



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



MINISTÉRIO DA
ECONOMIA

Contas Nacionais
número 72

Contas Econômicas Ambientais da Água

Brasil
2013-2017

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministério da Economia
Paulo Roberto Nunes Guedes

Ministério do Desenvolvimento Regional
Rogério Simonetti Marinho

**INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E
ESTATÍSTICA – IBGE**

Presidente
Susana Cordeiro Guerra

Diretor-Executivo
Fernando José de Araújo Abrantes

**ÓRGÃOS ESPECÍFICOS
SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas
Eduardo Luiz G. Rios Neto

Diretoria de Geociências
João Bosco de Azevedo

Diretoria de Informática
David Wu Tai (*in memoriam*)

Centro de Documentação e
Disseminação de Informações
Marise Maria Ferreira

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa do Sacramento de Magalhães

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA

Diretoria Colegiada
**Christianne Dias Ferreira (Diretora-
Presidente) Ricardo Medeiros de Andrade
Oscar Cordeiro Netto
Marcelo Cruz
Joaquim Gondim (Diretor-Substituto)**

UNIDADES RESPONSÁVEIS

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Contas Nacionais
Rebeca de La Rocque Palis

Superintendência de Planejamento de
Recursos Hídricos
Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Coordenação de Conjuntura e Gestão da Informação
Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira

Ministério da Economia
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Contas Nacionais

Contas Nacionais
número 72

Contas Econômicas Ambientais da Água

Brasil
2013-2017



Rio de Janeiro
2020

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 1415-9813 **Contas Nacionais**

Divulga os resultados do Sistema de Contas Nacionais relativos às Tabelas de Recursos e Usos, Contas Econômicas Integradas, Contas Regionais do Brasil, Produto Interno Bruto dos Municípios, Matriz de Insumo-Produto, entre outras informações relacionadas ao tema.

ISBN 978-65-87201-00-9

© IBGE. 2020

Por decisão editorial, a publicação é divulgada em duas partes. A primeira parte corresponde a um informativo contendo comentários analíticos ilustrados com tabelas e gráficos que destacam os principais resultados do estudo/pesquisa, e é disponibilizada tanto em meio impresso como em meio digital (formato pdf) no portal do IBGE na Internet. A segunda parte, constituída por Notas técnicas, entre outros elementos textuais, apresenta considerações de natureza metodológica sobre o estudo/pesquisa, sendo veiculada apenas em meio digital (formato pdf) no portal.

Sumário

Apresentação	4
Introdução.....	5
Contas Econômicas Ambientais da Água	6
Disseminação dos resultados	10
Referências	11
Glossário	14

Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e a Agência Nacional de Águas - ANA, divulgam a segunda publicação das Contas Econômicas Ambientais da Água - CEAA do Brasil, referentes ao período de 2013 a 2017. Esse trabalho contou com o apoio da Agência Internacional de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ GmbH) por intermédio do Ministério do Meio Ambiente e da União Europeia¹, no âmbito do projeto Natural Capital Accounting and Valuation of Ecosystem Services - NCAVES. Nesta publicação, as CEAA apresentam informações nacionais e para as cinco Grandes Regiões que compõem o País: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

As CEAA combinam informações hidrológicas e econômicas em um conjunto de tabelas e indicadores que descrevem a interação entre a economia e o meio ambiente, permitindo mensurar a contribuição da água para os processos de produção das atividades econômicas e na demanda das famílias, assim como o impacto desse uso sobre os estoques de recursos hídricos. Esses dados foram compilados segundo as recomendações metodológicas internacionais do *System of environmental-economic accounting for water - SEEA-Water*, desenvolvido e publicado pela Divisão Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistics Division - UNSD) em 2012.

Além de situar o Brasil em um grupo de poucos países que sistematizam as informações hidrológicas e econômicas de maneira integrada, as CEAA fornecem subsídios para o acompanhamento de políticas públicas e compromissos internacionais, em especial as metas do 6º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável - ODS, de assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos. Ademais disso, a regionalização das CEAA contribui para uma maior aplicação das políticas públicas e gestão de recursos hídricos no Brasil.

A adoção da metodologia do *SEEA-Water*, para desenvolvimento das CEAA do Brasil, possibilita uma avaliação sistemática e periódica de indicadores-chave que envolvem a integração dos dados físicos e monetários da água. A avaliação dos indicadores ao longo do tempo viabiliza o acompanhamento dos resultados da implementação de políticas públicas de gestão de recursos hídricos de forma robusta e com embasamento científico.

Eduardo Luiz G. Rios Neto

Diretor de Pesquisas

¹ O conteúdo das CEAA do Brasil: 2013-2017 não refletem necessariamente as opiniões da União Europeia.

Introdução

As Contas Econômicas Ambientais da Água - CEAA mostram a participação das atividades econômicas e das famílias nos fluxos de retiradas de água e de retornos ao meio ambiente. Mostram ainda em que condições, em termos de custos para os usuários, se dá a utilização dos recursos hídricos.

Por constituírem um conjunto inicial de dados sistematizados, sujeito a melhorias e ampliações, os resultados da série 2013-2017 poderão ser revisados posteriormente. As CEAA apresentam resultados para o uso da água por atividades econômicas que, em alguns casos, só poderão ser incorporados ao Sistema de Contas Nacionais - SCN no processo de revisão metodológica (mudança de ano de referência) desse sistema que ocorre a cada dez anos. Por exemplo, nas CEAA os serviços de água e esgoto fornecidos por administrações públicas foram contabilizados na atividade *Água e esgoto* e não na atividade *Administrações Públicas*, como ocorre atualmente no SCN. Além disso, os valores de consumo intermediário de água na atividade *Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura*, foram aumentados, de forma a contemplar os valores de água cobrados nos perímetros públicos de irrigação.

Estas **Notas Técnicas** descrevem o conjunto de tabelas que compõe a segunda publicação das CEAA, destacando as principais mudanças e avanços em comparação com a primeira publicação, além de apresentar um **Glossário** com as terminologias utilizadas em sua elaboração e uma lista de referências técnicas.

Contas Econômicas Ambientais da Água - CEAA

A lógica contábil de um Sistema de Contas Nacionais - SCN está centrada na reprodução do circuito econômico, fornecendo a medida dos agregados correspondentes, permitindo uma avaliação do desempenho global da economia e apresentando as relações entre os agentes econômicos, as transações, atividades, produtos, além de ativos e passivos. No Brasil, as informações do SCN, referência 2010, compiladas pela Coordenação de Contas Nacionais do IBGE, têm como referência metodológica as recomendações internacionais expressas no manual internacional *System of national accounts 2008 - SNA 2008*.

Os agregados do SCN são indicadores de síntese e variáveis-chave para os objetivos da análise macroeconômica e para comparações no espaço e no tempo. As Tabelas de Recursos e Usos - TRU, que fazem parte do SCN, mostram a composição e os fluxos de oferta e demanda dos bens e serviços e, também, a geração da renda e do emprego em cada atividade econômica.

Os agregados referentes à oferta de bens e serviços são o valor bruto da produção, as importações a preços básicos, as margens e os impostos e subsídios sobre produtos. Os referentes à demanda de bens e serviços são o consumo intermediário das atividades produtivas e os componentes de demanda final a preços de consumidor (despesas de consumo final, formação bruta de capital e exportações).

As principais fontes utilizadas para a produção dos agregados das Contas Nacionais são as pesquisas estruturais do IBGE. No SCN esses dados são sistematizados e as informações referentes a estoques e fluxos econômicos são apresentadas em formato padrão para, entre outros fins, o planejamento e a formulação de políticas públicas. No caso da Agência Nacional de Águas - ANA as principais estatísticas provêm das estimativas de demandas consuntivas de água e de dados de monitoramento e cadastrais.

Dentro desta lógica, o Sistema de Contas Econômicas Ambientais - SCEA (System of Economic and Environmental Accounts - SEEA) surge como um conjunto de metodologias para a contabilidade de recursos naturais (como água, energia, florestas e ecossistemas) associados à atividade econômica. O SCEA complementa o SCN agregando princípios contábeis às informações ambientais e permitindo uma análise combinada entre dados ambientais e informações econômicas (em termos físicos e monetários), em uma única estrutura.

Esta publicação apresenta a segunda edição das CEAA do Brasil, para o período de 2013 a 2017, de forma alinhada à metodologia apresentada no *SEEA - Water*, ano 2012, elaborado pela Divisão Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistics Division - UNSD). A construção das Contas Econômicas Ambientais da Água segue, portanto, o formato de sistematização proposto no *SEEA-Water*.

As tabelas das CEAA fornecem informações sobre a contribuição da água para o sistema econômico e a pressão exercida pelo sistema econômico sobre o ambiente em termos de captação e retorno. Essas tabelas são compostas por quatro grupos, a saber:

- *Tabelas de Estoques;*
- *Tabelas de Recursos e Usos Físicas (TRU Físicas);*
- *Tabelas de Recursos e Usos Híbridas (TRU Híbridas); e*
- *Tabela de Indicadores.*

As CEAA medem os fluxos e os estoques no início e no fim do período contábil e registram as mudanças que ocorrem durante o período. Dois tipos de ativos estão relacionados à água: ativos produzidos, que incluem infraestrutura construída para captar, distribuir, tratar e descartar a água; e recursos hídricos, que descrevem o volume de recursos hídricos nas várias categorias de ativos no início e no fim do período contábil e todas as mudanças nesse contexto devidas a causas naturais (precipitação, evapotranspiração, entradas, saídas etc.) e às atividades humanas (captações e retornos).

A presente versão das CEAA apresenta os dados agregados de estoques referentes ao tipo de ativo recurso hídrico, bem como as TRU Físicas e TRU Híbridas. Devido às limitações na disponibilidade de dados acerca da qualidade da água e lançamento de efluentes, a presente publicação não inclui as tabelas referentes à qualidade da água.

As atividades econômicas consideradas nas TRU contemplam a integralidade das seções da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0 equivalentes ao nível de Seção da Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas - CIIU (International Standard Industrial Classification of all Economic Activities - ISIC). Entretanto, em função da disponibilidade de dados sobre o uso da água por algumas atividades econômicas tais como as de *Serviços* e *Comércio*, adotou-se, nesta publicação, o seguinte agrupamento entre Seções da CNAE 2.0:

- *Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura* (Seção A);
- *Indústrias extrativas* (Seção B);
- *Indústrias de transformação e construção* (Seções C e F);
- *Eleticidade e gás* (Seção D);
- *Água e esgoto* (Seção E exceto as Divisões 38 e 39 que compreendem a “Recuperação de materiais e a coleta, tratamento e outros serviços de gestão de resíduos”); e
- *Demais atividades* (Seções G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U e as Divisões 38 e 39 da Seção E).

As Tabelas de Estoques retratam os fluxos de entrada (adições) e saída (subtrações) de água do meio ambiente que afetam os volumes existentes de águas superficiais, águas subterrâneas ou água de solo entre o início e o fim de um ano. Os fluxos de entrada são compostos da precipitação, do retorno proveniente das atividades econômicas, as entradas de água de outros países à montante, entradas de outros recursos no território e entradas de outras regiões. Já os fluxos de saída compreendem as captações *in natura*, a evaporação e evapotranspiração, bem como as saídas para outros países e regiões a jusante, para o mar e para outros recursos do território.

Essas tabelas apresentam o volume de água adicionada ou subtraída em hectômetros cúbicos (hm³) e mostram a inter-relação entre as contas de fluxo e as contas de estoque, uma vez que o fluxo de captação é computado como subtração dos estoques e o fluxo de retornos para o meio ambiente é computado como adição aos estoques.

As TRU Físicas reúnem por atividade econômica os fluxos de água (em hm³), do meio ambiente para a economia, entre atividades econômicas, e da economia para o meio ambiente. Estas tabelas são divididas em duas partes: recursos e usos.

A parte de recursos é subdividida em duas partes: a primeira descreve os fluxos de água dentro do sistema econômico, como a distribuição de água de um setor produtivo para outro, ou para

as famílias; a segunda parte descreve os fluxos do sistema econômico para o ambiente, como despejos de água no ambiente ou fornecimento de águas residuais para a atividade econômica que realiza os serviços de coleta e tratamento de esgoto.

A parte de usos também é subdividida em duas partes: a primeira descreve os fluxos do ambiente para o sistema econômico, como a captação de água por setores produtivos e famílias; a segunda parte descreve os fluxos dentro do sistema econômico, como a água recebida de outros setores produtivos e de famílias. A parte de usos é composta pela Retirada Total e pelo Uso proveniente de outras atividades, cuja soma dos dois componentes compreende o Uso total da Água.

As TRU Físicas possibilitam obter o volume de captação, retirada e consumo pelas atividades econômicas e famílias, por tipo de recursos hídricos interiores, tais como, águas superficiais, águas subterrâneas e água do solo, que interferirão, por sua vez, nas tabelas de estoques.

As TRU Híbridas apresentam informações físicas e monetárias sobre recursos e usos da água ao integrar as tabelas do SCN às TRU Físicas correspondentes. O resultado é a contabilidade nacional convencional apresentada junto com as informações físicas sobre captação, fornecimento e uso da água dentro da economia, assim como sobre descargas de água e efluentes no ambiente. A ligação entre informações físicas e monetárias permitida pelas contas híbridas é particularmente útil para relacionar a cada setor sua respectiva captação de recursos hídricos e geração de águas residuais. A parte monetária identifica explicitamente os produtos e os setores produtivos ligados à água, constituindo uma ferramenta útil para obter um diagnóstico do sistema econômico da água e para construir conjuntos consistentes de indicadores derivados, como indicadores de intensidade e de produtividade hídrica.

A Tabela de Recursos Híbrida apresenta informações da produção física e monetária, com o valor de produção de cada atividade econômica e a discriminação desse valor para a Água de distribuição e Serviços de esgoto. Essas Tabelas também apresentam o volume físico da água fornecida, sendo tratada pela atividade que fornece Água de abastecimento ou residual destinada às redes de esgoto ou ao meio ambiente.

A Tabela de Usos Híbrida apresenta informação do valor monetário do consumo intermediário, discriminando as despesas com Água de abastecimento e Serviços de esgoto, por atividade econômica. Nessa Tabela também é possível obter os dados físicos do uso da água, como retirada para atendimento próprio ou proveniente de outras atividades econômicas.

Com relação às principais mudanças da segunda publicação das CEAA em comparação com a primeira, é importante destacar que o processo de produção da segunda avançou em três principais aspectos: revisão e produção de novas estimativas; construção das CEAA regionais; e extensão da série temporal.

No processo de revisão das estimativas identificou-se a necessidade de melhorar a metodologia empregada na produção de algumas informações. Entre as principais mudanças, destacam-se as empregadas nas estimativas sobre: o volume esgoto lançado; o volume de água advinda dos Perímetros Públicos de Irrigação - PPIs; e análise crítica da base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.

Nas novas estimativas, é importante destacar a produção de informações sobre o uso de água na agricultura de sequeiro. Na primeira publicação das CEAA as estimativas sobre o uso de água na atividade *Agropecuária* se referiam apenas à agricultura irrigada.

Dois dos importantes avanços realizados na construção da segunda publicação das CEAA dizem respeito à produção de informações regionais, as quais foram compiladas para a extensão da série temporal e para as cinco Grandes Regiões que compõem o País: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste. A primeira publicação das CEAA trouxe dados nacionais para o período entre 2013 e 2015, já na segunda os dados são nacionais e regionais para o período entre 2013 e 2017. Por fim, também foram calculados indicadores derivados das CEAA.

Disseminação dos resultados

No portal do IBGE na Internet (www.ibge.gov.br) e portal da ANA (www.ana.gov.br) estão disponibilizadas, para o Brasil e Grandes Regiões:

- Tabelas de Estoques para o período de 2013 a 2017, que apresentam os acréscimos e as subtrações aos estoques de recursos hídricos;
- TRU Físicas para o período de 2013 a 2017, que apresentam as retiradas de água por captação e os fluxos de água do meio ambiente para a economia, da economia para o meio ambiente e entre as atividades econômicas;
- TRU Híbridas para o período de 2013 a 2017, que relacionam os valores monetários de produção e consumo de água com os respectivos volumes físicos, além de explicitar os fluxos de água que não tem correspondência direta com valores monetários, tais como a captação de água para uso próprio; e
- Tabela de Indicadores que sintetiza os dados apresentados nas tabelas anteriores em indicadores tais como o de intensidade hídrica e o de uso de água *per capita* das famílias.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Água na Indústria: uso e coeficientes técnicos*. Brasília, DF: ANA, Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos, 2017a. 37 p. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/estudo-da-agencia-nacional-de-aguas-aborda-uso-da-agua-no-setor-industrial/agua-na-industria-uso-e-coeficientes-tecnicos-versao-final.pdf/view>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Atlas Brasil: abastecimento urbano de água*. Brasília, DF: ANA, 2011. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Atlas esgotos: despoluição de bacias hidrográficas*. Brasília, DF: ANA, 2017b. 88 p. Disponível em: <http://atlasesgotos.ana.gov.br/>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2017: relatório pleno*. Brasília, DF: ANA, 2017c. 169 p. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018: informe anual*. Brasília, DF: ANA, 2018. 72 p. Disponível em: <http://conjuntura.ana.gov.br/>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Manual dos usos consuntivos de água no Brasil*. Brasília, DF: ANA, 2019a. 74 p. Disponível em: http://www.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/central-de-publicacoes/ana_manual_de_usos_consuntivos_da_agua_no_brasil.pdf/view. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores*. Brasília, DF: ANA, 2019b. 94 p. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods6>. Acesso em: mar. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Uso da água na agricultura de sequeiro no Brasil (2013-2017)*. Brasília, DF: ANA, 2020. 34 p. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/noticias/ana-e-ibge-lancam-levantamento-sobre-uso-da-agua-na-agricultura-de-sequeiro-no-brasil-1/uso-da-agua-na-agricultura-de-sequeiro.pdf>. Acessado em: abr. 2020.

BORREGO-MARÍN, M. M.; GUTIÉRREZ-MARTÍN, C.; BERBEL, J. Estimation of cost recovery ratio for water services based on the system of environmental-economic accounting for water. *Water Resources Management: an international journal*, Doetinchem: Springer Netherlands, v. 30, n. 2, p. 767-783, Nov. 2016.

BOTSWANA water accounting report 2014/15. [Gaborone]: Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services - Waves; Centre for Applied Research; Ministry of Minerals, Energy and Water Resources - MMEWR, 2016. 69 p. Acima do título: final report. Disponível em: https://www.water.gov.bw/images/Reports/DWA_Website/Botswana%20Water%20Accounting%20Report%202014_15.pdf. Acesso em: mar. 2020.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (México). *Atlas del agua en México 2016*. Ciudad de Mexico: Conagua; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016a. 137 p. Disponível em: <https://agua.org.mx/biblioteca/atlas-del-agua-en-mexico-2016/>. Acesso em: mar. 2020.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (México). *Estadísticas del agua en México: edición 2016*. Ciudad de Mexico: Conagua; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2016b. 275 p. Disponível em: <https://agua.org.mx/biblioteca/estadisticas-del-agua-en-mexico-edicion-2016/>.

Acesso em: mar. 2020.

CUENTAS agua: documento de trabajo. [San José]: Banco Central de Costa Rica - BCCC, 2017. 15 p. Disponível em: https://activos.bccr.fi.cr/sitios/bccr/cuentasambientales/DocCuentaAgua/Cuenta_agua_2012_2015.pdf. Acesso em: mar. 2020.

ELETRONUCLEAR. *Relatório de sustentabilidade socioambiental 2011-2016*. Rio de Janeiro: Eletrobras Eletronuclear, [2017]. Disponível em: <http://www.eletronuclear.gov.br/Quem-Somos/Governanca/Paginas/Relatorios-e-Balancos.aspx?bibliotecaDoc=Relat%C3%B3rios%20de%20Sustentabilidade>. Acesso em: mar. 2020.

ENVIRONMENT statistics: water accounts for Samoa, 2014-15. Apia: Samoa Bureau of Statistics - SBS, 2016. 18 p. Disponível em: https://www.unescap.org/sites/default/files/Samoa%27s%20Water%20Accounts_2014-15.pdf. Acesso em: mar. 2020.

GUTIÉRREZ-MARTÍN, C.; BORREGO-MARÍN, M. M.; BERBEL, J. The economic analysis of water use in the water framework directive based on the system of environmental-economic accounting for water: a case study of the Guadalquivir River Basin. *Water*, Basel: Multidisciplinary Digital Publishing Institute - MDPI, v. 9, n. 3, p. 1-16, Mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w9030180>. Acesso em: mar. 2020.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. IMF DataMapper. *Datasets*. Washington, DC: IMF, 2019. Disponível em: <http://www.imf.org/external/datamapper/datasets>. Acesso em: mar. 2020.

MARTÍNEZ-LAGUNES, R. *As contas econômicas ambientais da água: lições aprendidas para sua implementação no Brasil*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; Santiago de Chile: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - Cepal, 2017. 40 p. Documento de projeto. Disponível em: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40990/1/S1601283_pt.pdf. Acesso em: mar. 2020.

METADATA on suggested indicators for global monitoring of the sustainable development goal 6 on water and sanitation. Geneva: United Nations Water - UN-Water, 2016. 42 p. Compilado pela ONU-Água para o Grupo Interagencial de Peritos sobre os Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.unwater.org/publications/monitoring-water-sanitation-2030-agenda-sustainable-development-executive-briefing-2/>. Acesso em: mar. 2020.

MONITORING framework for water: the system of environmental-economic accounts for water (SEEA-Water) and the international recommendations for water statistics (IRWS). Geneva: United Nations Water - UN-Water; World Water Assessment Programme - WWAP; United Nations Statistics Division - UNSD, 2011. (World Water Development Report - WWDR). Nota informativa. 8 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000211296>. Acesso em: mar. 2020.

PHYSICAL water supply and use, by water type, Australia (megalitres), 2014-15. In: AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. *Water account Australia, 2014-15*. Canberra: ABS, 2016. Disponível em: <http://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/4610.02014-15?OpenDocument>. Acesso em: mar. 2020.

SISTEMA de contas nacionais: Brasil 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 12, 23 p. (Contas nacionais, n. 56). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?edicao=17895&t=publicacoes>. Acesso em: mar. 2020.

STATISTICS NETHERLANDS. *Statline*. The Hague [Holanda], 2020. Disponível em:

<http://statline.cbs.nl/statweb/dome/?TH=5560&LA=en>. Acesso em: mar. 2020.

SYSTEM of environmental-economic accounting for water - SEEA-Water. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, 2012. 197 p. Disponível em: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/seeawaterwebversion_final_en.pdf. Acesso em: mar. 2020.

SYSTEM of national accounts 2008. New York: United Nations, 2009. 662 p. Preparado sob os auspícios da Organização das Nações Unidas - ONU, Comissão Europeia - Eurostat, Fundo Monetário Internacional - FMI, Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE e Banco Mundial. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>. Acesso em: mar. 2020.

TECHNICAL note on the water accounts of Mexico. Aguascalientes [México]: Instituto Nacional de Estadística y Geografía - Inegi, 2011. 21 p. Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/londongroup/meeting19/LG19_10_7.pdf. Acesso em: mar. 2020.

VARDON, M. *et al.* (ed.). *Forum on natural capital accounting for better policy decisions: taking stock and moving forward*. Washington, DC: Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services - Waves; World Bank, 2017. 249 p. Disponível em: <https://www.wavespartnership.org/en/knowledge-center/forum-natural-capital-accounting-better-policy-decisions-taking-stock-and-moving>. Acesso em: mar. 2020.

WATER: a shared responsibility: the United Nations world water development report 2. Geneva: United Nations Water - UN-Water, 2006. 584 p. Disponível em: <http://www.unwater.org/publications/water-shared-responsibility/>. Acesso em: mar. 2020.

WATER accounts of Botswana (1992-2003). Gaborone: Department of Environmental Affairs; Centre for Applied Research, 2006. 66 p. Preparado pelo Departamento de Assuntos Ambientais em associação com o Centro de Pesquisa Aplicada. Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/Water/Botswana_WaterAcc_2006.pdf. Acesso em: mar. 2020.

Glossário

adições ao estoque Acréscimos de água ao estoque, incluindo aqueles devidos às atividades econômicas (retornos) e aos processos naturais, como entradas e precipitação.

agricultura de sequeiro Prática de cultivo de culturas agrícolas cuja necessidade hídrica é suprida via precipitação incidente, não sendo utilizada nenhuma forma de irrigação complementar.

água de irrigação Água aplicada artificialmente à terra para fins agrícolas com o objetivo de suprir a necessidade de água da planta.

água de resfriamento Água que é usada para absorver e dissipar o calor, como a utilizada, por exemplo, em usinas termelétricas e term nucleares.

água do solo Água armazenada no horizonte superior do solo, ou na zona de aeração próxima da superfície do solo, e que pode ser lançada na atmosfera no estado de vapor pelo efeito da evapotranspiração.

água residual Água alterada nas suas condições naturais, com potencialidade de causar poluição ou contaminação. A água residual de um usuário, no entanto, pode ser uma fonte potencial de água para outro usuário em local distinto. Ela inclui despejos de água de resfriamento. Efluente.

água subterrânea Água que se encontra sob a superfície da Terra, acumulada em camadas porosas de formações geológicas conhecidas como aquíferos.

água superficial Água que escoar sobre a superfície do solo, formando rios e córregos, ou que nela está armazenada (reservatórios artificiais, lagos e geleiras).

água transfronteiriça Água superficial e subterrânea que atravessa ou está localizada em fronteiras entre dois ou mais países.

aquífero Formação geológica, conjunto de formações, ou parte de uma formação que contém rocha permeável suficientemente saturada para armazenar e permitir a circulação da água. Pode fornecer quantidade significativa de água para poços e nascentes. O aquífero possui uma grande capacidade de armazenamento de água, mas transmite essa água de forma lenta.

atividade econômica Conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal.

bacia hidrográfica Área com uma saída comum para sua drenagem superficial, delimitada, topograficamente, pelos respectivos divisores de águas com outras bacias hidrográficas. O escoamento superficial de um curso d'água e seus afluentes ou tributários converge para seu interior, sendo captado pela rede de drenagem que lhe concerne e descarregado por uma ou mais saídas na porção mais baixa da área.

captação Quantidade de água que é retirada de qualquer corpo d'água superficial ou subterrâneo, de forma permanente ou temporária, em um determinado período, para consumo final e atividades de produção. A captação total de água pode ser subdividida de acordo com o tipo de fonte, como recursos hídricos e outras fontes, e o tipo de utilização.

captação para distribuição Água captada para fins de distribuição.

captação para uso próprio Água captada para uso próprio. Uma vez utilizada, contudo, a água pode ser entregue a outro usuário para reutilização ou para tratamento.

ciclo da água Sucessão cíclica das fases pelas quais passa a água ao circular na atmosfera, na superfície dos continentes e ilhas, nos mares e oceanos, e no subsolo. O ciclo hidrológico envolve evaporação, transpiração, condensação, precipitação, infiltração, percolação, escoamento superficial,

escoamento subterrâneo, circulação de correntes marítimas e todas as demais maneiras em que a água ocorre no planeta. Fenômeno global de circulação fechada e transferência contínua da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado, fundamentalmente, pela energia solar associada à gravidade e à rotação terrestre.

cobrança pelo uso da água Instrumento de gestão dos recursos hídricos instituído pela Política Nacional de Recursos Hídricos por meio da Lei n. 9.433, de 08.01.1997. A cobrança pelo uso da água não é um imposto ou tarifa cobrado pelos operadores do serviço de abastecimento de água, mas sim um pagamento pelo uso de um bem público por parte de usuários públicos ou privados. Essa cobrança possui como principal princípio a internalização das externalidades produzidas pelos usuários, além de possibilitar a formação de fundos financeiros para obras, programas e intervenções com vistas à melhoria das condições ambientais da bacia. A cobrança é feita em função das quantidades de água captada e utilizada e da qualidade do efluente lançado no corpo d'água, entre outros aspectos, a critério dos Comitês de Bacia Hidrográfica.

consumo de água Parcela da água retirada para uso que não é distribuída para outras atividades econômicas e/ou não retorna ao ambiente (para recursos hídricos, mares e oceanos), pois, durante o uso, foi incorporada em produtos, ou consumida pelas famílias ou rebanhos. É calculado como a diferença entre o uso total e o total fornecido; portanto, pode incluir tanto as perdas que ocorrem na distribuição por evaporação como as perdas aparentes decorrentes de ligações clandestinas ou de medição imprecisa.

consumo intermediário Bens e serviços consumidos como insumos de um processo de produção, excluindo os ativos fixos; os bens e serviços podem ser transformados ou utilizados no processo de produção.

conta-satélite Extensão do Sistema de Contas Nacionais. Elas permitem a elaboração de análises sobre o perfil e a evolução de um determinado setor, de forma comparável ao total da economia, medido pelas Contas Nacionais.

contas econômicas integradas Núcleo central do Sistema de Contas Nacionais que consiste em uma sequência de contas de fluxos interrelacionadas, detalhadas por setor institucional, incluindo empresas financeiras, empresas não financeiras, administração pública e famílias. As contas econômicas integradas mostram, também, as relações entre a economia nacional e o resto do mundo.

corpo d'água Denominação genérica para qualquer rio, riacho, lago, reservatório artificial ou aquífero subterrâneo, em termos de águas interiores. Essa denominação é aplicável também aos mares e oceanos.

demais atividades Atividades econômicas das seções G a U da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 2.0, além das Divisões 38 (Coleta, tratamento e disposição de resíduos; recuperação de materiais) e 39 (Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos).

despesas de consumo final das famílias Despesas com bens e serviços realizadas pelas famílias.

despesas de consumo final do governo Despesas com bens e serviços individuais e coletivos disponibilizados gratuitamente, total ou parcialmente, pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal). São valoradas ao custo de sua produção.

eficiência do consumo de água Indicador que calcula a razão entre o valor adicionado bruto de uma atividade econômica e o volume de água consumido por essa atividade em um determinado ano. Representa quantos reais de valor adicionado bruto são gerados por metro cúbico consumido de água em um determinado ano, expresso em R\$/m³.

eficiência do uso de água Indicador que calcula a razão entre o valor adicionado bruto de uma atividade econômica e o volume de água usado por essa atividade em um determinado ano.

Representa quantos reais de valor adicionado bruto são gerados por metro cúbico usado de água em um determinado ano, expresso em R\$/m³.

escoamento superficial Parcela da precipitação sobre uma determinada superfície que se converte em fluxo de água corrente.

estoque Volume de água disponível e/ou armazenado superficialmente (em rios, riachos, lagos, reservatórios artificiais, neve, gelo, glaciares) em aquíferos (águas subterrâneas) ou no solo. Geralmente registrado no início (estoque inicial) e no fim (estoque final) de um dado período.

evaporação Processo físico pelo qual um líquido, por meio do aumento de temperatura e/ou da diminuição de pressão, passa para o estado gasoso.

evapotranspiração Quantidade de água transferida para a atmosfera por evaporação do solo e corpos d'água e por transpiração das plantas e demais organismos vivos.

fluxo de entrada Água que flui para um rio, riacho, lago, reservatório, sistema aquífero etc. Inclui fluxos de entrada de outros países/regiões e de outros recursos dentro do território.

fluxo de saída Fluxo de água de um rio, riacho, lago, reservatório, sistema aquífero etc. Inclui fluxos de saída para outros países/regiões, para o mar e para outros recursos dentro do território.

formação bruta de capital Valor da formação bruta de capital fixo mais a variação de estoques.

formação bruta de capital fixo Acréscimos ao estoque de ativos fixos destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando ao aumento da capacidade produtiva do País.

índice de consumo Razão entre o consumo total de água pelas atividades econômicas e o total de recursos hídricos renováveis.

índice de esgoto coletado das famílias em relação ao uso total da água Razão entre as águas residuais para a rede de esgoto e o uso total da água das famílias.

índice de retirada Razão entre o volume total retirado pelas atividades econômicas (exceto a retirada de água pelas hidroelétricas e pelo esgoto e atividades relacionadas) e o total de recursos hídricos renováveis por ano.

intensidade do consumo de água Razão entre o volume consumido de água por determinada atividade econômica e o valor adicionado bruto gerado por essa atividade em um determinado ano. Representa a vazão consumida de água em litros por real de valor adicionado bruto gerado, expresso em litros/R\$.

intensidade do uso de água Indicador que calcula a razão entre o volume usado de água por determinada atividade econômica e o valor adicionado bruto gerado por essa atividade em um determinado ano. Representa a vazão usada de água em litros por real de valor adicionado bruto gerado, expresso em litros/R\$.

jusante Atributo altimétrico de um ponto em relação a outro que está acima (montante), no mesmo curso d'água. Indica a direção da foz de um curso d'água ou o seu final, rio abaixo.

lago Denominação genérica de qualquer porção de águas represadas, circundada por terras, de origem natural, e que geralmente ocupa uma depressão na superfície terrestre.

montante Ponto ou uma área ao longo de um curso d'água que fica altimetricamente acima de outra. Em direção da nascente ou rio acima.

outras alterações no volume Inclui todas as alterações nos estoques de água que não são classificadas em outras partes da tabela. Outras alterações no volume podem ser calculadas diretamente ou constituírem um resíduo.

perdas de água no processo de distribuição Volume de água perdida durante o transporte por vazamentos e evaporação entre um ponto de captação e um ponto de utilização, e entre os pontos de utilização e reutilização. A água perdida devido a vazamentos é registrada como um fluxo de retorno, uma vez que se infiltra em um aquífero e está disponível para captação; a água perdida por evaporação, por outro lado, é registrada como consumo de água. Quando calculada como a diferença entre o fornecimento e o uso de uma atividade econômica que realize a distribuição de água, também pode incluir ligações clandestinas. Perdas reais e aparentes.

perímetro público de irrigação Projeto público de irrigação cuja infraestrutura é projetada, implantada em uma determinada área e operada, direta ou indiretamente, sob a responsabilidade do poder público. Pode ser destinado à exploração agrícola de interesse social predominante (lote familiar) ou misto, isto é, de interesse social e empresarial.

precipitação Volume de água proveniente da atmosfera que atinge, gravitacionalmente, a superfície terrestre, como chuva (precipitação pluviométrica), neve e granizo, podendo ser quantificado por um determinado período.

produto interno bruto Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes destinados aos usos finais, sendo, portanto, equivalente à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. O produto interno bruto também é equivalente à soma dos usos finais de bens e serviços valorados a preço de mercado, sendo, também, equivalente à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas: a) da produção - o produto interno bruto é igual ao valor bruto da produção, a preços básicos, menos o consumo intermediário, a preços de consumidor, mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos; b) da despesa - o produto interno bruto é igual à despesa de consumo das famílias, mais o consumo do governo, mais o consumo das instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (consumo final), mais a formação bruta de capital fixo, mais a variação de estoques, mais as exportações de bens e serviços, menos as importações de bens e serviços; e c) da renda - o produto interno bruto é igual à remuneração dos empregados, mais o total dos impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação, mais o rendimento misto bruto, mais o excedente operacional bruto.

recursos hídricos renováveis externos Parcela dos recursos hídricos renováveis de um país que é compartilhada com países vizinhos ou deles provém.

recursos hídricos renováveis internos Média anual das vazões em rios e recarga de aquíferos gerada pela precipitação interior ao território subtraído da evapotranspiração.

reduções ao estoque Decréscimos de água ao estoque, incluindo aqueles devidos às atividades econômicas (captações) e aos processos naturais, como saídas e evaporação/evapotranspiração.

reservatório artificial Lago artificial formado a partir da construção de um barramento em um curso d'água. É utilizado para armazenamento e regularização da vazão nos rios, tendo como objetivo o atendimento a usos da água, como abastecimento, irrigação, geração de energia, redução do risco de cheias, entre outros.

retirada de água Ver captação, captação para distribuição e captação para uso próprio.

retirada total Soma da retirada de água para uso próprio com a retirada para distribuição.

retorno total Água que é devolvida para o meio ambiente por uma atividade econômica e/ou pelas famílias após sua utilização. As devoluções podem ser classificadas de acordo com os meios de recepção (águas superficiais, águas subterrâneas, águas do solo ou para o mar).

RHRE Ver recursos hídricos renováveis externos

RHRI Ver recursos hídricos renováveis internos

rios e riachos Corpos d'água que fluem, contínua ou periodicamente, em um canal.

sistema de contas nacionais Conjunto de informações sobre a geração, a distribuição e o uso da renda no País. Há também dados sobre a acumulação de ativos não financeiros, patrimônio financeiro e sobre as relações entre a economia nacional e o resto do mundo.

suprimento de água Água fornecida por uma atividade econômica para outra atividade e para as famílias.

suprimento de água para outras atividades econômicas Soma do suprimento de água de distribuição com o de águas residuais para redes de esgoto.

suprimento de águas residuais para redes de esgoto Água residual fornecida pelas atividades econômicas e pelas famílias para as redes de esgoto.

System of national accounts Conjunto de normas aceitas internacionalmente e recomendações relacionadas à elaboração de indicadores da atividade econômica, de acordo com convenções contábeis baseadas em princípios econômicos. As recomendações representam um conjunto de conceitos, definições, classificações e regras contábeis para a apuração de indicadores, como o Produto Interno Bruto - PIB, indicador de resultado econômico utilizado com maior frequência.

total de recursos hídricos renováveis Soma dos recursos hídricos renováveis internos e externos ao território. Corresponde ao valor máximo de água disponível para um país em um período de referência.

total de recursos hídricos renováveis per capita Razão entre o total de recursos hídricos renováveis e a população do território de referência em um determinado ano.

total fornecido Soma do suprimento de água para outras atividades econômicas com o retorno total.

uso consuntivo Uso em que o volume de água captada possui parcela consumida no processo produtivo ou de suprimento de famílias e rebanhos e não retorna ao corpo d'água.

uso de água fornecida por outra atividade econômica Água fornecida, segundo a Divisão 36 da CNAE 2.0 (Captação, tratamento e distribuição de água), para as atividades econômicas e famílias.

uso de água proveniente de outras atividades econômicas Soma do uso de águas residuais para redes de esgoto com o uso de água fornecida por outra atividade econômica.

uso de águas residuais para redes de esgoto Águas residuais fornecidas pelas atividades econômicas e pelas famílias para as redes de esgoto.

uso não consuntivo Uso em que a água permanece no corpo hídrico, sendo mantida na quantidade e com a mesma qualidade, ou ainda o uso em que a água serve apenas como veículo para uma certa atividade, ou seja, ela não é consumida durante o seu uso.

uso total da água Soma da retirada total com o uso de água proveniente de outras atividades econômicas.

valor adicionado bruto Valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor bruto da produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

variação de estoques Diferença entre os valores dos estoques de mercadorias finais, produtos semimanufaturados, bens em processo de fabricação e matérias-primas dos setores produtivos no início e no fim do ano, avaliados aos preços médios correntes do período.

vazão Volume de água que passa por determinada seção de um rio, canal ou conduto por unidade de tempo.

Equipe Técnica

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Contas Nacionais

Rebeca de La Rocque Palis

Equipe

Alessandra Soares da Poça

André Artur Pompéia Cavalcanti

Cristiano de Almeida Martins

Felipe de Oliveira Sampaio

Gabriela Cavalcanti de Araujo Martins

Julio Cesar Siqueira

Mateus Zorzaneli Silva

Michel Vieira Lapip

Rebeca de La Rocque Palis

Ricardo de Souza Ribeiro

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marisa Sigolo

Gerência de Editoração

Estruturação textual do Informativo

Leonardo Ferreira Martins

Projeto gráfico do Informativo

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Gerência de Documentação

Pesquisa e normalização documental

Aline Loureiro de Souza

Ana Raquel Gomes da Silva

Isabella Carolina do Nascimento Pinto

Juliana da Silva Gomes

Lioara Mandoju

Nadia Bernuci dos Santos

Normalização textual e padronização de glossários

Ana Raquel Gomes da Silva

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Impressão e acabamento do Informativo

Ednalva Maia do Monte

Newton Malta de Souza Marques

Helvio Rodrigues Soares Filho

Agência Nacional de Águas - ANA

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soraes

Coordenação de Conjuntura e Gestão da Informação

Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira

Equipe Técnica

Adalberto Meller

Alexandre Lima de Figueiredo Teixeira

Marcela Ayub Brasil

Marcus Andre Fuckner

Mayara Rodrigues Lima

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soraes

Colaboradores

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (Agência de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável) - GIZ

Bruna Stein Ciasca

César Augusto Crovador

Siefert Christianne Maroun

Jaqueline Coelho Visentin

Raquel Agra

União Europeia mediante o projeto Natural Capital Accounting and Valuation of Ecosystem Services - NCAVES

Bram Edens

Jaqueline Coelho Visentin