

AS CONTAS ECONÔMICAS AMBIENTAIS DA ÁGUA COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Geraldo Sandoval Góes¹
Mário Jorge Mendonça²

1 INTRODUÇÃO

Adotado como padrão internacional pela Comissão de Estatística das Nações Unidas em sua 43ª sessão em março de 2012, o Sistema de Contas Econômicas Ambientais (SCEA) foi o primeiro padrão estatístico internacional de contabilidade ambiental e econômica. Trata-se de um quadro conceitual, de múltiplas finalidades, para a compreensão das interações entre a economia e o meio ambiente, que descreve os estoques e as variações de estoques dos ativos ambientais – a publicação regular das *Contas econômicas ambientais da água* (CEAA) vai contribuir para a comparabilidade estatística internacional desses estoques.

O SCEA fornece dados relacionados a um amplo espectro de questões ambientais e econômicas, incluindo, em particular, a avaliação de tendências no uso e na disponibilidade de recursos naturais, a extensão de emissões e descargas no ambiente como resultado da atividade econômica e a quantidade de atividade econômica realizada para finalidades ambientais.

Este ensaio traz conceitos e referências para se compreender o SCEA como instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).³ Seu objetivo é mostrar como o sistema é um quadro conceitual que disponibiliza as estatísticas sobre o meio ambiente e sua relação com a economia. A leitura deste ensaio pretende mostrar ao seu leitor como as CEAA fornecem informações relevantes para as políticas públicas em nível nacional, regional e internacional.

A primeira seção consiste desta breve introdução. A segunda apresenta o Marco Central do SCEA. A terceira mostra a importante relação e a integração entre o SCEA e o Sistema de Contas Nacionais (SCN) – evidenciando a característica do SCEA como uma conta-satélite do SCN. A quarta inclui um histórico da plataforma institucional associada à

1. Especialista em políticas públicas e gestão governamental na Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea. *E-mail*: <geraldo.goes@ipea.gov.br>.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. *E-mail*: <mario.mendonca@ipea.gov.br>.

3. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/gestao-da-agua/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos>>.

construção do SCEA no Brasil, apontando informações fundamentais para o entendimento do tema. Na quinta seção, mostra-se a relevância das CEAA para a PNRH. Na sexta, faz-se a apresentação do que são tabelas de estoques e tabelas de recursos e usos (TRUs) físicas e híbridas. A sétima apresenta os primeiros resultados para o Brasil divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), seguida da oitava e última seção, que traz uma breve conclusão. Apresentamos as tabelas de estoques, TRUs físicas e híbridas e indicadores de estoques, físicos e híbridos, para o ano de 2015. As tabelas para 2013 e 2014 podem ser obtidas no site do IBGE.⁴

2 O MARCO CENTRAL DO SCEA

O Marco Central do SCEA, uma estrutura conceitual contábil, consiste em um conjunto abrangente de quadros e tabelas que orientam a elaboração de estatísticas e indicadores consistentes e comparáveis para pesquisa, formulação e análise de políticas públicas. Produzida e divulgada sob a orientação da Organização das Nações Unidas (ONU), da Comissão Europeia, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (Food and Agriculture Organization – FAO), da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial, a publicação reflete a evolução das necessidades de seus usuários, os novos desenvolvimentos em contabilidade econômica e ambiental e os avanços da investigação metodológica.

O SCEA, adotado como padrão internacional pela Comissão Estatística das Nações Unidas em sua 43ª sessão em março de 2012, é o primeiro padrão estatístico internacional de contabilidade ambiental e econômica. O SCEA é um quadro conceitual de múltiplas finalidades para a compreensão das interações entre a economia e o meio ambiente, e para descrever estoques e variações de estoques de ativos ambientais. Esse quadro conceitual põe as estatísticas sobre o meio ambiente e sua relação com a economia no centro das estatísticas oficiais. A publicação regular das CEAA vai contribuir para a comparabilidade estatística internacional, fornecer informações relevantes para as políticas públicas em nível nacional, regional e internacional, além de melhorar a qualidade das estatísticas resultantes. O SCEA proporciona dados relacionados a um amplo espectro de questões ambientais e econômicas, incluindo, em particular, a avaliação de tendências no uso e na disponibilidade de recursos naturais, a extensão de emissões e descargas no ambiente como resultado da atividade econômica e a quantidade de atividade econômica realizada para finalidades ambientais.

3 RELAÇÃO DO SCEA COM O SCN

O SCN é uma estrutura de mensuração que vem evoluindo desde a década de 1950 a fim de ser a abordagem proeminente para a mensuração da atividade econômica, da riqueza e da estrutura geral da economia. O SCEA aplica conceitos, estruturas, regras e princípios contábeis do SCN às informações ambientais. Consequentemente, permite integrar dados sobre o meio ambiente (muitas vezes medidos em termos físicos) e dados econômicos (geralmente medidos em termos monetários) em uma única estrutura. A força do SCEA vem de sua capacidade de apresentar informações de forma coerente, tanto em termos físicos como monetários. Assim, por utilizar as mesmas convenções contábeis, o SCEA é, em geral, consistente com o SCN.

A essência do Marco Central do SCEA é uma abordagem sistêmica para a organização de dados sobre o meio ambiente e a economia que abrangem, tão completamente quanto possível, os estoques e fluxos importantes para a análise de questões ambientais e econômicas.

4. Disponível em: <http://bit.do/tabelas_2013_2014>.

Na prática, as CEAA incluem a elaboração de TRUs físicas, contas funcionais (por exemplo, contas de despesas com proteção ambiental) e contas de ativos de recursos naturais. A integração de informações relativas à economia e ao meio ambiente requer uma abordagem interdisciplinar. O SCEA reúne, em um único sistema de mensuração, informações sobre água, minerais, energia, madeira, peixes, solos, terra e ecossistemas, poluição e resíduos, produção, consumo e acumulação.

4 HISTÓRICO DA PLATAFORMA INSTITUCIONAL CRIADA PARA A CONSTRUÇÃO DAS CEAA NO BRASIL

Em 30 de maio de 2012 foi assinada a Portaria Interministerial nº 236 (atualizada pela Portaria nº 129, de 11 de março de 2016),⁵ no âmbito do então Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que criou o Comitê das Contas Econômicas Ambientais da Água, com o objetivo de elaborar as CEAA no Brasil, observando e adaptando recomendações e boas práticas internacionais sobre o tema, preconizadas pela Comissão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistical Commission – UNSD).

O projeto de construção das CEAA no Brasil contou com o apoio institucional e financeiro de organizações internacionais como a UNSD, a Agência Internacional de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ GmbH) e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

Em março de 2018, a publicação *Contas econômicas ambientais da água no Brasil: 2013-2015* foi lançada na cidade do Rio de Janeiro e apresentada no VIII Fórum Mundial das Águas,⁶ que ocorreu em Brasília. Institucionalmente assinada pelo MMA (por meio da então Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental – SRHQ), pela Agência Nacional de Águas (ANA) e pelo IBGE, tal publicação foi fruto da articulação e colaboração dessas instituições. Durante cinco anos (2013-2017), tais entidades alocaram recursos materiais e humanos para que essa importante conquista fosse atingida, ombreando o Brasil com outros atores internacionais, como Austrália, México, Colômbia, Holanda e outros países da comunidade europeia na fronteira da produção de estatísticas e informações sobre recursos hídricos.

5 RELEVÂNCIA DAS CEAA PARA A PNRH

Os estudos de interação entre água e economia situam-se no âmbito dos esforços despendidos pela PNRH para a implementação do Programa I, Estudos Estratégicos sobre Recursos Hídricos, dentro do Subprograma I.1, Estudos Estratégicos sobre o Contexto Macroeconômico Global e a Inserção Geopolítica da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) no Contexto Sul-Americano do Plano Nacional de Recursos Hídricos.

O esforço institucional para a construção das CEAA no Brasil decorreu do diagnóstico, por parte dos gestores envolvidos, de importantes vinculações e usos das contas da água na PNRH, tais como o gerenciamento da escassez hídrica e o monitoramento de indicadores para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

As CEAA possibilitarão a elaboração de instrumentos analíticos, visando ao estabelecimento de cenários quantitativos dos recursos hídricos e à análise de impacto de mudanças relevantes

5. Disponível em: <<http://bit.do/portaria236>>.

6. Disponível em: <<http://forumagua.agenda.mcibrasil.com.br/>>.

colocadas pelas políticas públicas, tais como o desenvolvimento de modelos que permitirão avaliar a consistência macroeconômica das quantificações a serem empreendidas e os impactos sobre os recursos naturais associados ao desenvolvimento nacional/regional do país.

A construção desses modelos alimentados e/ou implementados por informações decorrentes das CEAA (e utilizados para a avaliação das políticas públicas de recursos hídricos) possibilitará: *i*) a construção de um modelo de equilíbrio geral computável (EGC), para o conjunto de macrorregiões nacional e para produtos com maior impacto direto e indireto sobre a base de recursos hídricos do país; *ii*) a análise do padrão locacional das principais atividades intensivas de recursos hídricos; e *iii*) o estudo sobre os impactos das políticas macroeconômicas e setoriais sobre recursos hídricos.

6 AS CEAA NO BRASIL: APRESENTAÇÃO DAS TABELAS

As CEAA fornecem, por atividades econômicas e por famílias, indicadores físicos e monetários sobre a oferta e a demanda de água no Brasil referentes ao período de 2013 a 2015. Essas informações mostram a participação das atividades econômicas e das famílias nos fluxos de retiradas de água e de retornos ao meio ambiente, e como se dá (em termos de custos) a utilização dos recursos hídricos.

As CEAA publicadas estão organizadas em três grupos:

- tabelas de estoques: apresentam os incrementos (aumentos) e as subtrações (diminuições) no estoque dos recursos hídricos;
- TRUs físicas: informam as retiradas por captação do meio ambiente para a economia, os fluxos da água dentro da economia e o retorno da economia para o meio ambiente; e
- TRUs híbridas: relacionam, por fim, os valores monetários de produção, consumo e custos associados à atividade água e esgoto.

As atividades econômicas têm por base a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0 (CNAE 2.0) e estão compatibilizadas com a metodologia do System of Environmental Economic Accounting for Water (SEEA-Water).⁷

6.1 Tabelas de estoque

As contas de estoques (ou contas de ativos) das CEAA mostram como os fluxos de entradas e saídas de água do meio ambiente afetam os volumes totais disponíveis no país (volumes de águas superficiais, águas subterrâneas e água de solo).

As chuvas, o ingresso de água de rios com nascentes fora do Brasil e o retorno ao meio ambiente da água utilizada pelas atividades econômicas ou pelas famílias constituem acréscimos (adições) aos estoques de água. Já a evaporação, a transpiração das plantas, a retirada de água para uso pelas atividades econômicas ou pelas famílias e a saída de água dos rios para o mar ou para outros países constituem decréscimos (subtrações) nos estoques hídricos.

As tabelas de estoques retratam os fluxos de entrada (adições) e saída (subtrações) de água do meio ambiente que afetam, entre o início e o fim de um ano, os volumes existentes de:

- fluxo de entrada (*inflow*): é a água que flui para córregos, lagos, reservatórios, recipientes, bacias, sistemas aquíferos etc. Inclui fluxos de entrada de outros territórios/países e de outros recursos dentro do território; e

7. Disponível em: <<https://seea.un.org/content/seea-water>>.

- fluxo de saída (ou vazão de saída) (*outflow*): é o fluxo de água de rios, córregos, lagos, reservatórios, bacias, sistemas aquíferos etc. Inclui também os fluxos de saída para outros territórios/países, para o mar e para outros recursos dentro do território.

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

Essas tabelas apresentam volume de água (adicionada ou subtraída) em milhões de hectômetros cúbicos e mostram a inter-relação entre as contas de fluxo e as contas de estoque – 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.

6.2 Classificação das atividades econômicas

Atividade econômica é um conjunto de unidades de produção caracterizadas pelos produtos produzidos, classificadas conforme sua produção principal. Portanto, o conceito de atividade não se confunde com o de produto.

As atividades econômicas consideradas nas TRUs contemplam a integralidade das seções da CNAE 2.0 equivalentes ao nível de seção da International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC). Em função da disponibilidade de dados sobre o uso da água por algumas atividades econômicas (tais como as de serviços e comércio), o país adotou, na publicação *Contas econômicas ambientais da água no Brasil: 2013-2015*, um agrupamento de seções da CNAE 2.0, mostrados a seguir:

- agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (seção A);
- indústrias extrativas (seção B);
- indústrias de transformação e construção (seções C e F);
- eletricidade e gás (seção D);
- água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (parte da seção E, exceto coleta, tratamento e disposição de resíduos; recuperação de materiais; e descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos); e
- demais atividades (parte da seção E, com a mesma exceção, e seções de G até U).

6.3 As TRUs físicas

As TRUs físicas reúnem, por atividade econômica, três fluxos de água, em hectômetros cúbicos:

- do meio ambiente para a economia;
- entre atividades econômicas; e
- de volta, da economia para o meio ambiente.

As TRUs físicas se dividem em duas partes: tabelas de recursos e tabelas de usos.

A parte de recursos (tabela de recursos) é subdividida em dois segmentos: *i*) fluxos de água dentro do sistema econômico, como a distribuição de água de um setor produtivo para outro, ou para as famílias; e *ii*) 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 (tabela de usos) também é subdividida em dois segmentos: *i*) fluxos do ambiente para o sistema econômico, como a captação de água por setores produtivos e famílias; e *ii*) 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.

Essas TRUs físicas possibilitam obter o volume de captação, retirada e consumo pelas atividades econômicas e pelas famílias, por tipo de recursos hídricos interiores (tais como águas superficiais, águas subterrâneas e água do solo).

6.4 As TRUs híbridas

As TRUs híbridas apresentam informações físicas e monetárias sobre recursos e usos da água ao integrar as tabelas do SCN às TRUs físicas correspondentes. O resultado é a contabilidade nacional convencional apresentada juntamente com os dados físicos sobre captação, fornecimento e uso da água dentro da economia, assim como sobre descargas de água e poluentes no ambiente.

As contas híbridas permitem a ligação entre informações físicas e monetárias, e é particularmente útil para relacionar a cada setor sua respectiva captação de recursos hídricos, geração de águas residuais e emissão de poluentes.

Assim, 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 construir conjuntos consistentes de indicadores derivados, como indicadores de intensidade e de produtividade hídrica.

As principais características da tabela de recursos híbrida e da tabela de usos híbrida são mostradas no quadro 1.

QUADRO 1

Comparação entre a TRU híbrida de recursos e a TRU híbrida de usos

Tabela de recursos híbrida	Tabela de usos 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.	Apresenta informação do valor monetário do consumo intermediário, discriminando as despesas com água de abastecimento e serviços de esgoto, por atividade econômica.
Apresenta 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. Os valores de importação, impostos e subsídios sobre produtos, margem de comércio e transporte da economia também compõem a tabela.	Nessa tabela é possível obter os dados físicos do uso da água, como retirada para atendimento próprio ou proveniente de outras atividades econômicas.

Fonte: SEEA-Water. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101555_notas_tecnicas.pdf>. Elaboração dos autores.

7 AS CEAA NO BRASIL: PRIMEIROS RESULTADOS (2013-2015)

As CEAA para o período 2013-2015⁸ apresentam as seguintes tabelas:

- tabelas de estoques: identificam os acréscimos e as subtrações aos estoques de recursos hídricos;
- TRUs físicas: indicam 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;

8. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101555_notas_tecnicas.pdf>.

- TRUs híbridas: relacionam os valores monetários de produção e consumo de água com os respectivos volumes físicos, além de explicitar os fluxos de água que não têm correspondência direta com valores monetários, tais como a captação de água para uso próprio; e
- tabela de indicadores: 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.

7.1 Evoluções dos estoques de água no período 2013-2015

Apresentamos a seguir a evolução dos estoques de água (em milhões de hectômetros cúbicos) do Brasil no período de 2013 a 2015. Visando fornecer uma ordem de grandeza e comparabilidade, o leitor deve notar que 1 m³ equivale a 1 mil litros, volume correspondente a uma caixa d'água de 3 m de arestas, enquanto 1 hm³ equivale a 1 milhão de metros cúbicos, volume correspondente a quatrocentas piscinas olímpicas de 2,5 milhões de litros de água cada.

Da tabela 1 de estoques de 2015 das CEAA, do IBGE,⁹ nota-se que em tal ano a captação foi de 3,16 milhões de hectômetros cúbicos alocados para consumo de famílias e atividades econômicas. Esse número evidencia a alta disponibilidade potencial do Brasil, estimada em cerca de 12% da disponibilidade de água doce do planeta. Contudo, devido à diversidade hidrogeológica do país, a distribuição natural dos recursos hídricos não é espacialmente homogênea: a região Norte concentra 80% da água disponível, mas representa apenas 5% da população total, enquanto as regiões próximas ao oceano Atlântico possuem mais de 45% da população, porém menos de 3% dos recursos hídricos do país.¹⁰

Nota-se também que em 2015 o total de entradas nos estoques de água do país (precipitação, retornos da economia para o meio ambiente, entrada de países à montante e de outros recursos no território) foi de aproximadamente 25,75 milhões de hectômetros cúbicos, enquanto o total de saídas (evapotranspiração, captação, saída para países à jusante, saídas para o mar e saída para outros recursos do território) foi de 25,71 milhões, ou seja, apenas 0,04 milhão de hectômetros cúbicos de água foi permanentemente “consumido” pela economia brasileira.

TABELA 1

Evolução das entradas e saídas nos estoques de água do país (2013-2015)

(Em hm³ milhões)

	Estoques de água do Brasil	2013	2014	2015
	Precipitação	14,93	14,73	13,30
	Retornos	2,96	2,99	3,16
Entradas nos estoques de água do país	Entrada de outros países a montante	2,59	2,95	3,07
	Entrada de outros recursos no território	6,29	7,02	6,20
	Total de entradas	26,77	27,69	25,73
	Evapotranspiração	10,10	10,10	10,23
	Captação	2,98	2,99	3,16
Saídas dos estoques de água do país	Saída para outros países a jusante	0,74	0,72	0,90
	Saídas para o mar	8,14	9,25	8,37
	Saídas para outros recursos do território	4,72	4,51	3,05
	Total de saídas	26,68	27,57	25,71

Fonte: CEAA/IBGE.

Elaboração dos autores.

Obs.: Valores aproximados.

9. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101555_informativo.pdf>.

10. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua>>.

7.2 Entradas e saídas dos estoques em 2015 (por tipo de recurso hídrico)

Nota-se, pela tabela 2, que em 2015, para águas superficiais, o total de entradas (em milhões de hectômetros cúbicos) foi de 12,67, enquanto o total de saídas foi de 12,6 – ou seja, uma variação de apenas 0,002 milhão de hectômetros cúbicos de águas superficiais não retornou para o meio ambiente.

TABELA 2

Entradas e saídas dos estoques por tipo de recurso hídrico (2015)

(Em hm³ milhões)

	Águas superficiais	Águas subterrâneas	Água do solo	Total
Entrada	12,671	-	13,129	25,800
Saída	12,599	0,007	13,129	25,735
Saldo	-	-0,007	0,0	0,065

Fonte: CEAA/IBGE.
Elaboração dos autores.

7.2.1 Usos da água por famílias e atividades econômicas em 2015

A análise dos dados contidos na tabela 3 mostra que em 2015:

- o consumo total de água (menos a água que retorna para o meio ambiente) foi de 30,6 mil hectômetros cúbicos, enquanto o total de saídas foi de 12,599, ou seja, uma variação de apenas 0,002 milhão de hectômetros cúbicos; e
- o retorno total da água para o meio ambiente (por meio da atividade água e esgoto ou lançada diretamente pelas atividades econômicas) foi de 3.202 mil hectômetros cúbicos.

TABELA 3

Uso consuntivo e não consuntivo da água em 2015

(Vazões em 1 mil hm³/ano)

	Atividades econômicas						Famílias	Total
	Uso não consuntivo	Uso consuntivo				Total de usos pelas atividades		
		Indústria: extrativa, transformação e construção	Agropecuária	Água e esgoto	Outras atividades	Total de atividades		
Retirada	3.104	7,14	32,5	47,1	2,8	3.201	0,1	3.202
Uso	3.104	7,40	33,6	54,0	12,0	3.211	8,0	3.219
Consumo	0,0	3,7	23,7	2,3	0,8	30,5	0,05	30,6
Retorno	3.104	3,5	9,9	36,9	13,7	3.168	2,6	3.171

Fonte: CEAA/IBGE.
Elaboração dos autores.

8 CONCLUSÃO

Unificando em um mesmo sistema a parte monetária e o meio ambiente, as CEAA apresentam um balanço entre a disponibilidade de água e a demanda dos setores da economia. Estão, ainda, alinhadas a uma metodologia internacional desenvolvida pela UNSD, e o Brasil foi um dos primeiros países a realizar esse projeto.

As CEAA possibilitam o fornecimento de subsídios para a construção e implementação de uma série de modelos, tais como modelos DSGE e de EGC, com vistas a aprimorar a

gestão e a formulação da PNRH, bem como o fortalecimento de uma estratégia de longo prazo para a utilização racional e sustentável dos recursos hídricos.

Este ensaio buscou mostrar a relevância da publicação *Contas econômicas ambientais da água no Brasil: 2013-2015*, que representa uma importante ferramenta de disseminação de informações sobre os recursos hídricos nacionais, integrando indicadores físicos e monetários, numa perspectiva de contabilização do capital natural do país. No futuro, este trabalho será ampliado a fim de mostrar a contribuição e os termos de sustentabilidade dos recursos hídricos no Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

_____. **Água na indústria**: uso e coeficientes técnicos. Brasília: ANA, 2017. 37 p. Disponível em: <<https://drive.google.com/open?id=0B3aE-dABPLJ8QmQyeTlnNhxNDQ>>.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018**: informe anual. Brasília: ANA, 2018a. Disponível em: <<http://arquivos.ana.gov.br/portal/publicacao/Conjuntura2018.pdf>>.

_____. **Contas econômicas ambientais da água no Brasil: 2013-2015**. Brasília: ANA, 2018b. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-spr/contas_economicas.pdf>.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS; IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Relatório da assistência técnica à elaboração das contas econômicas ambientais da água no Brasil**. Brasília: ANA, no prelo.

MARTÍNEZ-LAGUNES, R.; TABOULCHANA, K. (Coord.). **As contas econômicas ambientais da água**: lições aprendidas para sua implementação no Brasil. Brasília: CEPAL; MMA, 2017. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40990/S1601283_pt.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.