

# Manual para Avaliação da Implementação de Planos de Recursos Hídricos

Indicadores de Desempenho



2ª EDIÇÃO

**República Federativa do Brasil**

Luiz Inácio Lula da Silva  
Presidente da República

**Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional**

Waldez Góes  
Ministro

**Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico****Diretoria Colegiada**

Veronica Sánchez da Cruz Rios (Diretora-Presidente)  
Filipe de Mello Sampaio Cunha  
Ana Carolina Argolo  
Nazareno Araújo (Interino)  
Marcelo Medeiros (Interino)

**Representante do IICA no Brasil**

Gabriel Delgado

**Coordenador de Operações da Representação do IICA no Brasil**

Christian Fischer

**Coordenadora Técnica**

Cristina Costa

**Gestor IICA do PCT BRA/IICA/12/003 (2012 a 2022)**

Gertjan Beekman (in memorian)

**Co-gestora IICA do PCT/BRA/IICA/12/003 (2012 a 2022)**

Romélia Souza

**Especialista em Projetos de Cooperação Técnica (jun/2022)**

Kilmara Ramos

**Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico**  
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional

Instituto Interamericano de  
Cooperação para a Agricultura – IICA

# **Manual para Avaliação da Implementação de Planos de Recursos Hídricos**

---

**Indicadores de Desempenho**

**2ª EDIÇÃO**

Brasília – DF  
**ANA**  
2024

## © 2024, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Edifício Sede, Bloco M  
CEP: 70.610-200 – Brasília/DF  
Telefone: (61) 2109-5400 / 5252  
Endereço eletrônico: <https://www.gov.br/ana/pt-br>

Esta publicação é resultante de uma ação no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica entre o Governo Brasileiro e o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – PCT BRA/IIICA/12/003 – GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR ÁGUA – INTERÁGUAS.

### Comissão de Editoração – ANA

Joaquim Gondim (Coordenador)  
Humberto Cardoso Gonçalves  
Ana Paula Fioreze  
Matheus Monteiro de Abreu (Secretário-Executivo)

### Equipe Editorial

#### SUPERVISÃO EDITORIAL

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA

Daniela Chainho Gonçalves  
Mariana Braga Coutinho de Almeida  
Natália Janaína de Sampaio Assis

#### PRODUÇÃO

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA

Superintendência de Implementação de Planos,  
Programas e Projetos – SPP

Coordenação de Gestão de Projetos – COGEP

Márcio de Araújo Silva  
Mariana Braga Coutinho de Almeida  
Daniela Chainho Gonçalves  
Ewandro Andrade Moreira  
Jean Veira de Araújo  
Marcelo Pires da Costa  
Mário Edson Vieira de França  
Natália Janaína de Sampaio Assis

#### Consultor

Leonardo Mitre Alvim de Castro

1ª Revisão (2024)

#### Revisão

Daniela Chainho Gonçalves

#### Projeto Gráfico, diagramação e capa

Simone Silva

#### Fotografias

Banco de Imagens ANA

Catálogo na fonte: Divisão de Biblioteca/CEDOC

**A265m** Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil).

Manual para avaliação da implementação de planos de recursos hídricos : indicadores de desempenho / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. – 2. ed. – Brasília : ANA, 2024.

26 p. : il.

ISBN: 978-65-88101-69-8

1. Planos de recursos hídricos. 2. Desempenho – Avaliação. I. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. II. Título.

CDU 556.18(035)

Ficha catalográfica elaborada por: Fernanda Medeiros – CRB-1/1864

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico  
CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica  
ED – Entidade Delegatária da função de Agência de Água  
IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura  
PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos  
PRH – Plano de Recursos Hídricos  
SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 1 – Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas no Brasil.....	9
Figura 2 – Fluxograma do método para Avaliação de Desempenho do PRH. ....	10
Figura 3 – Fluxograma dos Passos da Etapa de Avaliação da Ação. ....	11
Figura 4 – Exemplo de Curva de Avanço da Ação. ....	15
Figura 5 – Modelo de Painel de Controle da Avaliação da Ação. ....	17
Figura 6 – Fluxograma com os Passos da Etapa de Avaliação de Desempenho do PRH. ....	18
Figura 7 – Exemplo de curva de avanço previsto para o desempenho de um PRH com horizonte de 10 anos. ....	20
Figura 8 – Exemplo de comparação da implementação prevista com a implementação realizada para um PRH com horizonte de 10 anos. ....	20
Figura 9 – Modelo de Painel de Controle da Avaliação da Implementação do PRH .....	22
Figura 10 – Fluxograma com o Passo da Etapa de Elaboração do Relatório.....	23



## LISTA DE QUADROS

---

Quadro 1 – Quadro síntese com as informações do PRH para a ação .....	11
Quadro 2 – Quadro de indicadores para avaliação de desempenho da ação. ....	12
Quadro 3 – Quadro síntese dos resultados da avaliação da ação.....	13
Quadro 4 – Escala de cores para avaliação qualitativa de status de implementação das ações.....	14
Quadro 5 – Informações usadas no exemplo da Curva de Avanço da Ação.....	15
Quadro 6 – Exemplo de aplicação da agregação dos resultados da avaliação.....	19





# Sumário



# Apresentação

Lei nº 9.433/1997



**P**lanos de Recursos Hídricos (PRH) são um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH, Lei nº 9.433/1997). Eles fundamentam a implementação das ações de gerenciamento de recursos hídricos na sua área de abrangência: nacional, estadual ou de bacias hidrográficas. Estes últimos podem, ainda, ser divididos em planos de bacias hidrográficas interestaduais ou estaduais, de acordo com a superfície e localização de cada bacia hidrográfica.

Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2024



O Brasil conta com o Plano Nacional de Recursos Hídricos, 12 planos de bacias interestaduais, 200 planos de bacias estaduais e 26 Planos Estaduais de Recursos Hídricos. Esses dados estão no [Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2024: informe anual \(AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2024\)](#).

As avaliações de desempenho da implementação dos planos de recursos hídricos são importantes e indispensáveis ferramentas para a melhoria contínua do processo de implementação da agenda de recursos hídricos no País. Essas avaliações têm sido utilizadas nos processos de revisão e de elaboração de planos e, ainda, nos processos de elaboração de Manuais Operativos e dos Planos de Aplicação Plurianuais dos Recursos da Cobrança.

Assim, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no cumprimento de sua missão institucional, em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), apresenta um método padronizado para avaliação de desempenho dos planos de recursos hídricos do Brasil.

De forma simples, objetiva e exemplificada, este documento representa um guia e traz o método quali-quantitativo para a análise de desempenho da implementação, além da estratégia de utilização deste modelo, em diferentes tipos de planos. Este método de avaliação foi fruto de pesquisa na literatura nacional e internacional, realizada por Castro (2020), sobre parâmetros utilizados para o monitoramento da implementação de ações voltados não só ao tema recursos hídricos, como também a outras áreas de conhecimento.

O método de avaliação envolve indicadores, formas de agregação, parâmetros de cálculo, periodicidade de aplicação e identificação das responsabilidades dos diversos atores envolvidos no processo de gestão dos recursos hídricos, tais como as agências de bacia, órgãos gestores, comitês de bacias hidrográficas e setores usuários.

Este método vem contribuindo para o avanço da implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos por possibilitar uma melhor implementação dos PRHs, e está inserido na agenda de recursos hídricos, orientado inclusive por uma ação específica do Plano Nacional de Recursos Hídricos para avaliar o desempenho dos PRHs do país.

Diretoria Colegiada da ANA

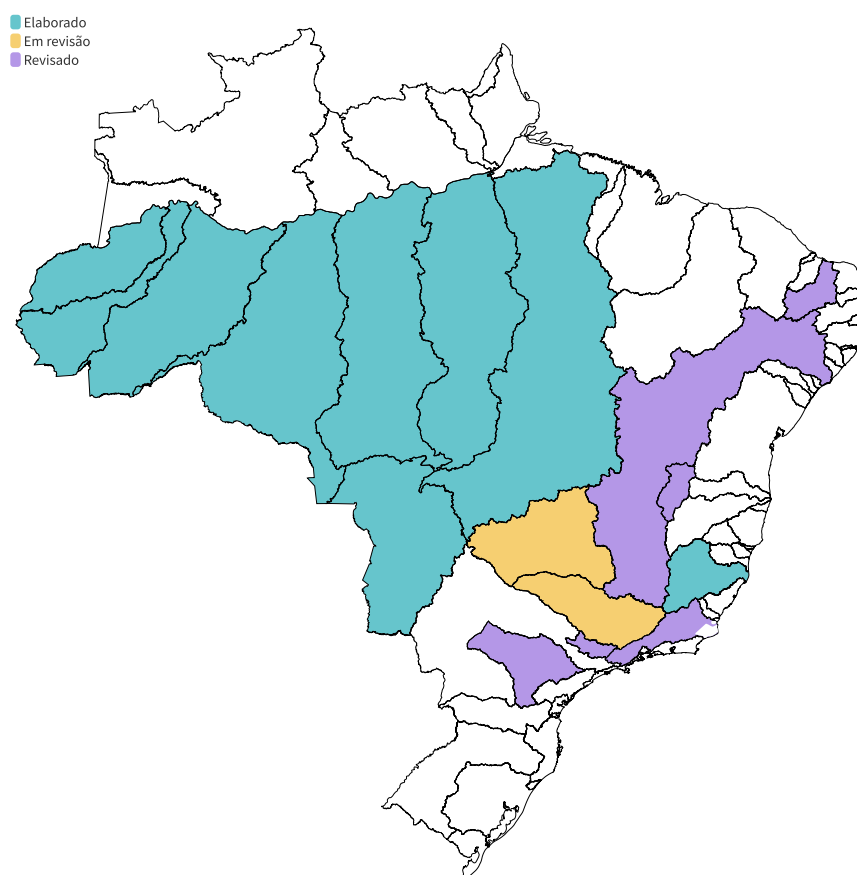


# 1. Contextualização

A análise de desempenho da implementação de um Plano de Recursos Hídricos pode ser entendida como o estudo do cumprimento ou execução de uma obrigação, atividade ou tarefa prevista no plano de ação do PRH. E faz parte do ciclo de melhoria contínua da implementação dos planos de recursos hídricos orientando o alcance dos objetivos que foram determinados para a bacia.

As ações previstas nos planos de ação dos diversos PRHs estão geralmente consolidadas em programas ou subprogramas. O modelo de análise aqui apresentado é adaptável às diferentes condições de bacias e planos desenvolvidos. Esta análise possibilita uma avaliação de cada ação e, ao mesmo tempo, permite a apresentação de um resultado consolidado da implementação do PRH como um todo, agregando os resultados parciais dos programas e subprogramas.

A Figura 1 traz o mapa com a cobertura do território nacional com os Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas Interestaduais em 2023.



acessar versão  
ampliada

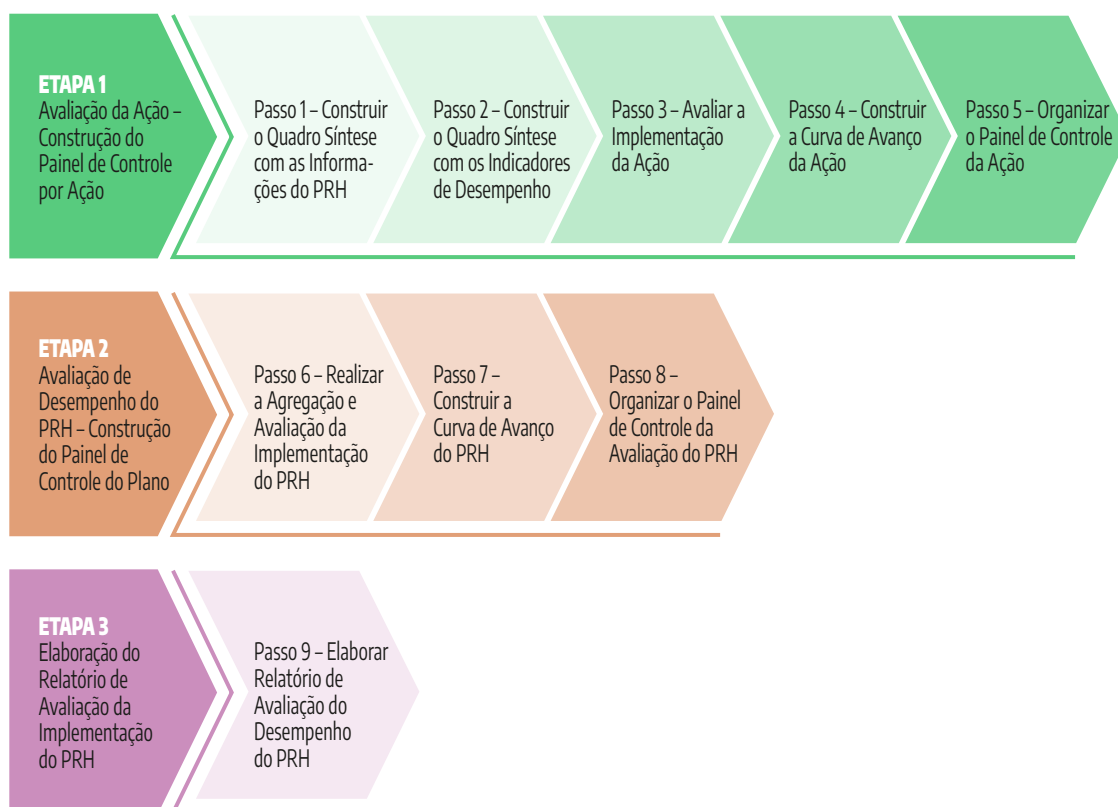


**Figura 1** – Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas no Brasil.

Fonte: ANA (2024).

## 2. Etapas da avaliação de desempenho da implementação de PRHs

O método proposto consta de três etapas que se dividem em nove passos de acordo com a Figura 2. Nos próximos subitens esses passos serão detalhados.



**Figura 2** – Fluxograma do método para Avaliação de Desempenho do PRH.

## 2.1 Etapa 1 – Avaliação de cada Ação – Construção do Painel de Controle por Ação

Esta etapa de trabalho consiste na avaliação do primeiro nível de implementação do PRH – as ações do seu plano de ações.

A Etapa 1 é dividida em cinco passos e será concluída com a construção de um painel de controle ou *dashboard* para cada ação. A Figura 3 apresenta o fluxograma com os passos para esta atividade, sendo cada um deles detalhado a seguir.

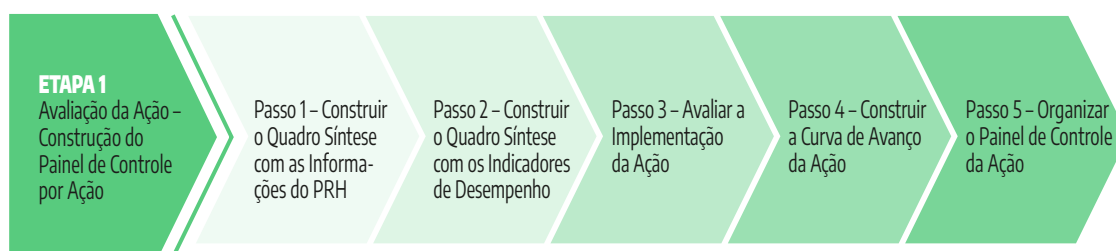


Figura 3 – Fluxograma dos Passos da Etapa de Avaliação da Ação.



### Passo 1 – Construir o Quadro Síntese com as Informações do PRH

Este passo trata do preenchimento de um quadro padrão com a síntese das informações dispostas no próprio Plano de Recursos Hídricos, conforme Quadro 1 abaixo. Para isso, o avaliador deve buscar as informações do respectivo PRH e preencher o quadro em questão para cada ação.

#### Quadro 1

Quadro síntese com as informações do PRH para a ação.

AÇÃO	
Componente / Eixo	Apresenta o componente ou eixo relacionado ao aspecto de análise
Subprograma	Caso existente, apresenta o título do subprograma*
Objetivos	Apresenta de forma sintética os objetivos do aspecto em análise, conforme estabelecido no PRH
Metas	Caso constantes no PRH, são apresentadas as metas para o aspecto em análise
Atividades previstas	São dispostas as principais atividades previstas no PRH para esta ação
Prazo previsto para execução das atividades da ação	Apresenta o prazo previsto para execução das atividades da ação, incluindo início e fim
Responsáveis	Apresenta os responsáveis previstos para a execução da ação
Custo estimado	Apresenta a estimativa prevista de custos para a execução das atividades da ação

\*Cada PRH utiliza diferentes formas de proposição e, portanto, essa divisão em ação, programa ou subprograma deve estar de acordo com a forma de construção do PRH.

Este é um quadro estático e que não sofrerá ajustes para outras avaliações realizadas em anos seguintes, a não ser que sejam feitas revisões formais do PRH. Vale destacar, como diretriz para o processo de elaboração do PRH, que as informações necessárias ao quadro em questão deverão constar do plano de ações construído para que seja reduzida a interpretação ou entendimento individual, conferindo assim objetividade na avaliação.

De forma geral, pode ser ressaltado que este quadro será construído em uma primeira avaliação do desempenho do PRH gerando um maior esforço inicial. No entanto, nas avaliações seguintes já estará pronto, reduzindo o esforço, o que fará com que o tempo dispendido seja inferior. Além disso, o esforço será maior para os PRH já existentes e enfatiza-se que para os novos PRHs a serem elaborados essas informações já estejam disponíveis e organizadas nos seus planos de ações.



## Passo 2 – Construir o Quadro com os Indicadores de Desempenho

Este quadro também é estático (só será alterado com revisão formal do PRH) e o avaliador deverá preencher com os indicadores de desempenho do PRH seguindo o modelo do Quadro 2. Serão utilizadas cinco notas variáveis de zero a um, e seus respectivos marcos em função de etapas ou atividades necessárias ao atingimento da meta final da ação.

É recomendável que os marcos parciais de cumprimento de cada ação constem do detalhamento do plano de ações e, assim, a execução poderá ser direcionada e o acompanhamento poderá ser padronizado e efetivo. Além disso, é importante que sejam apresentadas as datas finais esperadas para cada um dos marcos de cumprimento parciais, para que possa ser feito o acompanhamento de forma adequada e objetiva.

Assim, no quadro a ser preenchido para cada ação deverá constar os marcos parciais, o mês e o ano previstos no PRH para a sua conclusão. Como destacado no passo anterior, trata-se de um quadro que terá um esforço inicial de construção na primeira avaliação do plano, principalmente para os planos já elaborados, mas que já estará disponível para as análises seguintes, gerando menor esforço de preenchimento posterior. Além disso, reforça-se a importância de que para os novos PRHs ele já seja apresentado no contexto de seus planos de ações.

### Quadro 2

Quadro de indicadores para avaliação de desempenho da ação.

INDICADOR DE DESEMPENHO		
Nota	Atividade / Marco	Data Prevista
0	Nenhuma atividade executada	Mês/Ano
0,25	Marco parcial correspondente a 25% da meta da ação	Mês/Ano
0,50	Marco parcial correspondente a 50% da meta da ação	Mês/Ano
0,75	Marco parcial correspondente a 75% da meta da ação	Mês/Ano
1	Totalidade da meta ou objetivo cumprido	Mês/Ano



### Passo 3 – Avaliar a Implementação da Ação

Neste passo é realizada a avaliação propriamente dita. Para isso, o avaliador deverá preencher de forma sintética o Quadro 3, de acordo com as informações de status de execução de cada ação do PRH até o momento da avaliação. Dentre os itens a serem avaliados estão: a nota obtida e a prevista; as atividades executadas até o momento; principais constatações e recomendações; e investimentos dispendidos naquela ação.

Este quadro é considerado dinâmico, uma vez que é atualizado a cada nova avaliação.

#### Quadro 3

Quadro síntese dos resultados da avaliação da ação.

RESULTADOS		
Status de Execução	Apresenta o resultado segundo a análise do Quadro 4, quanto à cor e classificação do nível de implementação	
Nota de Avaliação Obtida / Prevista	Apresenta a <b>nota obtida</b> do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1	Apresenta a <b>nota prevista</b> do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1
Atividades Executadas	Breve citação das atividades executadas até o momento	
Principais Constatações	Breve análise de do que foi verificado até o momento. Análise crítica do especialista se a execução da ação está no caminho previsto, se tem problemas para execução, se não está avançando como previsto, etc. Relacionar os responsáveis referentes aos principais problemas identificados	
Recomendações	Como deve ser a continuidade da implementação desta ação? Indica possibilidades de melhorias para avanço da ação e seus resultados para a bacia. Deve indicar os responsáveis pelas possibilidades recomendadas	
Investimentos	Apresenta os valores identificados e utilizados até o momento associados à ação em questão	





No Quadro 3, a linha de “Nota de Avaliação Obtida / Prevista” deve ser preenchida com base nos resultados do indicador de desempenho exposto no Quadro 2. Dessa forma, de acordo com a data da avaliação, é possível expor a nota prevista no PRH para aquela ação naquele momento e, de acordo com a avaliação realizada, é possível ter a nota obtida, ambas seguindo a mesma escala variável entre zero e um. Trata-se de uma forma visual de comparar o nível de execução do momento e o previsto.

A linha “status de execução” foi proposta com o objetivo de considerar também uma avaliação qualitativa para cada ação, por meio de uma classificação semafórica em relação ao nível de implementação do momento da avaliação. Nesse sentido, deve ser utilizada a escala de cores disposta no Quadro 4 que, além de ser simplificada, apresenta as classes de status de execução possíveis de cada ação.

Para o uso da escala semafórica proposta, ressalta-se a necessidade de detalhamento dos cronogramas dos planos de ação, com a estimativa de períodos de início e fim de cada atividade, bem como o encadeamento entre atividades (predecessoras e sucessoras). Assim, poderão ser utilizadas de forma objetiva as escalas “em atraso” ou “no prazo” para os status de ações previstas no PRH.

#### Quadro 4

Escala de cores para avaliação qualitativa de status de implementação das ações.

STATUS DE EXECUÇÃO	EXPLICAÇÃO
<b>Não iniciada, no prazo</b> 	Considera as ações que ainda não tiveram início de execução de suas atividades e, de acordo com o previsto no PRH, ainda estão no prazo
<b>Não iniciada, em atraso</b> 	Considera as ações que ainda não tiveram início de execução de suas atividades e, com isso, se apresentam em atraso segundo o cronograma previsto no PRH
<b>Em execução, no prazo</b> 	Considera as ações que têm suas atividades em execução e vêm seguindo o cronograma previsto no PRH
<b>Em execução, em atraso</b> 	Considera as ações cujas atividades já tiveram início de execução, mas que se apresentam em atraso segundo o cronograma previsto no PRH
<b>Não executada</b> 	Considera as ações que não tiveram suas atividades executadas e não têm mais previsão de serem implementadas. Esse status será aplicado, principalmente, em avaliações ao final do horizonte temporal de planejamento do PRH
<b>Concluída</b> 	Considera as ações que já tiveram suas atividades concluídas e seu marco final de cumprimento atendido de acordo com o previsto no PRH

Devem ser armazenadas as referências utilizadas na avaliação, destacando as bases de dados e fontes utilizadas. Nesse sentido, sugere-se que em cada relatório a ser elaborado de avaliação ou de acompanhamento e monitoramento do PRH seja incluído um capítulo apresentando de forma itemizada a relação de informações e bases de dados utilizadas naquela avaliação. Como fontes de dados para as avaliações, ressaltam-se os sites dos órgãos gestores de recursos hídricos com atuação na bacia e, principalmente, da Entidade Delegatária (ED) e do Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH), para os quais recomenda-se que disponibilizem um espaço em seus sites onde sejam divulgadas e mantidas atualizadas as informações referentes às ações do PRH que estão sendo executadas, na forma de um relatório de acompanhamento da implementação do PRH.

Recomenda-se que CBHs e EDs mantenham registro com os arquivos digitais dos processos de avaliação da implementação dos PRHs dos anos anteriores. Assim, será possível a verificação do histórico da implementação.

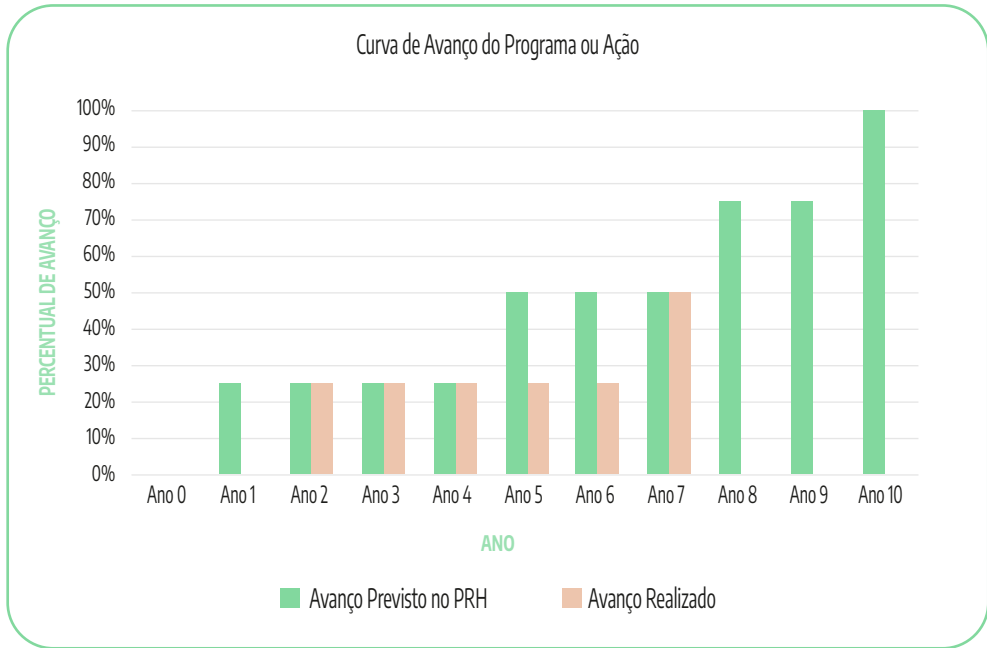


### Passo 4 – Construir a Curva de Avanço da Ação

Para esta curva de avanço, sugere-se o modelo de gráfico de barras, conforme exemplo apresentado na Figura 4. O gráfico em questão mostra na horizontal os anos de execução do plano e na vertical o percentual de avanço, variável entre 0% e 100%. O gráfico tem a apresentação das informações sobre o percentual e avanço previsto da ação no PRH e o percentual obtido até o momento. Vale destacar que a escala de avaliação do indicador de desempenho prevê os valores 0; 0,25; 0,50; 0,75 e 1 que correspondem, respectivamente a 0%; 25%; 50%; 75% e 100%.



No modelo da Figura 4 é apresentado um exemplo hipotético de uma curva de avanço para uma ação com 10 anos de horizonte temporal em uma avaliação ao final do sétimo ano. Os dados hipotéticos da curva de avanço da figura em questão são apresentados no Quadro 5. Assim, avaliando a figura e o quadro citados, observa-se que a ação tinha a previsão de atingir 25% de seu avanço ao final do ano 1, 50% ao final do ano 5, 75% ao final do ano 8 e 100% no ano 10. No entanto, obteve 25% ao final do ano 2 e 50% ao final do ano 7. Assim, o programa hipotético considerado no exemplo encontra-se ao final de seu sétimo ano em execução, no prazo.



**Figura 4** – Exemplo de Curva de Avanço da Ação.

#### Quadro 5

Informações usadas no exemplo da Curva de Avanço da Ação

ANO	AVANÇO PREVISTO NO PRH	AVANÇO REALIZADO
Ano 0	0%	0%
Ano 1	25%	0%
Ano 2	25%	25%
Ano 3	25%	25%
Ano 4	25%	25%
Ano 5	50%	25%
Ano 6	50%	25%
Ano 7	50%	50%
Ano 8	75%	N/A
Ano 9	75%	N/A
Ano 10	100%	N/A

Legenda: N/A = Não se aplica, ainda não avaliado



## Passo 5 – Organizar o Painel de Controle da Ação

Seguindo o processo de avaliação, deve ser montado o painel de controle ou *dashboard* da ação de forma facilitada, permitindo uma melhor visualização e interpretação mais objetiva por parte do avaliador ou leitor do documento de avaliação da implementação do PRH.

O modelo básico (Figura 5) mostra, à esquerda, os quadros com as informações da ação da forma como proposto originalmente no próprio PRH (quadros estáticos). Já, à direita, é apresentado um quadro com os resultados da avaliação de desempenho de cada ação do PRH até o momento e a curva de avanço (quadros dinâmicos).

O painel de controle ou *dashboard* deve ser construído para cada ação, seguindo os passos 1 a 5, e deve ser apresentado de forma padronizada conforme a Figura 5. Os resultados obtidos para cada ação serão utilizados para a agregação e obtenção da avaliação global de avanço do PRH até o momento, como será exposto na Etapa 2.

## Painel de Avaliação da Ação XXXX

Data da Análise: xx/xx/xxxx

PROGRAMA COMO PREVISTO NO PRH	
<b>Componente / Eixo</b>	Apresenta o componente ou eixo relacionado ao aspecto de análise
<b>Subprograma</b>	Caso existente, apresenta o título do subprograma*
<b>Objetivos</b>	Apresenta de forma sintética os objetivos do aspecto em análise, conforme estabelecido no PRH
<b>Metas</b>	Caso constantes no PRH, são apresentadas as metas para o aspecto em análise
<b>Atividades previstas</b>	São dispostas as principais atividades previstas no PRH para esta ação
<b>Prazo previsto para execução das atividades da ação</b>	Apresenta o prazo previsto para execução das atividades da ação, incluindo início e fim
<b>Responsáveis</b>	Apresenta os responsáveis previstos para a execução da ação
<b>Custo estimado</b>	Apresenta a estimativa prevista de custos para a execução das atividades da ação

RESULTADOS	
<b>Status de Execução</b>	Apresenta resultado segundo a análise do Quadro 4, quanto à cor e classificação do nível de implementação
<b>Nota de Avaliação Obtida / Prevista</b>	Apresenta a <b>nota obtida</b> do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1 Apresenta a <b>nota prevista</b> do indicador de desempenho referente ao aspecto avaliado, variável entre 0 e 1
<b>Atividades Executadas</b>	Breve apresentação/exposição das atividades executadas até o momento
<b>Principais Constatações</b>	Breve análise do que foi verificado até o momento. Análise crítica do especialista se a execução da ação está no caminho certo, se tem problemas para execução, se não está avançando como previsto, etc. Relacionar os responsáveis dos principais problemas identificados
<b>Recomendações</b>	Como deve ser a continuidade das ações deste programa? Indica possibilidades de melhorias para avanço da ação e seus resultados para a bacia. Deve indicar os responsáveis pelas ações
<b>Investimentos</b>	Apresenta os valores identificados até o momento de gastos específicos associados à ação em questão.

INDICADOR DE DESEMPENHO		
Nota	Atividade / Marco	Data Prevista
0	Nenhuma atividade executada	Mês/Ano
0,25	Marco parcial correspondente a 25% da meta da ação	Mês/Ano
0,50	Marco parcial correspondente a 50% da meta da ação	Mês/Ano
0,75	Marco parcial correspondente a 75% da meta da ação	Mês/Ano
1	Totalidade da meta ou objetivo cumprido	Mês/Ano

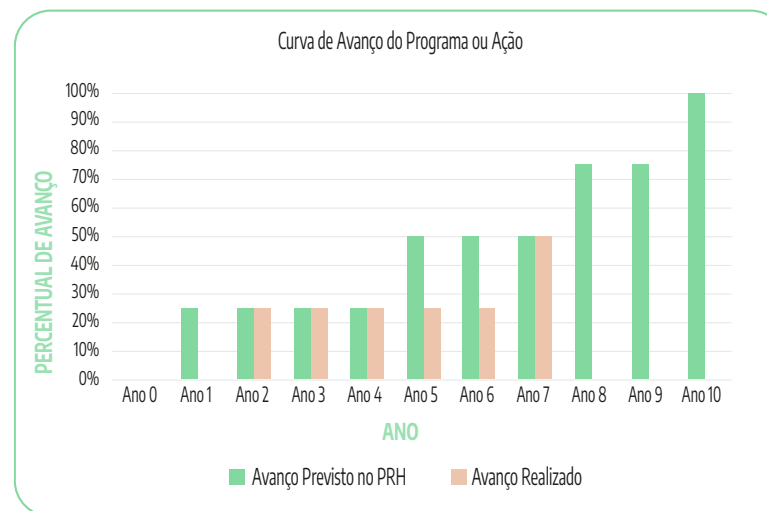
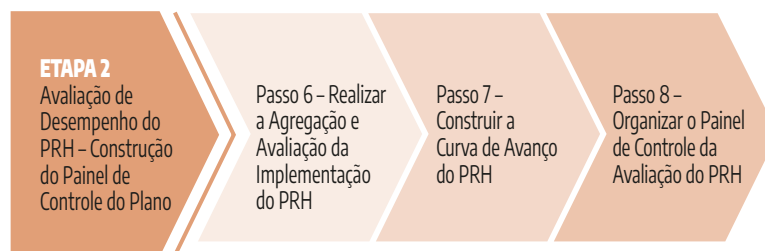


Figura 5 – Modelo de Painel de Controle da Avaliação da Ação.

## 2.2 ETAPA 2 – Avaliação de Desempenho do PRH – Construção do Painel de Controle do PRH

Os resultados da avaliação de cada ação deverão ser agregados para a obtenção de uma avaliação global de desempenho do PRH. A Figura 6 apresenta os passos a serem seguidos para a continuidade da aplicação do método de avaliação, cujos passos são detalhadas a seguir.



**Figura 6** – Fluxograma com os Passos da Etapa de Avaliação de Desempenho do PRH.



### **Passo 6 – Realizar a Agregação e Avaliação da Implementação do PRH**

Após a avaliação de todas as ações do PRH, as notas previstas e obtidas devem ser anotadas, conforme modelo apresentado no Quadro 6. O Quadro 6 deve representar a estrutura de elaboração do PRH com todos os agrupamentos utilizados no plano de ações. No caso do modelo utilizado aqui, temos um PRH com plano de ações estruturado em Componentes e cada Componente é formado por um conjunto de ações.

Para realizar a agregação das notas das ações – previstas e obtidas – e calcular as notas de cada Componente será feito um cálculo de média simples com as notas das ações que fazem parte de cada Componente. O cálculo é fácil de ser realizado, pois apenas soma os valores referentes às notas previstas das ações que fazem parte do Componente e, após a soma, é feita a divisão pelo número de ações que compõem este Componente. Após o cálculo da média simples das notas previstas das ações que fazem parte do Componente, deve-se realizar o mesmo procedimento para o cálculo de nota obtida. Atenção para utilizar as notas previstas e as notas obtidas nas respectivas colunas do Quadro 6.

Por último, para realizar a agregação das notas das ações – previstas e obtidas – para cálculo do índice de implementação global do PRH, basta calcular a média simples das respectivas notas de todas as ações que fazem parte do PRH.

**Quadro 6**  
Exemplo de aplicação da agregação dos resultados da avaliação

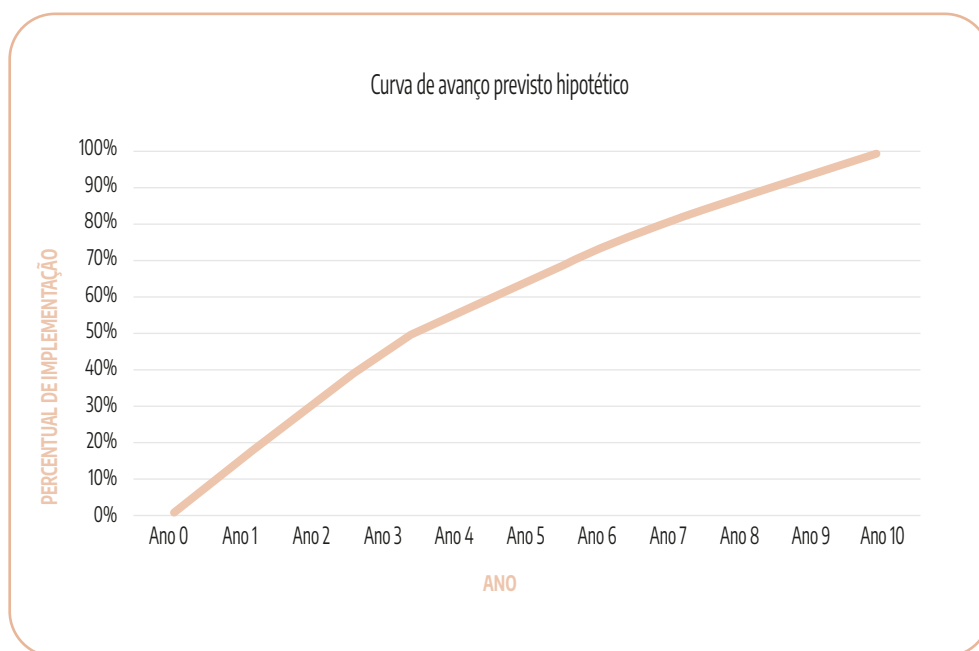
EIXO / COMPONENTE	AÇÃO	NOTA PROGRAMA		NOTA COMPONENTE		NOTA GLOBAL PRH					
		Obtida	Prevista	Obtida	Prevista	Obtida	Prevista				
Componente A	Ação A.1	0	0,50	0,19	0,81	0,15	0,75				
	Ação A.2	0,25	0,75								
	Ação A.3	0	1								
	Ação A.4	0,50	1								
Componente B	Ação B.1	0,75	1	0,25	0,75			0,15	0,75		
	Ação B.2	0	0,50								
	Ação B.3	0	0,75								
Componente C	Ação C.1	0	0,50	0,05	0,70					0,15	0,75
	Ação C.2	0	1								
	Ação C.3	0,25	0,75								
	Ação C.4	0	0,75								
	Ação C.5	0	0,50								

Dessa forma, o objetivo deste Passo 6 é o preenchimento do Quadro 6 com os resultados agregados por componente e, ainda, comparar o valor obtido com o valor previsto para o momento de avaliação.



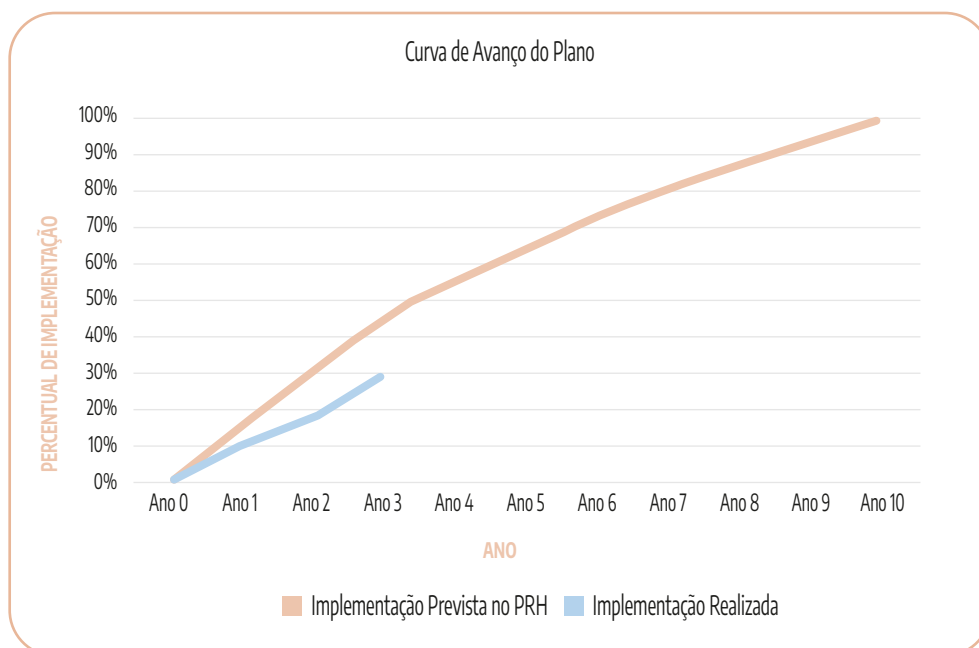
## **Passo 7 – Construir a Curva de Avanço do PRH**

Com base nas informações de detalhamento dos cronogramas com períodos iniciais e finais de cada atividade e o seu encadeamento, é possível construir um gráfico relacionando o avanço previsto para cada ano para o PRH. Para exemplificar, como exposto na Figura 7, é apresentado um exemplo para um PRH com horizonte temporal de cumprimento de suas ações em 10 anos, devendo iniciar com percentual nulo e atingir os 100% de implementação das ações do PRH ao final de seu horizonte proposto de planejamento.



**Figura 7** – Exemplo de curva de avanço previsto para o desempenho de um PRH com horizonte de 10 anos.

Assim, ao realizar as avaliações a cada ano, deve ser feita a comparação do avanço previsto com o realizado em função dos resultados da avaliação de implementação do plano de ações do PRH. A Figura 8 apresenta uma situação hipotética para uma avaliação ao final do ano 3 de um PRH com horizonte de planejamento de 10 anos. No caso do exemplo da Figura 8, havia a previsão de implementação de cerca de 45% das ações do PRH até o ano 3, mas foi verificada a implementação de apenas 30%, valor inferior ao previsto.



**Figura 8** – Exemplo de comparação da implementação prevista com a implementação realizada para um PRH com horizonte de 10 anos.





## Passo 8 – Organizar o Painel de Controle da Avaliação do PRH

A partir dos resultados de todas as avaliações das ações, o Passo 8 trata de construir o painel de controle (*dashboard*) com as informações sintetizadas em uma única página para o PRH como um todo. Nesse sentido, propõe-se o modelo apresentado na Figura 9, que tem um exemplo com informações hipotéticas para facilitar a visualização e entendimento da proposta. Na figura em questão é apresentado à esquerda, o gráfico com a comparação da implementação prevista com o efetivamente implementado até o momento.

De acordo com o modelo exposto no painel de controle (*Dashboard*) da Figura 9, inicialmente o avaliador verifica a implementação das ações e se esta implementação está seguindo o previsto no próprio PRH. Para isso, as informações apresentadas de forma gráfica na curva de avanço são mostradas logo abaixo, de forma tabular, por meio dos índices previstos e observados até o momento da avaliação da implementação. O status de implementação deve ser apresentado também com cores por meio de escala semafórica, conforme explicado no Quadro 4.

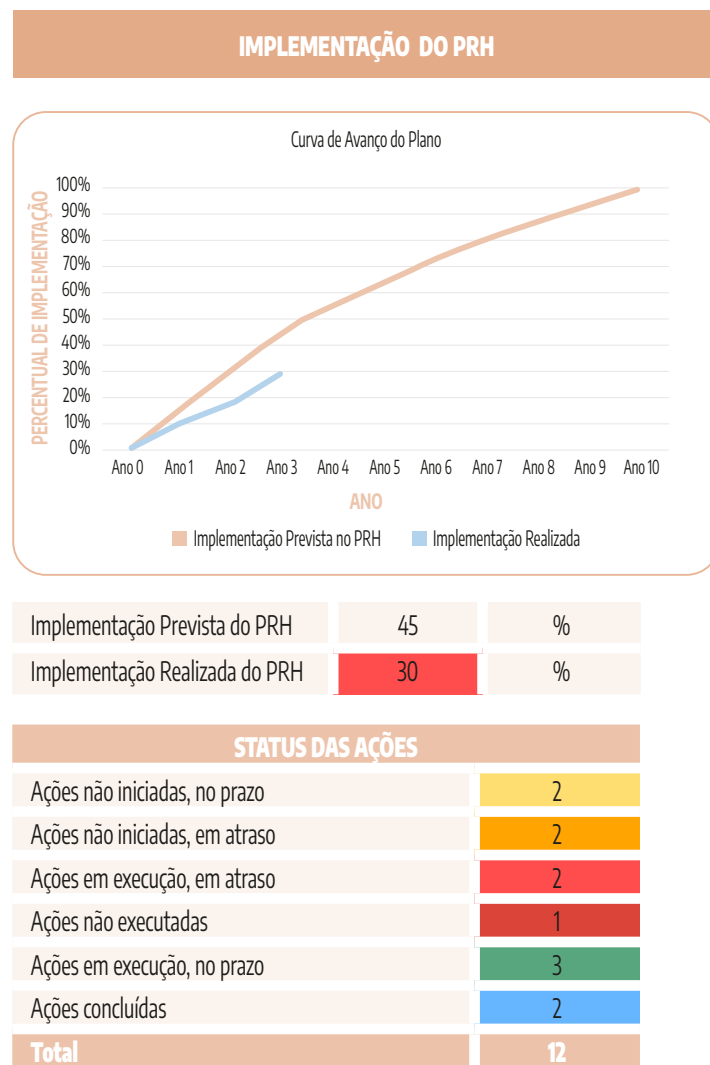
Ainda à esquerda, é apresentado o quadro semafórico de “controle de ações” com a somatória do número de ações em função dos diferentes status.

À direita, apresenta-se um quadro com a relação de componentes e ações, além de sua avaliação sintetizada até o momento, em termos de status de execução e nota obtida em relação à prevista. Além disso, para fazer a ligação com os resultados específicos de cada ação avaliada, sugere-se que tenha um hyperlink em que a pessoa interessada possa clicar e ir direto à avaliação detalhada de cada ação, cujo painel de controle modelo, incluindo a curva de avanço específica da ação avaliada, é disposto na Figura 5.

Dessa forma, inicialmente, a pessoa interessada observa a avaliação global e pode clicar no link de cada ação para obter a informação específica referente à avaliação de cada uma delas por meio de seu painel de controle detalhado, ambos mostrando as respectivas curvas de avanço. Esse modelo pode ser utilizado também via linguagem html para apresentação no sítio eletrônico do CBH, órgão gestor ou entidade delegatária com a apresentação inicial do painel de controle (*dashboard*) da avaliação global da implementação do PRH (modelo da Figura 9). A partir de links por ação, é possível mostrar os painéis de cada uma delas seguindo o modelo da Figura 5.

## Painel de Avaliação do PRH XXXX

Data da Análise: xx/xx/xxxx



IMPLEMENTAÇÃO			AÇÕES		COMPONENTES	
COMPONENTE	PROGRAMA OU AÇÃO	STATUS DE EXECUÇÃO	NOTA OBTIDA	NOTA PREVISTA	NOTA OBTIDA	NOTA PREVISTA
C1	Ação A.1	Em execução, no prazo	0,50	0,50	0,38	0,50
	Ação A.2	Concluído	1	1		
	Ação A.3	Não iniciado, no prazo	0	0		
	Ação A.4	Não iniciado, em atraso	0	0,50		
C2	Ação B.1	Em execução, no prazo	0,50	0,50	0,58	0,75
	Ação B.2	Concluído	1	1		
	Ação B.3	Em execução, em atraso	0,25	0,75		
C3	Ação C.1	Não iniciada, em atraso	0	0,25	0,20	0,50
	Ação C.2	Em execução, no prazo	0,50	0,50		
	Ação C.3	Não iniciada, no prazo	0	0		
	Ação C.4	Não executado	0	1		
	Ação C.5	Em execução, em atraso	0,50	0,75		
Síntese da Análise	Principais Constatações	Síntese e análise crítica do que foi constatado quanto ao desempenho do PRH e implementação de suas ações até o momento. Analisar se o PRH está no caminho certo, se tem problemas para execução, se não está avançando como previsto, etc.				
	Recomendações	Síntese das recomendações para o PRH sobre como deve ser a continuidade de sua execução, indicando possibilidades de melhorias para implementação de suas ações e resultados para a bacia. Citar principais responsáveis pelas ações recomendadas.				

Figura 9 – Modelo de Painel de Controle da Avaliação da Implementação do PRH

## 2.3 ETAPA 3 – Elaboração do Relatório de Avaliação da Implementação do PRH

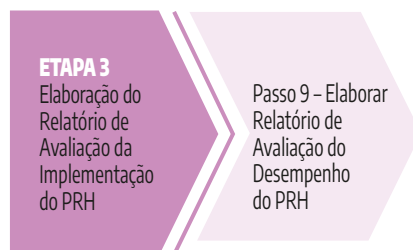


Figura 10 – Fluxograma com o Passo da Etapa de Elaboração do Relatório.



### Passo 9 – Elaborar Relatório de Avaliação de Desempenho do PRH

A partir dos resultados da avaliação das ações, da avaliação do PRH e do preenchimento dos respectivos painéis de controle (*dashboards*), esta etapa trata da elaboração do relatório propriamente dito, com periodicidade anual. Quanto à estrutura do relatório de avaliação, propõe-se, no mínimo, os seguintes itens:

1. Contextualização: apresenta informações sobre o PRH e o plano de ações, incluindo sua estrutura, ações previstas e horizonte temporal;
2. Bases de dados consultadas: apresenta a relação de documentos, informações, sites e outras bases consultadas para a avaliação;
3. Painéis de controle: apresentam os resultados da avaliação do PRH seguindo o método do presente Manual. O painel de controle da avaliação do PRH trará informações específicas da sua implementação, além da sua curva de avanço e os links para os painéis de controle das ações, onde estarão os indicadores e status de implementação de cada ação;
4. Agregação dos indicadores: apresenta o processo de agregação dos indicadores e a obtenção dos resultados por programa, componente/eixo e para o PRH como um todo, a depender da estrutura de elaboração do PRH;
5. Dificuldades e problemas encontrados na implementação das ações do PRH: apresenta uma síntese com as principais dificuldades identificadas para a execução das ações conforme previsto no PRH;
6. Análise crítica e interpretação dos resultados: apresenta a avaliação e interpretação do especialista que estiver responsável pelo relatório, incluindo principais constatações e recomendações para que o desempenho do PRH possa se mostrar adequado;
7. Conclusões: apresenta a síntese dos resultados da avaliação realizada até o momento.

Propõe-se que os painéis de controle (*dashboards*) sejam apresentados nos sites do CBH, órgão gestor ou entidade delegatária com o uso de linguagem html. E que o painel da avaliação do PRH (modelo da Figura 9) tenha os links em que qualquer pessoa interessada possa ser direcionada à avaliação específica de cada ação (modelo da Figura 5).

### 3. Recomendações

Quando da elaboração do PRH, da revisão ou da elaboração do Manual Operativo (MOP), sugere-se que as informações necessárias ao acompanhamento e avaliação da implementação do PRH já sejam apresentadas. Assim, os quadros iniciais considerados como estáticos e com informações do plano de ações do PRH ou do MOP terão o seu preenchimento de forma objetiva e facilitada, evitando possíveis erros de subjetividade.

Para os PRHs já existentes e que terão sua avaliação iniciada com o método constante neste manual, recomenda-se que a primeira avaliação seja realizada com bastante atenção, principalmente no que se refere à construção dos quadros estáticos. Essa preocupação se deve ao fato de que tais quadros serão utilizados nas análises seguintes. É possível que as informações não estejam apresentadas nesse plano de forma objetiva e direta, de acordo com os campos necessários aos quadros em questão. Dessa forma, pode ser necessário promover discussões e validações de tais quadros no contexto dos próprios comitês de bacias hidrográficas e com entidades responsáveis pela execução das atividades, para que as ações sejam descritas e avaliadas da forma adequada. Nesses casos, a primeira avaliação do desempenho do PRH tomará um maior tempo e atenção para preenchimento dos quadros estáticos, mas para as análises seguintes tais quadros serão possivelmente os mesmos, o que fará com que as avaliações sejam realizadas mais rápida e objetiva.

Sugere-se que os organismos de bacia, comitês e suas agências delegatárias, realizem a avaliação de implementação dos PRHs anualmente. Assim, será possível verificar possíveis atrasos na implementação prevista e realizar ajustes para o alcance das metas num prazo viável e exequível, evitando perdas no cumprimento dos ciclos de implementação.

Ressaltamos que a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico não é instituição avaliadora de PRHs. Este Manual para Avaliação da Implementação de Planos de Recursos Hídricos – baseado em indicadores de desempenho – é uma contribuição ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) com vistas ao cumprimento da missão institucional da ANA para melhoria do processo de planejamento e implementação dos PRHs do país.

# Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2024**: informe anual. Brasília: ANA, 2024. 154 p., il.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em: 29 out. 2021.

CASTRO, L. M. A. **Estudo de proposição de padronização de metodologia para avaliação da implementação de planos de bacias hidrográficas**: Produto 04 – Proposição de um manual detalhando a metodologia para a avaliação de planos de ação. 2020. 59 p. Elaborado e apresentado na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico no âmbito do Projeto de Cooperação Técnica BRA/ IICA/12/003.



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



ISBN 978-658810169-8



9

786588

101698