

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e a inserção da sustentabilidade nos planos de bacias hidrográficas: uma proposta

The Strategic Environmental Assessment (SEA) and the insertion of sustainability in the plans of watersheds: a proposal

Severino Soares Agra Filho 

Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil. E-mail: severino@ufba.br

Como citar: Agra Filho, S. S. (2023). A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e a inserção da sustentabilidade nos planos de bacias hidrográficas: uma proposta. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, 20, e11. <https://doi.org/10.21168/rega.v20e11>

RESUMO: Os Planos de Bacias Hidrográficas (PBH) instituídos pela Política Nacional dos Recursos Hídricos constituem-se instrumento de planejamento determinante para orientar o uso duradouro dos recursos hídricos sem o comprometimento da qualidade ambiental de tais sistemas, bem como para promover e induzir a gestão sustentável da água. A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) vem se consolidando, sobretudo na comunidade europeia, como um instrumento para inserir a noção de sustentabilidade nos planos e programas governamentais. Este artigo apresenta os resultados de uma aplicação empírica da AAE com o propósito de identificar e propor procedimentos para a sua aplicação em planos de bacias hidrográficas, considerando as especificidades de cada caso e a compatibilidade com a institucionalidade brasileira. A pesquisa adotou as recomendações da Diretiva 2001/42 da Comunidade Europeia como orientação metodológica estrutural. O procedimento metodológico conduzido enquadra-se como um estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Joanes, manancial de abastecimento da Região Metropolitana de Salvador. Este estudo de caso revelou que a aplicação da AAE em planos de bacias hidrográficas propicia uma avaliação sobre as possibilidades de inserção da sustentabilidade. A partir dessa conclusão, este artigo propõe algumas mudanças metodológicas e sugere as adequações necessárias, destacando-se, entre outras, alterações nas fases de elaboração do plano e do cenário alternativo.

Palavras-chave: Avaliação Ambiental Estratégica; Bacias Hidrográficas; Gestão Ambiental.

ABSTRACT: The River Basin Plans (PBH) established by the National Water Resources Policy constitute a determining planning instrument to guide the long-lasting use of water resources without compromising the environmental quality of such systems, as well as to promote and induce sustainable water management. The Strategic Environmental Assessment (SEA) has been consolidating especially in the European Community as an instrument to insert the notion of sustainability into government plans and programs. This article presents the results of an empirical application of the SEA with the purpose of identifying and proposing procedures for its application in river basin plans, considering the specificities of each case and compatibility with Brazilian institutionalality. The research adopted the recommendations of European Community Directive 2001/42 as a structural methodological guideline. The methodological procedure conducted is framed as a case study of the Joanes River watershed, a supply source of the Metropolitan Region of Salvador. This case study revealed that the application of SEA in River Basin Plans provides an assessment of the possibilities of sustainability insertion. From this conclusion, this article proposes some methodological changes and suggests the necessary adaptations, highlighting, changes in the phases of elaboration of the plan and the alternative scenario among others.

keywords: Strategic Environmental Assessment; River Basins; Environmental Management.

INTRODUÇÃO

A gestão integrada das águas de uma bacia hidrográfica é um imperativo para manter seu objetivo primordial de prover a sociedade do uso sustentável dos sistemas hídricos. Os Planos de Bacias Hidrográficas (PBH) instituídos pela Política Nacional dos Recursos Hídricos-PNRH (art. 8º, lei nº 9.433/1997) constituem-se em um instrumento de planejamento determinante para promover e induzir a gestão sustentável da água e atender, conforme previsto nos objetivos da referida política nacional (art. 2º, II), a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte

Recebido: Dezembro 05, 2022. Revisado: Março 02, 2023. Aceito: Maio 04, 2023.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a [licença Creative Commons Attribution](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável. Dessa forma, as orientações dos PBH são fundamentais na priorização das ações a serem implementadas na bacia e na aplicação dos seus instrumentos de gestão. Assim, torna-se premente que os poderes públicos busquem alternativas para realizar uma gestão empenhada com a qualidade ambiental dos mananciais de abastecimento e possam cumprir o princípio da sustentabilidade ambiental preconizado nos objetivos da Política Nacional dos Recursos Hídricos (Brasil, 1997). Nesse sentido, diversos países, sobretudo na Comunidade Europeia, têm institucionalizado a aplicação da avaliação ambiental estratégica-AAE.

A Avaliação Ambiental Estratégica - AAE é um termo usado para descrever o processo de avaliação dos impactos ambientais (AIA) de ações de cunho estratégico que ocorrem em todos os níveis decisórios governamentais que precedem a fase de projetos específicos, ou seja, nos níveis mais estratégicos de decisão das políticas, planos e programas (PPP) de intervenção estatal, sejam estes setoriais, regionais, ou em áreas programáticas, conforme indicado na Figura 1 (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, 2012). As avaliações ambientais nos níveis decisórios mais estratégicos e de maior abrangência emergiram em razão das seguintes constatações (Therivel, 1993; Wood, 1990; Sadler & Verheem, 1996):

- a. A crescente necessidade de procedimentos que possibilitassem a integração das considerações ambientais em um processo de planejamento comprometido com os princípios e objetivos do desenvolvimento sustentável;
- b. As limitações observadas com a aplicação da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), que se encontra restrita a projetos específicos, cujos aspectos locais, tecnológicos e de investimentos são definidos anteriormente durante a formulação da política, do plano e do programa em que o projeto em questão se insere, e que também não considera os impactos cumulativos.

A AAE foi concebida como procedimento de avaliação prévia capaz de identificar medidas proativas que possam evitar os impactos ambientais dessas políticas, planos e programas (PPP) de intervenções, sobretudo as governamentais. Assim, considera-se a seguinte definição proposta por Sadler & Verheem (1996, p. 27):

A AAE é um processo sistemático para avaliar as consequências ambientais de uma política, planos ou programa, de forma a assegurar que elas sejam integralmente incluídas e apropriadamente consideradas no estágio inicial e apropriado do processo de tomada de decisão, juntamente com as considerações de ordem econômicas e sociais.

A definição da AAE expressa, portanto, a perspectiva de compatibilizar a noção de um procedimento sistemático, proativo e participativo com a natureza contínua e estratégica dos processos decisórios, assim como exprime uma visão integrada na direção da sustentabilidade.

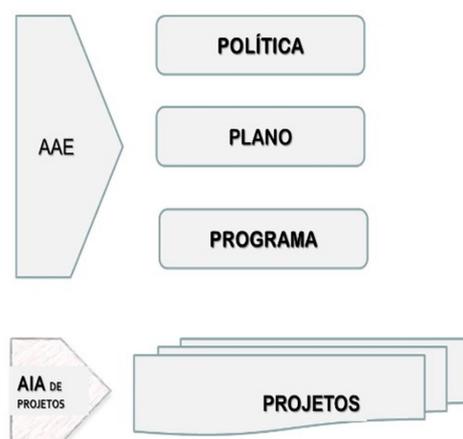


Figura 1 - Instâncias de aplicação da AAE

Fonte: adaptado de Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2012).

A incorporação de critérios de sustentabilidade na realização de um planejamento implica uma integração maior em todo o sistema, propiciando um número maior de elementos, sobretudo para a identificação e a avaliação de alternativas sustentáveis (Therivel & Partidário, 1996). Dessa forma, a avaliação conduzida na AAE tem um caráter prospectivo peculiar exercício do planejamento. Dessa forma, a avaliação conduzida na AAE tem um caráter prospectivo peculiar para a execução do planejamento. Como afirma Partidário (2012), sua aplicação deve considerar as seguintes perspectivas:

Avaliar visões alternativas e intenções de desenvolvimento incorporadas em políticas, planos, ou programas, assegurando a completa integração das considerações biofísicas, econômicas, sociais e políticas relevantes (Partidário, 2012, p. 12).

A aplicação da AAE, como tem sido enfatizado na literatura especializada (International Association for Impact Assessment, 2002; Economic Commission for Europe, 1992; Sadler & Verheem, 1996), deve contribuir de forma relevante para a formulação de planos e programas, ao propiciar um maior envolvimento dos atores sociais e agentes públicos, ao favorecer o engajamento da avaliação de impacto com as metas do desenvolvimento sustentável, ao promover a identificação de formas alternativas de fortalecimento da governança em decisões estratégicas, ao permitir a consideração das especificidades institucionais nas diferentes instâncias decisórias e ao atuar com maior transparência social. Cabe salientar ainda que a sua capacidade de avaliar os impactos cumulativos resultantes das intervenções em uma determinada região, cujos impactos ambientais individuais seriam considerados irrelevantes, a sua capacidade integrativa, que permite a incorporação da noção de sustentabilidade nos diversos níveis decisórios dos processos de planejamento governamental, e a sua capacidade de fornecer um número maior de elementos para a identificação e avaliação de alternativas sustentáveis contribuem para um processo ambientalmente integrado e sustentável de desenvolvimento de políticas e de planejamento possibilitando, portanto, opções de intervenções, que, de outro modo, estariam preteridas no escopo dos estudos convencionais de viabilidade de investimentos.

Quando aplicada sistematicamente, a AAE torna-se um estímulo propulsor para a transição de um padrão de gestão ambiental focada nos efeitos, ou seja, exclusivamente preservacionista, para o padrão de sustentabilidade cuja ênfase está nos fatores causais. Além disso, a aplicação da AAE estimula o fortalecimento e aprimoramento dos instrumentos de planejamento ambiental existentes, implica uma visão ambiental mais abrangente das políticas e planos setoriais e regionais e fomenta um encadeamento de ações ambientalmente estruturadas, criando condições para a previsão de impactos ambientais que possam ocorrer no âmbito de projeto.

A partir da Diretiva 2001/42 da Comunidade Europeia (Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, 2001), a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) tem sido um instrumento adotado nos planos e programas governamentais (PPP), com o objetivo de promover um desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, propõe-se que a pretensão de se atingir a sustentabilidade tenha início desde a formulação das PPP. Conforme preconiza a referida diretiva, o processo de implementação da AAE deve ser estruturado em três fases fundamentais:

- a. Definição de âmbito (elaboração do contexto da AAE e seu foco estratégico, visando avaliar o quadro problema existente de um modo que possibilite a identificação das questões determinantes associadas à promoção da sustentabilidade, bem como as relativas à governança);
- b. Avaliação ambiental (que deve identificar e avaliar as opções estratégicas como possíveis caminhos para ajudar na escolha de uma direção estratégica para se atingir uma situação-objetivo, o cenário de sustentabilidade desejada);
- c. Seguimento (acompanhamento).

Na Figura 2 abaixo, por exemplo, estão esquematizadas as fases metodológicas preconizadas pela referida Diretiva 2001/42 aplicada no plano de bacia de Açores, em Portugal.

As experiências internacionais com a prática da Avaliação Ambiental Estratégica - AAE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, 2012; International Association for Impact Assessment, 2002; Margato & Sánchez, 2014) têm fortalecido uma percepção consensual sobre as possibilidades desse instrumento como uma alternativa promissora de planejamento, capaz de auxiliar os tomadores de decisões na incorporação da questão ambiental e da inserção da noção de sustentabilidade ambiental nas instâncias estratégicas de formulação e implementação das políticas, planos e programas governamentais.

Embora a AAE não tenha sido ainda institucionalizado no Brasil, diversas iniciativas experimentais já foram desenvolvidas, conforme registrado por Agra Filho & Ramos (2015), Teixeira (2008), Margato & Sánchez (2014), e Montañó et al. (2013), que identificaram a elaboração de mais de 40 AAE no país. As conclusões dessas iniciativas convergem com a pesquisa acadêmica realizada no período de 2000 a 2020, relatada por Gallardo et al. (2021). Esse estudo revela que as publicações em teses, dissertações e periódicos se caracterizam por apresentar um “diagnóstico amplo da aplicação local da AAE” tanto nas proposições para um sistema brasileiro e quanto na análise da qualidade dos relatórios brasileiros. Os autores ressaltam, porém, que elas são incipientes na discussão metodológica e que a estruturação da AAE no Brasil carece da “provisão de direcionamentos institucionais, estrutura procedimental, legislação, vínculo com o processo de planejamento, definição formal de procedimentos e aplicação no tempo adequado da tomada de decisão estratégica (timing)” (Gallardo et al. p. 13 e 18).

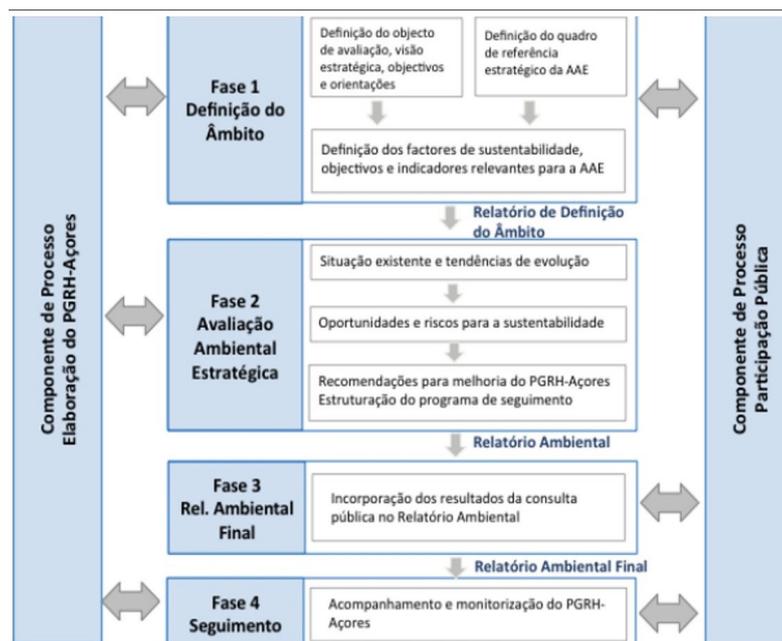


Figura 2 - Metodologia geral da AAE

Fonte: PGRH, Açores (2012).

Ainda que não esteja institucionalizada, as experiências de utilização da AAE no Brasil, de um modo geral, conforme registros da bibliografia especializada (Teixeira, 2008; Sánchez, 2017; Pellin et al., 2011; Pizella & Souza, 2013), carecem de procedimentos de orientações e de diretrizes para sua aplicação. Além disso, o seu desenvolvimento tem sido realizado sem qualquer vínculo com as instâncias estratégicas do processo de planejamento. Algumas publicações, tais como Santos et al. (2020), Rizzo et al. (2017), Santos & Souza (2011) e Bastos (2010), relatam a potencialidade da AAE assim como subsídios e proposições para a sua aplicação no Brasil em planos ou programas setoriais. Nesses termos, como salienta Teixeira (2008, p. 106), “ os propósitos de aplicação da AAE são diferenciados, embora se possa identificar uma abordagem muito ligada à avaliação da cumulatividade de impacto ambiental e à discussão sobre viabilidade ambiental de projetos estruturantes”, comumente denominada como Avaliação Ambiental Integrada. Em linhas gerais, assinala a referida autora, a experiência brasileira em AAE pode ser dividida em dois momentos distintos. O primeiro envolve iniciativas pontuais, voluntárias ou sugeridas, como parte dos requisitos para a concessão de financiamento externo na esfera dos projetos de infraestrutura, e desvinculadas de qualquer estruturação de um sistema de AAE. O segundo está associado à tentativa de o Governo Federal de definir os elementos necessários à discussão sobre um sistema de AAE no Brasil (Teixeira, 2008).

Na mesma perspectiva das pesquisas supramencionadas, Santos et al. (2020, p. 17) apresentam as potenciais contribuições deste instrumento para os PBHs do Brasil, diante das suas possibilidades de proporcionar a “elaboração de PBHs integradores, alinhados ao contexto de planejamento e gestão de recursos hídricos, além de contribuir para a inserção sistemática da perspectiva ambiental”. Contudo, as experiências existentes no âmbito dos recursos hídricos designadas como avaliação ambiental integrada (AAI) têm sido circunscritas aos impactos cumulativos associados ao conjunto de empreendimentos hidrelétricos previstos para a uma bacia, como relatado em Gallardo et al. (2017). A avaliação ambiental integrada (AAI) se constitui em um dos elementos da AAE e, portanto, não deve ser confundido com esta quando elaborada isoladamente, uma vez que se realiza após a definição do programa pretendido. A Empresa de Pesquisa Energética (2007) também tem desenvolvido diversos AAI de bacias nacionais, tais como Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul.

Neste artigo são apresentados os resultados de uma aplicação exploratória da AAE com o propósito de identificar e propor procedimentos para sua condução em planos de bacias hidrográficas que sejam compatíveis com as especificidades dos procedimentos e da institucionalidade brasileira na gestão das águas. Um estudo piloto feito na Bacia Hidrográfica do Rio Joanes, na Região Metropolitana de Salvador-RMS, Bahia, foi considerado um procedimento capaz de identificar não só as adequações possíveis e necessárias para a condução da AAE, como também as mudanças necessárias para a indução da sustentabilidade em planos de bacias hidrográficas.

MATERIAL E MÉTODOS

O eixo metodológico desta pesquisa foi estruturado com base nas diretrizes e orientações da Diretiva 2001/42/CE da Comunidade Europeia (Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, 2001), por já existirem experiências consolidadas de sua utilização em países europeus, e nos subsídios relatados em Agra Filho & Ramos (2021, 2015). Destaca-se ainda a relevante contribuição da perspectiva de sustentabilidade considerada no conceito de *estado ecológico* da água estabelecido pela Diretiva Quadro da Água da Comunidade Europeia (Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, 2000), que preconiza como objetivo primordial a conservação e melhoria da qualidade das águas em questão, sendo o controle da sua quantidade um elemento complementar. Em função desses elementos norteadores, foram desenvolvidas as seguintes fases:

Fase I: Uma proposta de definição do âmbito ou do escopo da avaliação estratégica, com a especificação das diretrizes quanto à natureza, abrangência e ao âmbito dos conteúdos que devem ser abordados na elaboração da AAE.

Fase II: A elaboração do prognóstico prospectivo, mediante o desenvolvimento de cenários e da avaliação dos seus respectivos impactos. Esta fase envolveu das condições e expectativas identificadas, a serem pactuadas entre os agentes intervenientes, para a avaliação das consequências ambientais das ações propostas no PBH.

Fase III: Formulação das proposições de diretrizes e medidas institucionais e tecnológicas para a indução da sustentabilidade e redução dos impactos ambientais identificados.

Fase IV: Formulação de proposições de acompanhamento e monitoramento das medidas e dos resultados (proposições de indicadores).

O procedimento metodológico conduzido enquadra-se como um estudo de caso da Bacia Hidrográfica do Rio Joanes, manancial de abastecimento da Região Metropolitana de Salvador (RMS). A premissa metodológica de condução dos trabalhos de elaboração da AAE incluiu a participação indispensável dos agentes e atores institucionais intervenientes na bacia do referido rio, desde a fase de proposição do escopo de elaboração da AAE. A realização de seminários técnicos mensais foi adotada como a dinâmica estrutural de condução dos trabalhos visando proporcionar uma efetiva articulação e integração dos participantes, mas também como uma estratégia para possibilitar ao grupo apreensão da situação real da bacia. Em complementação às reuniões técnicas foram sistematizadas as informações disponíveis nas principais instituições envolvidas (Bahia, 1999, 2016a,b, 2018, 2020). Desse modo, os conteúdos transmitidos e as propostas apresentadas foram baseadas na apreciação de publicações, informações e documentos utilizados ou disponibilizados pelas instituições envolvidas. Nesse propósito, foi firmado um convênio com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento - Embasa e foi assegurada a participação do Instituto Estadual de Meio Ambiente - Inema, através da Diretoria de Recursos Hídricos e da Unidade de Gestão da Área de Proteção Ambiental do Rio Joanes (APA Joanes- Ipitanga), e de pesquisadores da UFBA. Cabe ressaltar também que a dinâmica de condução dos trabalhos desenvolvidos seguiu o “modelo centrado na decisão”, que, de acordo Partidário (2012), deve ser desenvolvido em paralelo e articulado visando subsidiar a elaboração em cada fase do Plano (Figura 3). Uma abordagem centrada na decisão dá mais atenção ao contexto institucional e tenta integrar as considerações ambientais em todas as fases do processo decisório.

Para a formulação do cenário de sustentabilidade da BH-Joanes, foram considerados os elementos norteadores e balizadores indicados a seguir:

- » A adoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentáveis - ODS promulgados pela Organização das Nações Unidas (2015), particularmente os objetivos 6 (Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos) e 15 (Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade), que especificam metas pertinentes à gestão sustentável da água. O horizonte da proposta seria o ano de 2030;
- » O reconhecimento dos efeitos da mudança climática na disponibilidade hídrica da bacia, especialmente em relação a uma significativa adequação no seu balanço hídrico.
- » A compreensão conceitual de que o cenário de sustentabilidade deve buscar as condições que expressem o restabelecimento dos fatores mais favoráveis à sustentabilidade da bacia. Para tanto, propõe-se que sejam consideradas as informações disponíveis mais próximas do período em que as condições de qualidade e da capacidade de assimilação dos impactos da bacia não se encontravam comprometidas. Como referência preliminar se adotariam as condições indispensáveis ao atendimento das vazões ecológicas requeridas para a bacia

- » A determinação normativa de que a BH-Joanes integra o sistema de mananciais de abastecimento (Bahia, 1999).

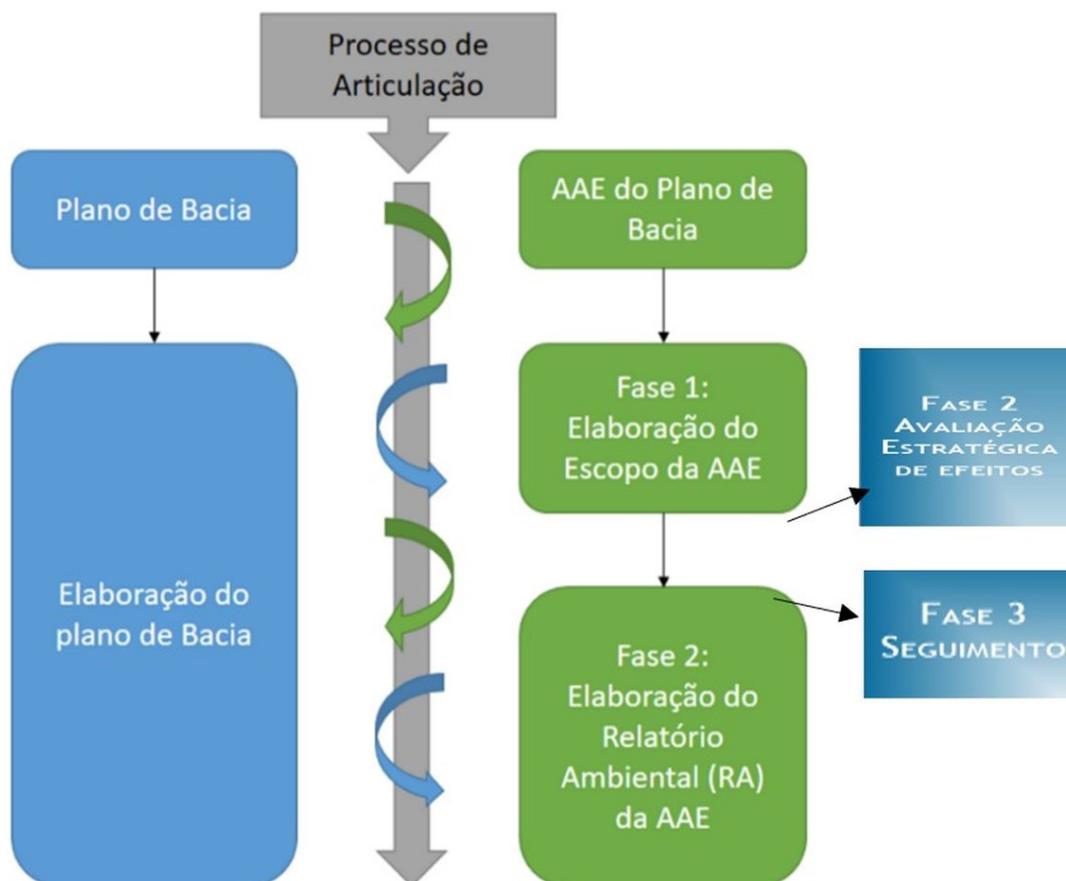


Figura 3 – Fluxograma de Articulação AAE e Plano de Bacia
Fonte: adaptado de Partidário (2012).

Visando identificar possíveis contribuições aos procedimentos metodológicos vigentes e as mudanças necessárias decorrentes, a metodologia da pesquisa também incorporou o pressuposto de que a elaboração da AAE seria desenvolvida como um subsídio a uma possível formulação e proposição do Plano da BH-Joanes, desde a fase de definição dos termos de referência (TR) previsto atualmente.

Caberia ressaltar ainda que a perspectiva de gestão sustentável das águas foi fundamentada na orientação da Agenda 21 Brasileira (Brasil, 1997) que, acompanhando a lógica adotada internacionalmente, preconiza a *sustentabilidade ampliada* e a *sustentabilidade progressiva*. A *sustentabilidade ampliada* considera a ideia da sustentabilidade permeando todas as dimensões da vida: a econômica, a social, a territorial, a científica e tecnológica, a política e a cultural. Nestes termos, abrange todos os aspectos envolvidos na gestão da água, sendo o territorial um dos seus determinantes. A *sustentabilidade progressiva* visa induzir a melhoria contínua e da pró-sustentabilidade. O conceito orientador de sustentabilidade progressiva assume que a condição sustentável é no momento intangível e deve ser alcançada progressivamente a partir do melhor conhecimento e maior conscientização da sociedade. Assim, seria mais apropriado se usar a lógica de redução progressiva da insustentabilidade existente.

ÁREA DO ESTUDO PILOTO

A bacia do rio Joanes ocupa parcela significativa da RMS (Figura 4), área que concentra o maior PIB do estado da Bahia e que abriga a maior densidade populacional, a mais intensa malha urbana e a mais expressiva malha industrial, além de forte atividade associada ao setor de petróleo e gás. Essa condição se reflete diretamente sobre as características e impactos ambientais existentes.

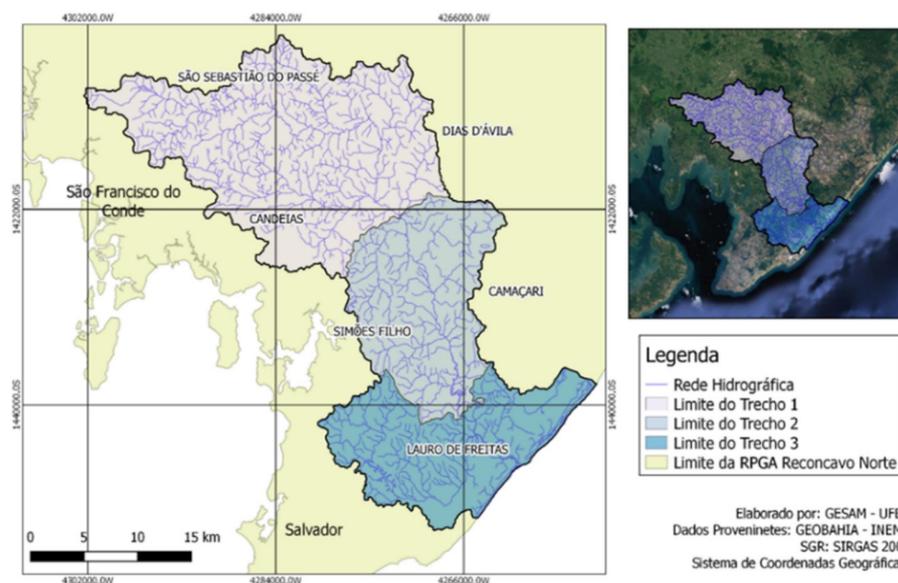


Figura 4 – Mapa de localização da bacia do rio Joanes

Diante das informações indicadas nos documentos mencionados acima, bem como da apreciação conjunta dos agentes participantes, foi identificada na área da bacia a existência das seguintes pressões ou intervenções que geram condições de conflitos com os propósitos de proteção de mananciais e de Área de Preservação Ambiental - APA Joanes/Ipitanga:

- Áreas submetidas a intenso processo de urbanização – presença de favelas, loteamentos e condomínios;
- Exploração Petrolífera – realizada pela Petrobras explorando gás e óleo bruto no trecho próximo aos pontos de nascente e em outros municípios da bacia;
- Presença de fábricas de asfalto na região;
- Pastagem – são realizadas atividades de pecuária (criação de gado bovino e bubalino) no trecho próximo aos pontos de nascente;
- Atividades agrícolas familiares e de silvicultura (forte na região de São Sebastião do Passé e de São Francisco do Conde);
- Unidades indústrias instaladas do Centro Industrial de Aratu (CIA), abrangendo CIA SUL e parte do CIA NORTE;
- Exploração Mineral – pedreiras e lavras de cascalhos, caulim e arenoso;
- Dutos e Ferrovias – distribuídas em diversos trechos da bacia; alguns ramais realizam transporte de cargas com substâncias químicas, inclusive perigosas;
- Sistemas e estruturas de suporte ao abastecimento público e de esgotamentos sanitários.

A partir da sistematização da base legal e normativa vigente, as instituições e funções institucionais indicadas no Quadro 1 a seguir que foram identificadas como integrantes da governança na BH-Joanes a nível estadual.

Quadro 1 – Quadro de governança

Instituição	Formas de interveniência e/ou processos decisórios
Secretaria do Meio Ambiente (SEMA);	▫ Formular, coordenar, acompanhar e avaliar a Política Estadual de Recursos Hídricos;
	▫ Presidência do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM);
	▫ Presidência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH).
Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH)	▫ Normatização e apreciação da gestão das águas, tais como outorgas, enquadramento e classificação dos rios, planos estaduais de recursos hídricos.

Quadro 1 – Continuação...

Instituição	Formas de interveniência e/ou processos decisórios
Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA)	▣ Licenciamento ambiental;
	▣ Fiscalização Ambiental
	▣ Outorgas de captação de águas superficiais e subterrâneas;
	▣ Autorização de supressão da vegetação;
	▣ Monitoramento da qualidade das águas;
	▣ Elaboração do Plano de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas e da Proposta de Enquadramento dos Corpos de Água;
	▣ Gestão das Unidades de Conservação.
Comitê de Bacia Hidrográfica Recôncavo Norte	▣ Aprovação dos planos de bacias;
	▣ Estabelecimento de diretrizes e critérios das outorgas de captação de águas superficiais e subterrâneas.
Conselho Estadual de Meio Ambiente; CEPRAM	▣ Anuência de enquadramento e classificação dos rios;
	▣ Manifestação sobre as propostas dos planos de bacias;
	▣ Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
Prefeituras Municipais	▣ Normatização da gestão do uso e ocupação do solo;
	▣ Plano municipal de saneamento (Plano Diretor e LOUOS);
	▣ Licenciamento urbano;
	▣ Licenciamento ambiental;
	▣ Conselhos Municipais de meio ambiente.
Participação Pública	▣ Participação no comitê da bacia;
	▣ Participação no CEPRAM;
	▣ Participação no Conselho Gestor da APA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos procedimentos metodológicos adotados na pesquisa, foi possível identificar diversos subsídios que se mostram bastante relevantes para que se indique a aplicação da AAE durante a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Joanes. A seguir são especificados os principais resultados de cada etapa desenvolvida nesta pesquisa:

- i. Etapa de escopo do âmbito da AAE
 - a) Delineado um quadro de referência normativo visando a um alinhamento dos objetivos de planos e programas governamentais vigentes como balizadores fundamentais do plano em foco. Assim, foram definidos os seguintes elementos referenciais estratégicos para a gestão sustentável das águas da região hidrográfica do rio Joanes: promover as condições da bacia do rio Joanes como área de proteção dos mananciais da Região Metropolitana de Salvador (RMS), assim como as condições do aquífero da bacia sedimentar do Recôncavo e de áreas protegidas, a APA Joanes-Ipitanga. Foi ainda definido que o estuário do rio Joanes, pela sua extrema relevância, deve ser considerado quanto aos seus atributos ecossistêmicos e turísticos, bem como quanto à sua capacidade na atividade pesqueira;
 - b) Identificados o quadro de governança e os agentes institucionais determinantes que possuem direta ou indiretamente mecanismos que possam influenciar nas decisões de condução do Plano de Bacias e sua gestão. Os resultados revelaram a precariedade da integração entre instituições e as assimetrias de participação dos agentes institucionais; sobretudo em relação à representação da sociedade civil e dos municípios. No estudo desenvolvido na bacia do rio Joanes, o sistema de governança vigente, o Comitê da Bacia, abrange apenas a região hidrográfica do Recôncavo Norte, tornando assim a representação agregada dos agentes da sociedade civil, o que impossibilita uma participação qualificada das sub-bacias envolvidas. Dessa forma, observa-se a necessidade de que os termos de referência estabeleçam a prescrição de mecanismos de aprimoramento e requeiram a coordenação intra e interinstitucional, como também a adoção de

procedimentos que promovam representação efetiva dos agentes sociais e institucionais de cada bacia hidrográfica nas instâncias de participação pública anteriores às decisões.

- c) Caracterizado o quadro problema (**o rio que temos**). Com base na sistematização das informações colhidas e nas apreciações desenvolvidas, foi possível identificar os processos intervenientes na bacia do rio Joanes (urbanização, ocupação e produção agropecuária, ocupação e produção industrial, gestão institucional das instâncias governamentais, gestão operacional das barragens) e as componentes das questões estratégicas (sistema hídrico, ordenamento territorial e governança ambiental), assim como os respectivos os fatores de sustentabilidade, indicados abaixo no Quadro 2.

Quadro 2 – Componentes estratégicas e fatores determinantes de sustentabilidade

Sistema Hídrico	Ordenamento Territorial	Governança Ambiental
▣ Dinâmica hidrológica;	▣ Solo urbano;	▣ Gestão Municipal;
▣ Condições das águas superficiais;	▣ Áreas protegidas;	▣ Gestão Estadual;
▣ Condições das águas subterrâneas;	▣ Cobertura vegetal.	▣ Sociedade Civil nas instâncias decisórias.
▣ Balanço hídrico do uso da água;		
▣ Funções ecossistêmicas.		

Os resultados obtidos a partir do quadro problema, o que rio que temos, foram indispensáveis se identificar se estruturar os procedimentos metodológicos a serem aplicados nas questões determinantes que devem balizar a elaboração do plano de bacia. A consideração e o acato do §1º do artigo 1º da resolução 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH): o “enquadramento de corpos de água corresponde ao estabelecimento de objetivos de qualidade a serem alcançados através de metas progressivas intermediárias e final de qualidade de água” tornam evidente a necessidade de se determinarem os objetivos e as referidas metas como base de referência para a proposição do Plano. Para tanto, a elaboração prévia do enquadramento da bacia hidrográfica na fase de elaboração do escopo de um plano é um suporte fundamental e indispensável para a formulação das demandas e especificações pretendidas com a proposta a ser apresentada. Denota-se, portanto, uma divergência com o procedimento da ANA (Brasil, 2012, p. 48), que propõe como orientação:

Em algumas bacias o processo de elaboração da proposta de enquadramento acontece em conjunto com o processo de elaboração do Plano de Bacia, sendo esta a condição ideal. Entretanto, em algumas situações não é possível conciliar a formulação desses dois instrumentos de planejamento de forma concomitante. Neste caso, o ideal é que ao menos sejam estabelecidas as diretrizes para posterior elaboração da proposta de enquadramento.

- d) Proposta de indicadores para os componentes estratégicos

Sistema hídrico

- » $Vazão (m^3/s) \text{ média mensal } (Q_m) / vazão (m^3/s) \text{ ecológica prevista } (Q_e) \gg (Q_m/Q_e)$
- » $Vazão (m^3/s) \text{ de Barragens } Q_b/Q_e$
- » Nº de medições hidrométricas/pontos de monitoramento por trecho
- » Nº de medições sedimentológicas/pontos de monitoramento por trecho
- » Índice de Qualidade das Águas -IQA/trecho e tributários
- » Índice do Estado Trófico -IET/trecho e tributários
- » Índice de Tratamento de Esgoto (%) (SNIS = IN016)
- » DBO (kg) de efluentes/trecho
- » Valores de Referência de Qualidade -VRQ
- » Nº de medições/pontos de monitoramento
- » $Vazão \text{ de captação } (m^3/s) \text{ de água subterrânea outorgado} / vazão (m^3/s) \text{ de recarga do aquífero}$
- » Índice de utilização da disponibilidade hídrica pelas demandas consuntivas e ecológicas - IUDc
- » $Vazão \text{ superficial de água outorgada} / tipo \text{ de consumo}$

- » Vazão outorgada de água superficial de água /tipo de efluente
- » Consumo médio per capita (l/hab. dia)
- » Índice de utilização da disponibilidade hídrica pelas demandas consuntivas e ecológicas - IUDc (%)
- Ordenamento territorial
- » Índice da área de ocupação normatizada (%)
- » Índice (%) de atividades normatizada (%)
- » Índice (%) de conformidade da área de ocupação
- » Índice (%) de conformidade da área protegida (%)
- » Investimentos públicos em recuperação (milhões de R\$)
- Governança Ambiental
- » Índice da área de ocupação normatizada pelo Conselho Municipal (%)
- » Registros/relatórios de conformidade divulgados (nº)
- » Apreciações normativas submetidas ao Conselho Municipal de Meio Ambiente com prévia consulta pública (nº)
- » Apreciações normativas submetidas ao comitê de bacias com prévia consulta pública (nº)
- » Registros/relatórios de monitoramento divulgados (nº)
- » Eventos de participação pública (nº)
- ii. Etapa de desenvolvimento dos cenários e diretrizes

Ao prescrever as expectativas almejadas para cada cenário considerado, as análises prospectivas desenvolvidas possibilitaram a indicação de subsídios orientadores para a formulação de quais são as diretrizes desejadas e as transitórias de um plano de bacia. Nessa perspectiva, além do cenário tendencial, propõe-se uma modulação estratégica compreendendo:

- a. o cenário alternativo desejado de gestão sustentável da bacia do rio Joanes (o rio que queremos) e as expectativas de trajetórias para sua promoção e viabilização, como uma situação que, conforme Matus (1993), marca a direcionalidade de uma estratégia, e
- b. um cenário de transição (o rio que podemos). Este cenário constitui a base estrutural de análise e a fase de implementação e de construção progressiva dos elementos indispensáveis para o alcance do cenário alternativo desejado. Esta proposição diverge das recomendações da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA (Brasil, 2012), que indica como o cenário alternativo “o rio que podemos”. Este cenário visa induzir uma dinâmica de pró-sustentabilidade ou de sustentabilidade progressiva. Dessa forma, esse cenário deve ser periodicamente revisado visando à melhoria contínua necessária de indução da sustentabilidade progressiva.

No cenário alternativo de sustentabilidade desejada, foram considerados os objetivos estratégicos e as condições de sustentabilidade desejadas gestão das águas, ou seja, a indução de trajetórias do que deve ser “o rio que queremos” (situação-objetivo, a longo prazo), na perspectiva de lograr como objetivos estratégicos:

- ◊ O pleno restabelecimento das condições essenciais da BH-Joanes como integrante do sistema de mananciais da RMS.
- ◊ O restabelecimento de suas funções ecossistêmicas, considerando, além dos níveis mais favoráveis de IQA e de IET ao longo do curso d'água e seus tributários, bem como a requalificação das condições estuarinas para atender os padrões estabelecidos para a classe 1 - águas salobras padrões para corpos de água onde haja pesca ou cultivo de organismos para fins de consumo intensivo.
- ◊ Restabelecer as condições fluviométricas visando conseguir a vazão ecológica determinada e alcançar os valores e indicadores de qualidade estabelecidos no enquadramento da bacia realizado em 1995.

Esta cenarização pressupõe que, após uma evolução ascendente dos seus principais indicadores, a dinâmica econômica atingirá no horizonte da Agenda 2030 (Organização das Nações Unidas, 2015) uma estrutura de sustentabilidade das condições essenciais e compatíveis com as demandas institucionais e gerenciais indispensáveis para as ações de gestão das águas. Nesse cenário, as perspectivas de evolução pressupõem que as medidas e os resultados de uma fase de transição foram razoavelmente efetivados e que se expressam no cumprimento significativamente progressivo e satisfatório do que foi estabelecido pelo Plano da Bacia do Joanes. Em cada componente estratégica apresentada no Quadro 2, as seguintes condições desejadas foram consideradas:

- ◊ Sistema hídrico: determinação da vazão ecológica, como um elemento indispensável para a viabilização do cenário de sustentabilidade, e identificação de suas implicações nas demais componentes e fatores ambientais relacionados; o monitoramento estabelecido relativo às vazões ecológicas pretendidas revela-se suficiente para um acompanhamento de sua evolução; as vazões ecológicas pretendidas apresentam uma evolução significativa e são passíveis de serem atingidas a curto prazo; a qualidade do monitoramento das captações de águas subterrâneas e superficiais, bem como da qualidade dessas águas indicam condições suficientes para que se tornem padrões efetivos e sirvam de suporte aos instrumentos de gestão; remoção da carga poluidora existente; informações de demandas e ofertas atualizadas e mantidas no sistema de gerenciamento, que também deverá ser especializado para melhorar a sua visualização e facilitar a sua gestão; a efetivação de um sistema de monitoramento ostensivo das captações e da qualidade das águas subterrâneas e superficiais; a efetivação da participação dos municípios nas ações de monitoramento e fiscalização; a implementação efetiva e a revisão dos planos de bacia, assim como dos demais instrumentos de gestão das águas; a efetivação dos procedimentos de acompanhamento sistemático da segurança das barragens; a efetivação de um Plano Operacional de barragens compatível com a vazão ecológica; aplicação dos instrumentos econômicos.
- ◊ Ordenamento territorial: promulgação da regulamentação da Área de Proteção dos Mananciais (APM) da RMS, estabelecendo o macrozoneamento da área total da bacia do Joanes; o estabelecimento de normas e critérios suficientes para a manutenção de sustentabilidade pactuada pelas instâncias municipais, considerando sobretudo as determinações da ZEE da APA Joanes-Ipitanga ampliadas para a área total da bacia, devidamente revisadas e institucionalizadas nos PDDU municipais; a atualização dos planejamentos urbanos (PDDU) para promover a sua compatibilização com a política de recursos hídricos e com a política de gestão ambiental; fiscalização sistemática para garantir a promoção do cumprimento das normas de ocupação do território, visando atingir os objetivos do zoneamento estabelecidos; o estabelecimento de áreas de segurança dos reservatórios em articulação com o plano operacional.
- ◊ Governança ambiental com sua composição revisada e institucionalizada abrangendo: os novos mecanismos sistemáticos de integração dos agentes envolvidos nas instâncias decisórias das diferentes esferas governamentais; os procedimentos da gestão de informações e de apreciações colegiadas por bacia hidrográfica; as alternativas de ampliação e promoção da participação e legitimidade social do processo decisório buscando capilaridade nas decisões do comitê da bacia hidrográfica; a instituição de comissões de instâncias prévias de anuências das matérias submetidas ao comitê de bacia (sub-bacia, no caso da BH-Joanes, que integra uma região hidrográfica).

O cenário de transição consiste na fase de construção progressiva dos elementos e da base estrutural indispensáveis para o cenário alternativo desejado. Desse modo, a formulação do cenário de transição cumpre um papel fundamental na condução de medidas indispensáveis para a estruturação de uma trajetória de sustentabilidade progressiva, requerida para se atingir o cenário de sustentabilidade desejado. Nesse propósito, foi considerado como transitório o conjunto de medidas e ações previstas no Plano Plurianual Participativo-PPA 2020-2023 (Bahia, 2020), sobretudo nos seus programas de Meio Ambiente e Sustentabilidade e de Recursos Hídricos, que assumem os seguintes compromissos:

- ◊ Programa de Meio Ambiente e Sustentabilidade: promover medidas e ações de adaptação e mitigação das causas e efeitos das mudanças climáticas, bem como a prevenção e redução de riscos e danos socioambientais; fortalecer a gestão da biodiversidade, das Unidades de Conservação e das demais áreas protegidas; promover a educação ambiental para a sustentabilidade com participação social; promover a governança, o planejamento e a gestão ambiental participativa, integrada e compartilhada; fomentar ações sobre a Transição Socioambiental, Ecológica e Econômica do Estado; promover o uso racional dos recursos naturais e da sociobiodiversidade, com foco na sustentabilidade ambiental e na inovação; promover a gestão dos recursos administrativos e financeiros para a política de meio ambiente.
- ◊ Programa Recursos Hídricos: ampliar o acesso à água de qualidade e em quantidade adequada na área rural, com foco no semiárido; consolidar o abastecimento de água com qualidade na área urbana; expandir a cobertura do esgotamento sanitário nas áreas urbana e rural, promover a segurança hídrica com foco na redução da vulnerabilidade a eventos naturais extremos; consolidar a Gestão Integrada de Recursos Hídricos com a participação social; promover a otimização da gestão em infraestrutura hídrica e saneamento.

Diante dos compromissos previstos, foram consideradas as seguintes condições de transição em cada componente estratégica identificada:

- ◊ Sistema hídrico: a formulação e definição normativa da vazão ecológica requerida e a vazão de base para a revisão dos critérios normativos de outorga e do licenciamento ambiental, bem como do gerenciamento operacional das barragens; a promoção e formulação da reelaboração do plano de bacia, bem como dos demais instrumentos de gestão das águas; a promoção e formulação de um sistema de monitoramento ostensivo da qualidade das águas subterrâneas e superficiais e das captações realizadas; elaboração de uma proposta de mecanismos institucionais de participação dos municípios nas ações de monitoramento.
- ◊ Ordenamento territorial: a construção participativa de uma proposta de regulamentação da lei estadual que determina a bacia do Joanes como área de proteção dos mananciais da RMS, visando à formulação do macro zoneamento abrangendo integralmente sua área geográfica, ou seja, além da atual APA Joanes-Ipitanga; a condução sistemática de discussões e de identificação dos aspectos normativos, visando à participação de agentes envolvidos no ordenamento territorial e à integração desse grupo; a proposição de procedimentos normativos compatíveis e passíveis de cumprimento nas suas distintas competências.
- ◊ Governança ambiental: proposições e apreciações do Conselho Estadual de Meio Ambiente-CEPRAM e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CONERH sobre ajustes institucionais relativos aos critérios de decisão na outorga das águas, entre outros; a sistematização da disponibilização das informações de gestão das águas de um modo que seja de fácil acesso ao público e, sobretudo, aos agentes envolvidos nas instâncias de decisão; o estabelecimento de procedimentos institucionais de ampliação dos mecanismos de envolvimento de agentes sociais e de outras instituições pertinentes nas instâncias de decisão, incluindo a constituição de um subcomitê ou de comissões específicas para cada bacia hidrográfica (sub-bacia, no caso da BH-Joanes).

iii. Considerações metodológicas

Os resultados e observações descritas permitiram identificação de diversos subsídios metodológicos, dentre os quais se destacam como fundamentais:

- a) A opção estratégica do plano de lograr a gestão sustentável das águas da bacia do Joanes como manancial de abastecimento da Região Metropolitana de Salvador-RMS impõe a necessidade da prévia definição da vazão ecológica para a determinação dos fatores de sustentabilidade como um requisito determinante para orientação dos termos de referência do plano da bacia hidrográfica. Para se conseguir essa definição é fundamental que o quadro de avaliação (“o rio que temos”) identifique as questões críticas e os fatores de sustentabilidade correspondentes, bem como as condições para o restabelecimento das suas funções ecossistêmicas e o seu reconhecimento como uma área de proteção dos mananciais da Região Metropolitana de Salvador-RMS.
- b) A proposta de enquadramento da bacia passa a ser um fator determinante para as diretrizes e definições dos fatores de sustentabilidade intervenientes na gestão das águas e um fator decisivo em relação às metas ou condições pretendidas em um cenário de sustentabilidade desejada (situação-objetivo) do plano. Dessa forma, a proposta de enquadramento da bacia do Joanes deve ser considerada como subsídio fundamental na elaboração e definição do Termo de Referência (TR) do plano. Nos termos previstos no artigo 3º na Resolução 91/2008 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH “a proposta de enquadramento deverá ser desenvolvida em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica [...]”, sugerindo que a sua elaboração do enquadramento seria subordinada ao Plano da Bacia.
- c) A revisão do quadro de governança vigente, visando assegurar uma efetiva e qualificada legitimidade social. A definição dos fatores de sustentabilidade como também dos cenários desejados e de transição, que devem assegurar a sua legitimidade social mediante o envolvimento qualificado das instituições intervenientes na coordenação do processo de elaboração do plano. Para tanto, a revisão do sistema de governança torna-se uma prioridade para assegurar maior envolvimento dos agentes sociais das sub-bacias, desde a elaboração e apreciação da proposta de enquadramento da bacia hidrográfica. No estudo desenvolvido na bacia do rio Joanes, o sistema de governança vigente abrange a região hidrográfica, tornando a representação social agregada e impossibilitando uma participação qualificada das sub-bacias envolvidas. Um novo arcabouço institucional deve ser formulado para possibilitar maior

capilaridade dos agentes sociais de cada bacia hidrográfica. Para tanto, deve-se buscar maior envolvimento da sociedade civil e dos entes municipais.

- d) Os cenários prospectivos direcionados para uma gestão sustentável das águas da bacia do Joanes impõem, como algo estratégico, a indicação prévia das condições da sustentabilidade desejada como situação-objetivo, para cada fator estratégico proposto na etapa de formulação do escopo. Torna-se então imperativo o estabelecimento do cenário de sustentabilidade desejado (“o rio que queremos”) a longo prazo e um cenário de transição (“o rio que podemos ter”), como alternativa provisória destinada à condução de medidas estruturantes das condições da sustentabilidade desejada, adotando-se o princípio da sustentabilidade progressiva. Cabe salientar que a construção desses cenários envolve uma construção social pactuada e, portanto, a participação social para a sua efetividade torna-se fundamental.

iv. Implicações na metodologia vigente

A partir dos resultados e considerações metodológicas apresentadas, especificam-se a seguir as implicações nos procedimentos vigentes e preconizados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil, 2012), esquematizados no Quadro 3.

Quadro 3 – As implicações metodológicas nos procedimentos vigentes

Etapas do plano	Subsídios da AAE para a etapa do Plano
Etapa preparatória » definição do termo de referência (TR) e arranjo institucional para acompanhar a execução dos trabalhos	Escopo da AAE »» quadro-problema; quadro normativo de referência, de governança e avaliação; questões e objetivos estratégicos; fatores de sustentabilidade e indicadores
1ª etapa: diagnóstico » coleta e tratamento de dados; compreensão da realidade presente (<i>o rio ou a bacia que temos</i>)	(esta fase culmina com a elaboração do enquadramento dos corpos de água, que, conforme recomenda a ANA, <i>representam o estabelecimento da meta de qualidade da água a ser alcançada</i>)
2ª etapa: prognóstico prospectivo » projeções, cenários, alternativas de aumento da oferta de água e de redução da demanda	Cenário de sustentabilidade desejado (indicação de condições e descritores almejados) (<i>o rio que queremos</i>)
	Cenário de transição (destinado à condução de medidas estruturantes das condições de sustentabilidade desejada) (<i>o rio que podemos ter</i>). Adoção do princípio da sustentabilidade progressiva
3ª etapa: plano propriamente dito » definição de diretrizes e metas; proposição de programas, projetos e ações emergenciais; estruturação de programas de investimentos; definição de indicadores de desempenho e estratégias de implementação	Proposições/indicações das condições esperadas/os cenários considerados para cada componente estratégico identificado
Monitoramento da implementação do plano e introdução de revisões/adaptações necessárias » Relatórios de acompanhamento da implementação do plano	Recomendações e indicações de indicadores de acompanhamento

Fonte: elaborado pelo autor.

CONCLUSÕES

A AAE revela-se como um procedimento bastante inovador na incorporação da perspectiva da sustentabilidade de planos e programas governamentais. O desenvolvimento exploratório realizado evidenciou que a sua aplicação pode propiciar uma trajetória de promoção da sustentabilidade em um plano de bacia hidrográfica. Embora o estudo desenvolvido não tenha possibilitado uma condução da AAE em condições plenas de um plano, os seus resultados permitiram apontar as mudanças possíveis, e necessárias, de inserção da sustentabilidade nos procedimentos metodológicos vigentes, entre as quais se destacam as questões relativas ao papel do enquadramento prévio da bacia, a formulação dos cenários alternativos e de transição, assim como do sistema de governança.

A incorporação do enquadramento da bacia hidrográfica, desde a etapa de escopo, como um referencial norteador das diretrizes e de subsídios para o plano, constituído pelo quadro dos fatores intervenientes e da avaliação das condições atuais, proporcionou maior objetividade para a identificação das questões determinantes e dos fatores de sustentabilidade que devem ser considerados para compor as metas pretendidas para o plano.

A formulação do cenário alternativo como o referencial orientador das condições de sustentabilidade desejadas (“o rio que queremos”) propiciou a formulação dos elementos e da situação de referência das expectativas da sustentabilidade pretendida com a elaboração do plano. Esta formulação tem uma função altamente relevante na percepção da realidade objetiva tanto pelos atores sociais quanto pelos agentes públicos e na identificação das demandas existentes e das ações que devem ser adotadas. Esta nova formulação pretende inserir o cenário (“o rio que queremos ou devemos ter”) como uma alternativa, um complemento ou uma extensão do cenário (“o rio que podemos ter”) preconizado pela ANA (Brasil, 2012).

A definição do cenário de transição se constituiu em uma etapa estruturante das condições para se atingir a sustentabilidade desejada. Nesses termos, cumpre a função de estabelecer as ações de curto e, eventualmente, de médio prazo, que possam ser realizadas pelos agentes públicos para assegurar um processo de melhoria progressiva e indispensável para se atingir o desejado cenário de sustentabilidade. Esta cenarização tem sido considerada como cenário alternativo (pode ser) ao cenário tendencial.

A proposição de mudanças no sistema de governança vigente foi considerada como uma forma de assegurar a isonomia qualificada da participação da sociedade civil no comitê de uma bacia específica (sub-bacia, no caso da BH-Joanes) e incluir as representações sociais dos municípios, além de promover uma melhor representação das esferas públicas municipais. A condução dessas mudanças exigirá ajustes no sistema de governança existente (abrangência de região hidrográfica), irá requerer maior ênfase na unidade hidrográfica, entre outras modificações relacionadas.

Em função dos resultados obtidos e das mudanças propostas, pode-se considerar a utilização da AAE como instrumento factível e promissor para a inserção da sustentabilidade na elaboração de Planos de Bacias Hidrográficas vigentes no Brasil. Diante do caráter exploratório que um estudo piloto representa, os resultados descritos possuem limitações inerentes, sobretudo diante da impossibilidade da plenitude de sua aplicação.

REFERÊNCIAS

- Açores. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. (2012). *Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (PGRH-AÇORES): avaliação ambiental estratégica: relatório ambiental*. Portugal: Secretaria Regional do Ambiente e do Mar.
- Agra Filho, S. S., & Ramos, T. B. (2015). Análise do modelo institucional de gestão da água para a aplicação da AAE: estudo comparativo entre Portugal e Brasil. *Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologia Ambiental: GESTA*, 3, 109-139.
- Agra Filho, S. S., & Ramos, T. B. (2021). Avaliação ambiental estratégica em planos de bacias hidrográficas: subsídios para sua aplicação no Brasil. In C. J. Ribeiro & L. C. N. Silva (Orgs.). *Licenciamento e avaliação de impacto ambiental: experiência e desafios* (pp. 255-282). Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Bahia. (1999, 09 de junho). Decreto nº 7.596, de 05 de junho de 1999. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA de Joanes-Ipitanga e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado*, Poder Executivo, Salvador.
- Bahia. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Inema. (2016a). *Programa Monitora: relatório anual de qualidade das águas do Estado da Bahia*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/RELAT%C3%93RIO-MONITORA-ANUAL-2016.pdf>
- Bahia. Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento. (2016b). *Plano de abastecimento de água da região metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara: relatório parcial*. (Diretrizes e Proposições, Vol. 3, Tomo V). Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <http://www.sih.ba.gov.br/arquivos/File/114300TomoVDiretrizeseProposicoesR00.pdf>
- Bahia. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Inema. (2018). *Plano de ações estratégicas para gerenciamento dos recursos hídricos das bacias hidrográficas do rio Paraguaçu e do Recôncavo Norte e Inhambupe*. (PP04B-Relatório do Plano de Ações Estratégicas (PAE) – BHRNI). Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/PAEPRNI_PP04B_R00.pdf
- Bahia. Secretaria do Planejamento: Seplan. (2020). *Plano Plurianual Participativo: PPA - 2020-2023*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de https://www.seplan.ba.gov.br/wp-content/uploads/02PPA_2020-2023_Publicado-O_PPA_PARTICIPATIVO_2020_2023.pdf

- Bastos, D. N. (2010). *A avaliação ambiental estratégica como subsídio para o planejamento do setor de turismo no Brasil: uma análise do caso da Costa Norte* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Brasil. (1997). *Agenda 21 brasileira ações prioritárias. comissão de políticas de desenvolvimento sustentável e da Agenda 21 Nacional*. Brasília: Ministerio de Meio Ambiente.
- Brasil. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. (2012). *Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água*. Brasília: ANA. (Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, vol. 5).
- Economic Commission for Europe - ECE. (1992). *Application of environmental impact assessment principles to policies, plans and programmes*. New York: United Nations Publications. (Environmental Series, n. 5).
- Empresa de Pesquisa Energética - EPE. (2007). *Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos aproveitamentos hidrelétricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/avaliacao-ambiental-integrada-aii>
- Gallardo, A. L. C. F., Silva, J. C., Gaudereto, G. L., & Sozinho, D. W. F. (2017). A avaliação de impactos cumulativos no planejamento ambiental de hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires (região amazônica). *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 43, 22-47.
- Gallardo, A. L. F., Machado, D. M. M., & Kniess, C. T. (2021). Avaliação ambiental estratégica na pesquisa acadêmica brasileira. *Ambiente & Sociedade*, 24, 1-26.
- International Association for Impact Assessment - IAIA. (2002). *Strategic environmental assessment performance criteria*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <https://www.iaia.org/pdf/special-publications/sp1.pdf>.
- Margato, V., & Sánchez, L. E. (2014). Quality and outcomes: a critical review of Strategic Environmental Assessment in Brazil. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 16(2), 1450011.
- Matus, C. (1993). *Política, planejamento & governo*. Brasília: IPEA.
- Montaño, M., Malvestio, A., & Opermann, P. (2013). Institutional learning by SEA practice in Brazil. *UVP Report*, 27(4-5), 201-206.
- Organização das Nações Unidas – ONU. (2015). *Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico - OCDE. (2012). *Aplicação da avaliação ambiental estratégica: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento*. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <https://doi.org/10.1787/9789264175877-pt>
- Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. (2000). Directiva 2000/60/CE, de 23 de outubro de 2000. Que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, Parlamento Europeu e do Conselho, L 327/1.
- Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia. (2001). Directiva 2001/42/CE, de 27 de junho de 2001. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, Parlamento Europeu e do Conselho, L197/30.
- Partidário, M. R. (2012). *Guia de melhores práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas para um pensamento estratégico em AAE*. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente.
- Pellin, A., Lemos, C. C. D., Tachard, A., Oliveira, I. S. D. D., & Souza, M. P. D. (2011). Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 16(1), 27-36.
- Pizella, D. G., & Souza, M. M. P. (2013). Avaliação ambiental estratégica de planos de bacias hidrográficas. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 18(3), 243-252.
- Rizzo, H. B., Gallardo, A. L. C. F., & Moretto, E. M. (2017). Avaliação ambiental estratégica e planejamento do setor de transportes paulista. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 22(6), 1085-1094. Recuperado em 5 de dezembro de 2022, de <https://www.scielo.br/j/esa/a/YvtdnGNRmD5dgMsm9nZBqCD/?format=pdf>
- Sadler, B., & Verheem, R. (1996). *Strategic environmental assessment: status, challenges and future directions*. The Hague: Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment of the Netherlands.
- Sánchez, L. E. (2017). Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? *Estudos Avançado*, 31(89), 167-183.
- Santos, S. M., & Souza, M. M. P. (2011). Análise das contribuições potenciais da Avaliação Ambiental Estratégica ao Plano Energético Brasileiro. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 16(4), 369-378.

- Santos, S. M., Pizella, D. G., & Souza, M. M. P. Experiência francesa em Avaliação Ambiental Estratégica de SAGES para os Planos de Bacia Hidrográfica do Brasil. *Revista de Gestão de Água da América Latina – REGA*, 17, e9, 2020. <https://doi.org/10.21168/rega.v17e9>
- Teixeira, I. M. V. (2008). *O uso da avaliação ambiental estratégica no planejamento da oferta de blocos para exploração e produção de petróleo e gás no Brasil: uma proposta* (Tese de doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Therivel, R. (1993). Systems of strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 13(3), 145-168.
- Thérivel, R., & Partidário, M. R. (1996). *The practice of strategic environmental assessment*. London: Earthscan.
- Wood, C. (1990). *Application of EIA to programmes, plans and policies*. Lausanne, Switzerland: Presentation at the International Association of Impact Assessment.