,11,12) = W (CAS-1,2,3,4,13,14,15,16) (apenas LEG & QUA)	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-6
	70	W (-CAS-5,6,7,8), W (-CAS-13,14,15,16) = W (CAS-1,2,3,4,9,10,11,12) (apenas LEG & ECO)	AAS-6	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	71	W (-CAS-9,10,11,12), W (-CAS-13,14,15,16) = W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8) (apenas LEG & REG)	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4
	72	W (CAS-1,2,3,4) (apenas LEG)	AAS-6	AAS-1	AAS-3	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	73	W (CAS-5,6,7,8) (apenas REG)	AAS-1	AAS-3	AAS-2	AAS-4	AAS-5	AAS-6
	74	W (CAS-8,10,11,12) (apenas ECO)	AAS-3	AAS-5	AAS-6	AAS-2	AAS-4	AAS-1
	75	W (CAS-13,14,15,16) (apenas QUA)	AAS-5	AAS-2	AAS-6	AAS-3	AAS-1	AAS-4
	76	W (CAS-1,5,9,13) (1 de cada dimensão)	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	77	W (CAS-3,7,11,15) (1 de cada dimensão)	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-3	AAS-2	AAS-4
	78	W (CAS-1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-5	AAS-4
	79	W (CAS-11,12,13,15,16) (exclusivo secundária)	AAS-5	AAS-6	AAS-3	AAS-2	AAS-4	AAS-1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice III: Análises de reversão de ordem – definição de critérios não discriminatórios

Quadro 60. Critérios não-discriminatórios para a Atenção Primária - ESF

	DS1A	DS2A	DS3A	DS4A	RE1A	RE2A	RE3A	RE4A	EF1A	EF2A	EF3P	EF4P	QS1A	**QS2P**	QS3P	QS4P
DM1				x					x	x	x	x		**x**	x	
DM2																
DM3													x	**x**	x	
DM4					x	x		x		x	x	x		**x**		
DM5										x	x			**x**		
Total	0	0	0	1	1	1	0	1	1	3	3	2	1	**4**	2	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 61. Critérios não-discriminatórios para a Atenção Secundária - AME

	DS1A	DS2A	DS3A	DS4A	RE1A	RE2A	RE3A	RE4A	EF1A	**EF2A**	EF3S	EF4S	**QS1S**	QS1A	QS2S	QS3S
DM1	x	x	x	x				x	x	**x**	x	x	**x**	x	x	x
DM2																
DM3				x		x	x			**x**			**x**	x		
DM4					x	x		x		**x**						
DM5					x						x	x	**x**			
Total	1	1	1	2	2	2	1	2	1	**3**	2	2	**3**	2	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice IV: Análises de reversão de ordem – *Fuzzy* TOPSIS

Quadro 62. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para análise da reversão de ordem

	***Fuzzy* TOPSIS**						
Tipos	**Critérios de Análise**	**Ordem** **1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6**					
	Original	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-2**	**AAP-6**	**AAP-5**	**AAP-4**
1	**Adição de alternativa irrelevante ao problema: AAP-4”**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-2**	AAP-1	AAP-3		AAP-6	AAP-5	AAP-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-3**	AAP-1		AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-4**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-5**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6		AAP-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-6**	AAP-1	AAP-3	AAP-2		AAP-5	AAP-4
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-2’**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-5	AAP-4	AAP-2
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-3’**	AAP-1	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4	AAP-3
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-4’**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-5’**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-4	AAP-5
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-6’**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4	AAP-6
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-2**	AAP-1		AAP-2			

4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-3**	AAP-1	AAP-3				
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-4**	AAP-1					AAP-4
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-5**	AAP-1				AAP-5	
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-6**	AAP-1			AAP-6		
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-3**		AAP-3	AAP-2			
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-4**			AAP-2			AAP-4
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-5**			AAP-2		AAP-5	
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-6**			AAP-2	AAP-6		
4	**Decomposição pareada: AAP-3 e AAP-4**		AAP-3				AAP-4
4	**Decomposição pareada: AAP-3 e AAP-5**		AAP-3			AAP-5	
4	**Decomposição pareada: AAP-3 e AAP-6**		AAP-3		AAP-6		
4	**Decomposição pareada: AAP-4 e AAP-5**					AAP-5	AAP-4
4	**Decomposição pareada: AAP-4 e AAP-6**				AAP-6		AAP-4
4	**Decomposição pareada: AAP-5 e AAP-6**				AAP-6	AAP-5	
5	**Combinação das ordenações dos conjuntos**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
6	**Exclusão de critério não-discriminatório: QS2P**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4

Nota: AAP-X: Alternativas para Atenção Primária - ESF originais. AAP-X”: Alternativas para Atenção Primária - ESF duplicadas. AAP-X’: Alternativas para Atenção Primária - ESF modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 63. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do *Fuzzy* TOPSIS para análise da reversão de ordem

	***Fuzzy* TOPSIS**						
Tipos	**Critérios de Análise**	**Ordem** **1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6**					
	Original	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-2**	**AAS-4**
1	**Adição de alternativa irrelevante ao problema: AAS-4”**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4(“)
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-1**	AAS-3		AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-2**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5		AAS-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-4**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-5**	AAS-3	AAS-1	AAS-6		AAS-2	AAS-4
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-6**	AAS-3	AAS-1		AAS-5	AAS-2	AAS-4
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-1’**	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-1
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-2’**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-2
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-4’**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-5’**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4	AAS-5
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-6’**	AAS-3	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-6
4	**Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-2**		AAS-1			AAS-2	
4	**Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-3**	AAS-3	AAS-1				

4	**Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-4**		AAS-1				AAS-4
4	**Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-5**		AAS-1		AAS-5		
4	**Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-6**		AAS-1	AAS-6			
4	**Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-3**	AAS-3				AAS-2	
4	**Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-4**					AAS-2	AAS-4
4	**Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-5**				AAS-5	AAS-2	
4	**Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-6**			AAS-6		AAS-2	
4	**Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-4**	AAS-3					AAS-4
4	**Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-5**	AAS-3			AAS-5		
4	**Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-6**	AAS-3		AAS-6			
4	**Decomposição pareada: AAS-4 e AAS-5**				AAS-5		AAS-4
4	**Decomposição pareada: AAS-4 e AAS-6**			AAS-6			AAS-4
4	**Decomposição pareada: AAS-5 e AAS-6**			AAS-6	AAS-5		
5	**Combinação das ordenações dos conjuntos**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
6	**Exclusão de critério não-discriminatório: EF2A**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
6	**Exclusão de critério não-discriminatório: QS1S**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4

Nota: AAS-X: Alternativas para Atenção Secundária - AME originais. AAS-X”: Alternativas para Atenção Secundária - AME duplicadas. AAS-X’: Alternativas para Atenção Secundária - AME modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice V: Análises de reversão de ordem – *Fuzzy* VIKOR

Quadro 64. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do *Fuzzy* VIKOR para análise da reversão de ordem

***Fuzzy* VIKOR**								
Tipos	**Critérios de Análise**	**Ordem** **1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6**						
	Original	***Crisp* Si**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
		***Crisp* Ri**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
1	**Adição de alternativa irrelevante ao problema: AAP-4”**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4(“)
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4(“)
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**(“)
2	**Exclusão de alternativa menos relevante:AAP-2**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6		AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6		AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**		**AAP-5**	**AAP-4**
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-3**	***Crisp* Si**	AAP-1		AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1		AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**		**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-4**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	

		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-5**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2		AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2		AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**		**AAP-4**
2	**Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-6**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3		AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3		AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**		**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-2'**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-5	AAP-4	AAP-2
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-5	AAP-2	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-5**	**AAP-4**	**AAP-2**
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-3'**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4	AAP-3
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-2	AAP-6	AAP-4	AAP-5	AAP-3
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-2**	**AAP-6**	**AAP-5**	**AAP-4**	**AAP-3**
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-4'**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-6	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-2**	**AAP-6**	**AAP-5**	**AAP-4**
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-5'**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-4	AAP-5
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-4	AAP-5

		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-4**	**AAP-5**
3	**Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-6'**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4	AAP-6
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-2	AAP-5	AAP-4	AAP-6
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**	**AAP-6**
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-2**	***Crisp* Si**	AAP-1			AAP-2		
		***Crisp* Ri**	AAP-1			AAP-2		
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**			**AAP-2**		
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-3**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3				
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3				
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**				
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-4**	***Crisp* Si**	AAP-1					AAP-4
		***Crisp* Ri**	AP-1					AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**					**AAP-4**
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-5**	***Crisp* Si**	AAP-1				AAP-5	
		***Crisp* Ri**	AAP-1				AAP-5	
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**				**AAP-5**	
4	**Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-6**	***Crisp* Si**	AAP-1		AAP-6			
		***Crisp* Ri**	AAP-1		AAP-6			

		***Crisp* Qi**	**AAP-1**		**AAP-6**			
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-3**	***Crisp* Si**		AAP-3		AAP-2		
		***Crisp* Ri**		AAP-3		AAP-2		
		***Crisp* Qi**		**AAP-3**		**AAP-2**		
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-4**	***Crisp* Si**				AAP-2		AAP-4
		***Crisp* Ri**				AAP-2		AAP-4
		***Crisp* Qi**				**AAP-2**		**AAP-4**
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-5**	***Crisp* Si**				AAP-2	AAP-5	
		***Crisp* Ri**				AAP-2	AAP-5	
		***Crisp* Qi**				**AAP-2**	**AAP-5**	
4	**Decomposição pareada: AAP-2 e AAP-6**	***Crisp* Si**			AAP-6	AAP-2		
		***Crisp* Ri**			AAP-6	AAP-2		
		***Crisp* Qi**			**AAP-6**	**AAP-2**		
4	**Decomposição pareada: AAP-3 e AAP-4**	***Crisp* Si**		AAP-3				AAP-4
		***Crisp* Ri**		AAP-3				AAP-4
		***Crisp* Qi**		**AAP-3**				**AAP-4**
4	**Decomposição pareada:**	***Crisp* Si**		AAP-3			AAP-5	

	AAP-3 e AAP-5	***Crisp* Ri**		AAP-3			AAP-5	
		***Crisp* Qi**		**AAP-3**			**AAP-5**	
4	**Decomposição pareada: AAP-3 e AAP-6**	***Crisp* Si**		AAP-3	AAP-6			
		***Crisp* Ri**		AAP-3	AAP-6			
		***Crisp* Qi**		**AAP-3**	**AAP-6**			
4	**Decomposição pareada: AAP-4 e AAP-5**	***Crisp* Si**					AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**					AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**					**AAP-5**	**AAP-4**
4	**Decomposição pareada: AAP-4 e AAP-6**	***Crisp* Si**			AAP-6			AAP-4
		***Crisp* Ri**			AAP-6			AAP-4
		***Crisp* Qi**			**AAP-6**			**AAP-4**
4	**Decomposição pareada: AAP-5 e AAP-6**	***Crisp* Si**			AAP-6		AAP-5	
		***Crisp* Ri**			AAP-6		AAP-5	
		***Crisp* Qi**			**AAP-6**		**AAP-5**	
5	**Combinação das ordenações dos conjuntos**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
		***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**
6	**Exclusão de critério não-discriminatório: QS2P**	***Crisp* Si**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4

	***Crisp* Ri**	AAP-1	AAP-3	AAP-6	AAP-2	AAP-5	AAP-4
	***Crisp* Qi**	**AAP-1**	**AAP-3**	**AAP-6**	**AAP-2**	**AAP-5**	**AAP-4**

Nota: AAP-X: Alternativas para Atenção Primária - ESF originais. AAP-X': Alternativas para Atenção Primária - ESF modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 65. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do *Fuzzy* VIKOR para análise da reversão de ordem

***Fuzzy* VIKOR**							
Critérios de Análise		**Ordem**					
		1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6					
Original	***Crisp* Si**	**AAS-3**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**
	Crisp Ri	**AAS-3**	**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-6**	**AAS-2**	**AAS-4**
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**
Adição de alternativa irrelevante: AAS-4"	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-1	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-5		AAS-2	AAS-4

	***Crisp* Ri**	AAS-5	AAS-3		AAS-6	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-5**	**AAS-6**		**AAS-2**	**AAS-4**
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-2	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-1		AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-5	AAS-3	AAS-6	AAS-1		AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-5**	**AAS-6**	**AAS-1**		**AAS-4**
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-4	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-1	AAS-2	
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-5	AAS-6	
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-5**	**AAS-6**	**AAS-2**	
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-5	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-5		AAS-1	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3		AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-5**		**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-6	***Crisp* Si**	AAS-3		AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-5	AAS-1		AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**		**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-1'	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-1
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-2	AAS-6	AAS-5	AAS-4	AAS-1
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-2**	**AAS-4**	**AAS-1**
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-2'	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-4	AAS-2

	***Crisp* Ri**	AAS-1	AAS-3	AAS-5	AAS-6	AAS-4	AAS-2
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-4**	**AAS-2**
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-4'	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6 / AAS-5		AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-6**	**AAS-5**	**AAS-4**
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-5'	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-2	AAS-4	AAS-5
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-1	AAS-2	AAS-6	AAS-4	AAS-5
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-6**	**AAS-2**	**AAS-4**	**AAS-5**
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-6'	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-2	AAS-4	AAS-6
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4	AAS-6
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-1**	**AAS-5**	**AAS-2**	**AAS-4**	**AAS-6**
Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-2	***Crisp* Si**				AAS-1	AAS-2	
	***Crisp* Ri**			AAS-1		AAS-2	
	***Crisp* Qi**				**AAS-1**	**AAS-2**	
Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-3	***Crisp* Si**	AAS-3			AAS-1		
	***Crisp* Ri**	AAS-3		AAS-1			
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**			**AAS-1**		
Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-4	***Crisp* Si**				AAS-1		AAS-4
	***Crisp* Ri**			AAS-1			AAS-4

	***Crisp* Qi**				**AAS-1**		**AAS-4**
Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-5	***Crisp* Si**			AAS-5	AAS-1		
	***Crisp* Ri**		AAS-1	AAS-5			
	***Crisp* Qi**			**AAS-1**	**AAS-5**		
Decomposição pareada: AAS-1 e AAS-6	***Crisp* Si**		AAS-6		AAS-1		
	***Crisp* Ri**			AAS-1	AAS-6		
	***Crisp* Qi**		**AAS-6**		**AAS-1**		
Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-3	***Crisp* Si**	AAS-3				AAS-2	
	***Crisp* Ri**	AAS-3				AAS-2	
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**				**AAS-2**	
Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-4	***Crisp* Si**					AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**					AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**					**AAS-2**	**AAS-4**
Decomposição pareada: AAS-2 e AAS-5	***Crisp* Si**			AAS-5		AAS-2	
	***Crisp* Ri**		AAS-2			AAS-5	
	***Crisp* Qi**			**AAS-5**		**AAS-2**	
Decomposição pareada:	***Crisp* Si**		AAS-6			AAS-2	

AAS-2 e AAS-6	***Crisp* Ri**				AAS-2	AAS-6	
	***Crisp* Qi**		**AAS-6**			**AAS-2**	
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-4	***Crisp* Si**	AAS-3					AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3					AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**					**AAS-4**
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-5	***Crisp* Si**	AAS-3		AAS-5			
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-5				
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**		**AAS-5**			
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-6	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6				
	***Crisp* Ri**	AAS-3			AAS-6		
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-6**				
Decomposição pareada: AAS-4 e AAS-5	***Crisp* Si**			AAS-5			AAS-4
	***Crisp* Ri**		AAS-5				AAS-4
	***Crisp* Qi**			**AAS-5**			**AAS-4**
Decomposição pareada: AAS-4 e AAS-6	***Crisp* Si**		AAS-6				AAS-4
	***Crisp* Ri**				AAS-6		AAS-4
	***Crisp* Qi**		**AAS-6**				**AAS-4**

Decomposição pareada: AAS-5 e AAS-6	***Crisp* Si**		AAS-6	AAS-5			
	***Crisp* Ri**		AAS-6		AAS-5		
	***Crisp* Qi**		**AAS-6**	**AAS-5**			
Combinação das ordenações dos conjuntos	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-1	AAS-3	AAS-5	AAS-2	AAS-6	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-5**	**AAS-1**	**AAS-6**	**AAS-2**	**AAS-4**
Exclusão de critério não-discriminatório: EF2A	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	AAS-3	AAS-1	AAS-6	AAS-5	AAS-2	AAS-4
Exclusão de critério não-discriminatório: QS1S	***Crisp* Si**	AAS-3	AAS-6	AAS-1	AAS-5	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Ri**	AAS-3	AAS-5	AAS-1	AAS-6	AAS-2	AAS-4
	***Crisp* Qi**	**AAS-3**	**AAS-5**	**AAS-6**	**AAS-1**	**AAS-2**	**AAS-4**

Nota: AAS-X: Alternativas para Atenção Secundária - AME originais. AAS-X’: Alternativas para Atenção Secundária - AME modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice VI: Análises de reversão de ordem – Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos

Quadro 66. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão no SUS para Atenção Primária - ESF resultante da aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos para análise da reversão de ordem

Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos					
Critérios de análise	**Jogador 1**	**Jogador 2**	**Jogador 3**	**Jogador 4**	**Jogador 5**
Original	**AAP-1**	**AAP-1**	**AAP-1**	**AAP-1**	**AAP-1**
Adição de alternativa irrelevante: AAP-4”	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-2	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-3	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-4	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-5	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de alternativa menos relevante: AAP-6	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-2’	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-3’	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-4’	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-5’	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAP-6’	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1

Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-2	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-3	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-4	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-5	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Decomposição pareada: AAP-1 e AAP-6	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1
Exclusão de critério não-discriminatório: QS2P	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1	AAP-1

Nota: AAP-X: Alternativas para Atenção Primária - ESF originais. AAP-X”: Alternativas para Atenção Primária - ESF duplicadas. AAP-X’: Alternativas para Atenção Primária - ESF modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 67. Ordenação das alternativas dos modelos de gestão para Atenção Secundária - AME resultante da aplicação do método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos para análise da reversão de ordem

Método MCDA em grupo baseado na Teoria de Jogos					
Critérios de análise	**Jogador 1**	**Jogador 2**	**Jogador 3**	**Jogador 4**	**Jogador 5**
Original	**AAS-3**	**AAS-3**	**AAS-3**	**AAS-3**	**AAS-3**
Adição de alternativa irrelevante: AAS-4”	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-1	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-2	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3

Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-4	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-5	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de alternativa menos relevante: AAS-6	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-1'	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-2'	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-4'	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-5'	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Substituição de uma alternativa não ótima por uma menos desejável: AAS-6'	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-1	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-2	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-4	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-5	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Decomposição pareada: AAS-3 e AAS-6	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de critério não-discriminatório: EF2A	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3
Exclusão de critério não-discriminatório: QS1S	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3	ASS-3

Nota: AAS-X: Alternativas para Atenção Secundária - AME originais. AAS-X': Alternativas para Atenção Secundária - AME modificadas.

Fonte: Elaborado pelo autor.