



## ORIGINAL

**Análise das metas do pacto de gestão em um município do estado do Mato Grosso, Brasil**  
*Analysis of the goals of the management pact in a municipality in the state of Mato Grosso, Brazil*  
*Análisis de las metas del pacto de gestión en un municipio del estado de Mato Grosso, Brasil*

Ana Carolina Bernardelli Patrício<sup>1</sup>, Antônio Marcos Moreira Aguilar<sup>2</sup>, Mônia Maia de Lima<sup>3</sup>, Líllian Badaró do Vale Baranhuk<sup>4</sup>

## ABSTRACT

**Objective:** to analyze the goals agreed within the Municipal Management Pact 2008-2011, in a municipality of the Mato Grosso Southeastern Meso region. **Methodology:** descriptive research, carried out through the analysis of 14 indicators agreed by the municipality of Primavera do Leste, Mato Grosso, Brazil, from 2008 to 2011. The data were compiled by the SISPACTO database. Therefore, it was not necessary to send it to the Ethics Committee. **Results:** of the indicators contained in the biennium 2008-2009, the municipality did not reach the target in four. During the 2010-2011 biennium, the municipality was able to achieve the agreed targets. No results were found on the qualification of the health advisers and the percentage of the water analysis was below that agreed in this biennium. **Conclusion:** The municipality presented positive results, which can be associated in a better quality of the management process, as well as in the qualification of the technical teams.

**Descriptors:** Health Management Health Status Indicators Management Indicators.

## RESUMO

**Objetivo:** analisar as metas pactuadas dentro do Pacto de Gestão Municipal 2008-2011, em um município da Mesorregião do Sudeste de Mato Grosso, Brasil. **Metodologia:** pesquisa descritiva, realizada através da análise de 14 indicadores pactuados pelo município de Primavera do Leste, Mato Grosso, Brasil, entre os anos de 2008 a 2011. Os dados foram compilados pela base de dados do SISPACTO, de domínio público. **Resultados:** dos indicadores contidos no biênio 2008-2009, o município não atingiu a meta em quatro. No biênio 2010-2011 o município conseguiu atingir as metas pactuadas. Não foi demonstrado resultados sobre a capacitação dos conselheiros de saúde e o percentual da análise da água ficou abaixo do pactuado neste biênio. **Conclusão:** O município apresentou resultados positivos, o que pode estar associado em uma melhor qualidade do processo de gestão, bem como na capacitação das equipes técnicas.

**Descritores:** Gestão em Saúde; Indicadores Básicos de Saúde; Indicadores de Gestão.

## RESUMÉN

**Objetivo:** analizar las metas pactadas dentro del Pacto de Gestión Municipal 2008-2011, en un municipio de la Mesorregión del Sudeste de Mato Grosso, Brasil. **Metodología:** investigación descriptiva, realizada a través del análisis de 14 indicadores pactados por el municipio de Primavera del Este, Mato Grosso, Brasil, entre los años 2008 a 2011. Los datos fueron compilados por la base de datos del SISPACTO, de dominio público. **Resultados:** de los indicadores contenidos en el bienio 2008-2009, el municipio no alcanzó la meta en cuatro. En el bienio 2010-2011 el municipio logró alcanzar las metas pactadas. No se demostró resultados sobre la capacitación de los consejeros de salud y el porcentaje del análisis del agua quedó por debajo del pactado en este bienio. **Conclusión:** El municipio presentó resultados positivos, lo que puede estar asociado en una mejor calidad del proceso de gestión, así como en la capacitación de los equipos técnicos.

**Descriptores:** Gestión de la Salud; Indicadores de estado de la Salud; Indicadores de Gestión.

<sup>1</sup>Enfermeira. Pós-graduanda em Urgência e Emergência. E-mail: carolina.bernadelli@gmail.com

<sup>2</sup>Enfermeiro. Mestre em Saúde Coletiva. Docente dos cursos de Enfermagem e Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências Humanas, Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste - Mato Grosso. E-mail: marcokiau@gmail.com. Contato: Rua dos Lírios, 112, Parque Eldorado, cep: 78850-000. Primavera do Leste/MT. Tel: 66 96243474. E-mail: marcokiau@gmail.com

<sup>3</sup> Enfermeira. Mestranda em Saúde Coletiva. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências Humanas, Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste - Mato Grosso. E-mail: moniaenfermagem@gmail.com

<sup>4</sup> Enfermeira. Pós Graduanda em Urgência e Emergência. Docente do curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências Humanas, Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste - Mato Grosso. E-mail: lilliandovale@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Em 1977 a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs a seguinte meta: “Saúde para todos no ano 2000”. Como decorrência, tanto o cenário brasileiro como o mundial estabeleceram um debate sobre o conceito de saúde-doença e a estruturação dos serviços de saúde<sup>1</sup>.

No ano de 1988, o Brasil estabeleceu um sistema de saúde dinâmico e complexo, baseado nos princípios da saúde como um direito do cidadão e um dever do Estado. O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado com o objetivo de prover uma atenção abrangente e universal, preventiva e curativa, por meio da gestão e prestação descentralizadas de serviços de saúde, promovendo a participação da comunidade em todos os níveis de governo<sup>2</sup>.

No mesmo ano, foi homologada a Constituição Federal (CF), com a aprovação e criação do SUS, reconhecendo a saúde como um direito a ser assegurado pelo Estado, pautado nos princípios de universalidade, equidade, integralidade e organizado de maneira descentralizada, hierarquizada e com participação da população, posteriormente regulamentado pelas Leis Orgânicas da Saúde (LOS) 8080/90 e 8142/90<sup>3</sup>.

O SUS transformou-se no maior projeto público de inclusão social em menos de duas décadas, com 110 milhões de pessoas atendidas por agentes comunitários de saúde em 95% dos municípios e 87 milhões atendidos por 27 mil equipes de saúde de família<sup>4</sup>. Como parte

Análise das metas do pacto de gestão em um...

fundamental no funcionamento desta política nacional, faz-se necessário que se tenha profissionais habilitados para gerenciar este sistema de uma forma ética, eficaz e transparente. No que tange aos conceitos e as necessidades, torna-se necessário um gestor atualizado, capaz de assimilar as complexidades e diversidades atuais<sup>5</sup>.

Em virtude das atribuições delegadas aos três níveis federativos, foi criado no ano de 2006 um novo instrumento de gestão, denominado Pacto pela Vida. Esta ferramenta se baseia no compromisso entre os gestores do SUS em torno de prioridades, estabelecidas através de metas nacionais, estaduais ou municipais, que apresentam impacto sobre a situação de saúde da população brasileira<sup>6</sup>.

O Pacto pela Saúde, por meio de seus três componentes (Pacto pela Vida, Pacto em Defesa do SUS e Pacto de Gestão do SUS), define o Termo de Compromisso de Gestão como o instrumento formalizado deste pacto e reafirma o compromisso entre os "gestores das ações de saúde" com atribuições definidas e metas a cumprir, não havendo mais município ou estado habilitado e não habilitado. O Termo de Compromisso de Gestão (TCG) contém as metas e objetivos do Pacto pela Saúde, as responsabilidades e atribuições de cada gestor e os indicadores de monitoramento.<sup>7</sup>

O TCG foi elaborado com propósitos específicos de auxiliar gestores em todos os níveis de assistência a compreender e aplicar os princípios e diretrizes do SUS. Entende-se como

Patrício ACB, Aguilar AMM, Lima MM et al.

gestão a atividade e responsabilidade de dirigir um sistema de saúde municipal, estadual ou nacional, mediante o exercício de funções de coordenação, articulação, negociação, planejamento, regulação, controle, avaliação e auditoria, gestão do trabalho, desenvolvimento e apropriação de ciência e tecnologias<sup>8</sup>.

Como parte fundamental no planejamento, os indicadores de saúde são essenciais nos processos de monitoramento e avaliação, pois permitem acompanhar o alcance das metas e servem para: embasar a análise crítica dos resultados obtidos e auxiliar no processo de tomada de decisão, contribuir para a melhoria contínua dos processos organizacionais e analisar comparativamente o desempenho<sup>9</sup>.

Considerando o tema proposto, objetivou-se analisar as metas do Pacto de Gestão do município de Primavera do Leste - Mato Grosso, em dois biênios 2008-2009 e 2010-2011.

## METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no município de Primavera do Leste, Estado do Mato Grosso, região Centro-Oeste do Brasil, possuindo uma população estimada em 52.066 habitantes<sup>10</sup>.

Este estudo foi desenvolvido entre os meses de outubro e novembro de 2015, utilizando os indicadores programados e alcançados referentes ao Pacto pela Saúde no município de Primavera do Leste, extraídos do Sistema de Informação

Análise das metas do pacto de gestão em um...

denominado SISPACTO, disponível no site [www.saude.gov.br/sispacto](http://www.saude.gov.br/sispacto).

Após o acesso ao site, foi realizada a busca através da seguinte sequência: Acesso ao Público - Relatórios - Relatórios Municipais - Menu Principal (MT - Regional Sul Matogrossense e Município de Primavera do Leste). Em seguida, foram selecionados os relatórios pactuados de monitoramento referentes aos agravos contidos no Pacto de Gestão entre os anos de 2008 a 2011.

Os indicadores e metas extraídas do SISPACTO foram organizados sob a forma de tabela, sendo distribuídos de acordo com o agravo, as metas pactuadas e os resultados obtidos no período selecionado. Os dados foram analisados de acordo com a portaria ministerial vigente, associado à busca de acervo de informações que pudessem dar sustentação a discussão. A apresentação dos resultados e discussão pautou-se na análise na portaria ministerial vigente nº 2.669 de 03 de novembro de 2009, que estabelece as prioridades, objetivos, metas e indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação<sup>11</sup>.

O desenvolvimento do estudo respeitou as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, sendo solicitado a dispensa ética em virtude de ser dados extraídos da base de dados do Ministério da Saúde, logo de domínio público.

**RESULTADOS**

No biênio 2008-2009 é possível observar que o município não conseguiu atingir a meta proposta de três indicadores. No ano de 2008, a cobertura vacinal ficou abaixo do pactuado, sendo posteriormente alcançado no ano posterior. Todo município é responsável pela integralidade da atenção à saúde de sua população, exercendo essa responsabilidade de forma solidária com o estado e a união.

Tabela 1 - Distribuição dos indicadores de saúde, metas propostas e resultados alcançados no Biênio 2008 - 2009, referentes ao Pacto de Gestão. Primavera do Leste - MT, Brasil.

Indicador	Meta 2008	Resultado 2008	Meta 2009	Resultado 2009
Cobertura vacinal por tetravalente em menores de um ano de idade	886	848	886	935
Proporção de óbitos não fetais informados ao SIM com causas básicas definidas. obs. manter maior ou igual à meta pactuada.	100	97,6	100	97,58
Taxa de notificação de casos de paralisia flácida aguda (PFA) em menores de 15 anos	0,0	0,0	0,0	0,0
Proporção de doenças exantemáticas investigadas oportunamente	100	100	100	100
Proporção de casos de doenças de notificação compulsória (DNC) encerrados oportunamente após notificação	100	85,5	100	93
Proporção da receita própria aplicada em saúde conforme previsto na regulamentação da EC 29/2000	16,11	21,97	16,11	25,44
Índice de alimentação regular das bases de dados nacionais obrigatórias SIA-SUS, SIH-SUS, CNES, SIAB.	100	100	100	93,75
Índice de contratualização de unidades conveniadas ao SUS, nos estados e municípios.	100	0	100	0

A tabela 02 apresenta a distribuição dos indicadores de saúde, metas propostas e resultados alcançados no biênio 2010 -2011, no biênio 2010-2011 o município conseguiu atingir as metas pactuadas. Não foi demonstrado resultados sobre a capacitação dos

Análise das metas do pacto de gestão em um...

conselheiros de saúde e o percentual da análise da água ficou abaixo do pactuado neste biênio.

Tabela 2 - Distribuição dos indicadores de saúde, metas propostas e resultados alcançados no Biênio 2010 -2011, referentes ao Pacto de Gestão. Primavera do Leste - MT, Brasil.

Indicador	Meta 2010	Resultado 2010	Meta 2011	Resultado 2011
Cobertura vacinal por tetravalente em menores de um ano de idade	100	103,52	100	112,04
Proporção de óbitos não fetais informados ao SIM com causas básicas definidas. obs. manter maior ou igual à meta pactuada.	96	97,12	97	*
Percentual de realização das análises de vigilância da qualidade da água, referente ao parâmetro coliforme total.	25	11,33	30	18,33
Capacitação de conselheiros estaduais e municipais dos municípios prioritários, definidos em 2009.	80	*	80	*
Proporção de casos de doenças de notificação compulsória (DNC) encerrados oportunamente após notificação	95	95	95	97,4
Índice de alimentação regular das bases de dados do cadastro nacional de estabelecimentos (CNES)	100	100	100	93,75

**DISCUSSÃO**

O município de Primavera do Leste - MT pertence a regional de Rondonópolis, e aderiu o Pacto pela Saúde no ano de 2008. No processo de implantação do Pacto no estado do Mato Grosso, foi realizado um seminário estadual e cinco fóruns regionais, com objetivos de sensibilizar, mobilizar os atores envolvidos para estabelecer as diretrizes de qualificação da gestão do SUS<sup>12</sup>.

O Pacto de Gestão contido dentro do Pacto pela Vida contém as seguintes especificações: cobertura vacinal por tetravalente em menores de um ano de idade, proporção de óbitos não fetais informados ao Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) com causas básicas definidas,

taxa de notificação de casos de paralisia flácida aguda em menores de quinze anos, proporção de doenças exantemáticas investigados oportunamente, proporção de casos de doenças por notificação compulsória encerrada oportunamente após notificação, proporção de receita própria aplicada em saúde conforme previsto na Emenda Constitucional 29/2000 (EC), índice de alimentação regular da base de dados Sistema de Informação Ambulatorial (SAI), Sistema de Informação Hospitalar (SIH), Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) e Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) e índice de contratualização de unidades conveniadas ao SUS, nos estados e municípios.

A definição de prioridades deve ser estabelecida por meio de metas nacionais, estaduais, regionais ou municipais. Prioridades estaduais ou regionais podem ser agregadas às prioridades nacionais, conforme pactuação local<sup>3</sup>.

Ressalta-se que a vacina combinada DTP+Hib para menores de 1ano de idade foi introduzida no Calendário Vacinal da Criança no ano de 2002. Naquele ano, verificou-se uma queda no percentual de municípios que atingiram a cobertura vacinal preconizada<sup>13</sup>. Com relação aos óbitos não fetais informados ao SIM, o município de Primavera do Leste apresentou valores abaixo do pactuado. Estudos sobre a cobertura do SIM traz que o total de óbitos não fetais de residentes do Município de Olinda em 2008 foi 2.795. O SIM apresentou uma cobertura de 94,8%, o que

correspondeu a 2.650 óbitos não fetais. O número de óbitos não informados ao sistema e localizados por busca ativa foi de 145 (5,2%)<sup>14</sup>.

A proporção de óbitos infantis e fetais investigados no País ainda é baixa, em especial nos estados das regiões Norte e Nordeste. É necessário o esforço dos três níveis de governo federal, estadual e municipal, para que a investigação dos óbitos seja efetivamente implementada, com vistas a reduzir a mortalidade infantil e fetal<sup>15</sup>.

Concernente aos investimentos preconizados na EC 29/2000, o município de Primavera do Leste - MT apresentou resultados acima do pactuado no biênio 2008-2009, fato que deve ser ressaltado pela sua importância. No ano 2000 nenhum estado e município poderiam aplicar menos do que 7% da receita vinculada. Para o período de 2001 a 2004, a diferença entre o efetivamente aplicado e os percentuais estipulados de 12% e 15% deverá ser reduzida na razão mínima de um quinto ao ano<sup>16</sup>.

O acesso aos resultados do processo de monitoramento e avaliação constitui poderoso instrumento de democratização da informação sobre objetivos, metas e resultados alcançados pelas instâncias de gestão e pelos espaços de controle social, favorecendo o empoderamento e a mobilização social<sup>17</sup>.

Não obstante, espera-se que o gestor seja aquele profissional capaz de fundamentar na sua capacidade racionalidade e lógica na implementação das políticas públicas de saúde. Sua

atuação deve ser orientada para as práticas sociais e também para o conjunto de políticas que possuam um caráter de relação positiva com o estado<sup>18</sup>.

O município de Primavera do Leste - MT avançou em indicadores importantes, como a cobertura vacinal da tetravalente e as notificações dos óbitos ao SIM e as doenças de notificação compulsória. A alimentação regular da base de dados do CNES também apresentou resultados satisfatórios.

Políticas públicas para enfrentamento dos vários problemas de saúde seja de morbidade ou de mortalidade necessita de uma base de informações confiável, que sustente e direcione a tomada de decisão. A identificação dos determinantes do processo saúde-doença, das desigualdades em saúde e do impacto de ações e programas para reduzir a carga de doença na população só é possível a partir de boas informações e no momento oportuno<sup>19</sup>.

É possível observar que não houve capacitação aos conselheiros de saúde frente ao que havia sido pactuado. Este resultado merece ser discutido e solucionado em nível local, considerando que o Conselho de Saúde é um órgão fundamental no processo do controle social e na fiscalização dos três níveis assistenciais.

Recomenda-se que o processo de capacitação ocorra de forma descentralizada, respeitando as especificidades e condições locais para que possa ter maior efetividade. Considerando

que os membros do Conselho de Saúde se renovam periodicamente, como também surgem novas demandas oriundas das mudanças conjunturais, torna-se necessário que o processo de capacitação de conselheiros seja contínuo e permanente<sup>20</sup>.

Outro ponto a ser colocado foi o baixo percentual de análise da qualidade da água para o biênio 2010-2011, o que merece ser debatido pelo gestor junto com as equipes técnicas e os profissionais da área da saúde. A Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde estabelece que sejam determinados, na água, para aferição de sua portabilidade, a presença de coliformes totais e termo tolerantes de preferência *Escherichia coli* e a contagem de bactérias heterotróficas. A mesma portaria recomenda que a contagem padrão de bactérias não deva exceder a 500 Unidades Formadoras de Colônias por 1 mililitro de amostra (500/UFC/ml)<sup>21</sup>.

Espera-se que novos estudos epidemiológicos continuem a ser realizados frente a esta temática, utilizando técnicas estatísticas para monitorar de forma mais precisa a evolução dos resultados pactuados em diferentes níveis.

## CONCLUSÃO

O município estudado apresentou avanços positivos na maioria dos indicadores de saúde pactuados entre 2008 a 2011. Entende-se que alguns valores ainda não estão de acordo com as metas assumidas, embora seja plausível considerar que o processo de evolução do monitoramento e

fidedignidade das informações esteja diretamente relacionado com a redução do viés operacional e de equipes técnicas especializadas.

O Pacto de Gestão é uma ferramenta fundamental no controle social e na garantia do acesso aos serviços de saúde garantidos na constituição, sendo necessária a continuação do monitoramento e a realização de novos estudos frente a esta temática.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da educação na saúde. Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de enfermagem. 2<sup>nd</sup> ed. Fiocruz. Rio de Janeiro, 2003.
2. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. Universidade Federal da Bahia. Séries, 2011.
3. Ministério da Saúde. A aderência dos cursos de graduação em enfermagem, medicina e odontologia às diretrizes curriculares nacionais. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
4. Santos NR. Política pública de saúde no Brasil: encruzilhada, buscas e escolhas de rumos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(Sup2):2009-2018, 2008.
5. Santos AC, Miranda SMRC. A Enfermagem na Gestão em Atenção Primária à Saúde. Editora: Manole, 2006.
6. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. Sistema de planejamento do SUS: instrumentos básicos. Brasília, 2006a.
7. Guerreiro JV, Branco MAF. Dos pactos políticos à política dos pactos na saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(3):1689-1698, 2011.
8. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio a Descentralização. Termo de Compromisso de Gestão Municipal. Brasília, 2007.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa Departamento de Articulação Interfederativa. Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015. Available from: <http://portalweb04.saude.gov.br/sispacto/Caderno.pdf> Acesso em 02 de Dezembro de 2014. Brasília, 2015.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=510704&search=matogrosso|primavera-do-leste>. Acesso em 20/11/2015.
11. Ministério da Saúde. Portaria N° 2.669 de novembro de 2009. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2669\\_03\\_11\\_2009.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2669_03_11_2009.html). Acesso em 15 de Novembro de 2015.
12. Governo do Estado do Mato Grosso. Secretaria Estadual de Saúde. Pacto pela Saúde. 2008. Disponível em: [http://portal.cnm.org.br/sites/6700/6745/Sec\\_Saude\\_Norma\[MododeCompatibilidade\].pdf](http://portal.cnm.org.br/sites/6700/6745/Sec_Saude_Norma[MododeCompatibilidade].pdf). Acesso em 30 de Novembro de 2015.
13. Porto MA, Santos CP, Gonçalves GG, Martinato LHM, Miranda PP, Celeste RK. Análise das desigualdades socioeconômicas na cobertura da vacina contra difteria, tétano e coqueluche (DTP)/tetraivalente para menores de 1 ano de idade no Rio Grande do Sul, 2000-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 22(4):579-586, out-dez 2013.
14. Figueiroa BQ, Vanderlei LCM, Frias PG, Carvalho PI, Szwarcwald CL. Análise da cobertura do Sistema de Informações sobre Mortalidade em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 29(3):475-484, mar, 2013.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. 2.ed. Brasília, 2009.
16. Campelli MGR, CalvoMCM. O Cumprimento da Emenda Constitucional nº 29 no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(7):1613-1623, jul, 2007.

Patrício ACB, Aguilar AMM, Lima MM et al.

Análise das metas do pacto de gestão em um...

17. Carvalho ALB, Souza MF, Shimizu HE, Senra IMVB, Oliveira KC. A gestão do SUS e as práticas de monitoramento e avaliação: possibilidades e desafios para a construção de uma agenda estratégica. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(4):901-911, 2012.

18. Dagnino RP. Ministério da Educação. Diretoria de Educação a Distância. Planejamento Estratégico Governamental. 2.ed. Universidade Federal de Santa Catarina, 2012.

19. Souza MFM. Dos dados a Política: a importância da informação em saúde. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 17(1): jan-mar, 2008.

20. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes Nacionais para Capacitação de Conselheiros de Saúde. 1.ed. Brasília, 2003a.

21. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual Prático de Análise de Água. 2.ed. Brasília, 2006b.

### Colaborações

Patrício ACB, Aguilar AMM, Lima MM e Baranhuk LBV contribuíram na coleta e interpretação dos resultados obtidos e ainda, na elaboração e organização das ideias e nas revisões sucessivas até a aprovação final.