



Associação Brasileira de Recursos Hídricos



**Código 10344**

# **ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES DO PDRH- GRAMAME (2000) E PERSPECTIVAS PARA SUA ATUALIZAÇÃO**

**Mirella Leôncio Motta e Costa**

**Tarciso Cabral da Silva**

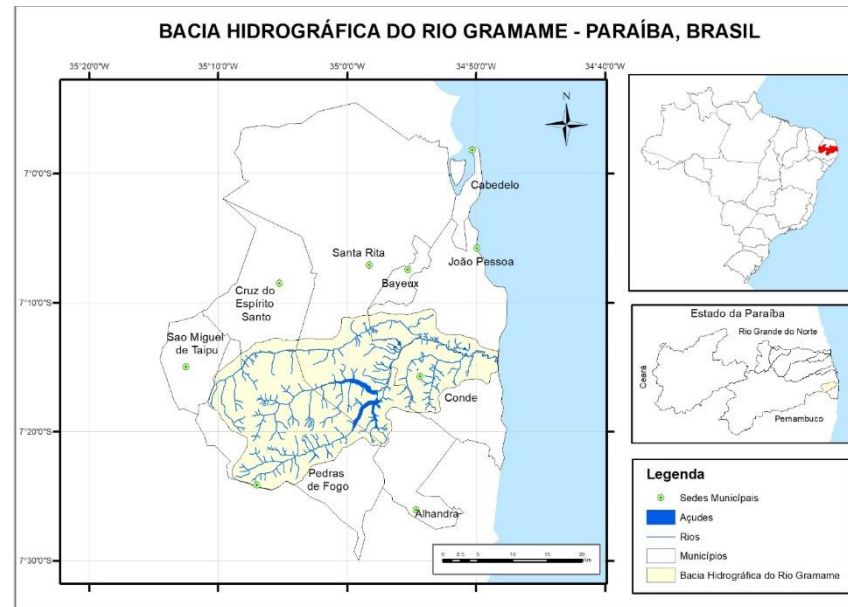
**Contato:**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba**

**[mirellamotta@yahoo.com.br](mailto:mirellamotta@yahoo.com.br)**

# CONTEXTUALIZAÇÃO

- Foi objetivo específico da Tese ***Desenvolvimento de um modelo conceitual para o planejamento estratégico e integrado dos recursos hídricos*** defendida em fevereiro de 2018;
- Bacia Hidrográfica do rio Gramame (bacia hidrográfica estadual);
- PDRH-Gramame foi elaborado em 2000.
- Elaboração de planos era recente, sem metodologia definida;
- Sem participação da sociedade civil.



# OBJETIVO

- Analisar a implementação das ações elaboradas no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Gramame (PDRH-Gramame), discutindo a efetividade da implementação das ações e as perspectivas atuais para sua atualização.



# METODOLOGIA

- Pesquisa documental em *sites* de instituições públicas, documentos oficiais do estado da Paraíba, da bacia hidrográfica do rio Gramame, do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul (CBH-LS) e dos municípios integrantes da bacia hidrográfica.
- Cinco entrevistas semiestruturadas com atores da área de recursos hídricos do estado da Paraíba, com a finalidade de elucidar alguns aspectos históricos e conceituais do processo de elaboração do PDRH-Gramame.



# ANÁLISE DO PDRH-Gramame

- O PDRH-Gramame tinha como objetivo fornecer e organizar as informações geradas ao longo dos estudos para poder **dar início ao processo de implantação do sistema** de gerenciamento dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Gramame, além de propor ações estruturais e não estruturais até o horizonte do plano (**2005, 2010 e 2020**).
- Além disso, tinha como objetivo sugerir **ações para adequar a oferta de água** para o atendimento das **necessidades hídricas dos setores** de saneamento básico, incluindo o **abastecimento** da população atendida pelo Sistema Gramame-Mamuaba e a **assimilação de esgotos**; o setor **agropecuário** incluindo a irrigação e a dessedentação animal; o setor **industrial**; o setor de **turismo** e lazer e o **setor ambiental**, incluindo a proteção, a conservação e a recuperação da vegetação (PDRH-Gramame, 2000).

# ANÁLISE DO PDRH-Gramame



- O PDRH-Gramame propõe a realização de 5 programas, 15 subprogramas e 31 ações.
- Os programas são:
  1. Implantação do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos na bacia;
  2. Melhoria das informações sobre recursos hídricos;
  3. Preservação dos recursos hídricos;
  4. Ampliação da oferta de água; e
  5. Implantação de sistemas de esgotamento sanitário.

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 1 - Programa 1: Implantação do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos na bacia

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Organização legal e institucional	Coordenação das ações das instituições governamentais envolvidas com os recursos hídricos da bacia	<p><u>O sistema de gerenciamento de recursos hídricos do estado da Paraíba encontra-se implantado e em funcionamento.</u> É composto pelo CERH, AESA, SEIRHMACT e CBHs. O arcabouço legal encontra-se definido. É regido pela Lei Estadual nº. 6308/96 e demais leis, decretos, resoluções do CERH e deliberações do CBHs. Algumas modificações e complementações precisam ser feitas.</p>
	Regulamentar e instalar o comitê da bacia hidrográfica do rio Gramame	<p><u>O comitê foi devidamente criado em 2006 e instalado em 2007.</u> CBH-Litoral Sul abrange as bacias hidrográficas dos rios Gramame e Abiaí. O apoio operacional dado pela AESA ao CBH-Litoral Sul é considerado insuficiente.</p>
	Organizar, regulamentar e efetivar as associações de usuários	<p>Foram organizadas e regulamentadas várias associações de usuários de água no Estado, mas nenhuma na região da bacia hidrográfica do rio Gramame.</p>

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 1 - Programa 1: Implantação do sistema de gerenciamento dos recursos hídricos na bacia (continuação)

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Implementação dos instrumentos de gestão	Efetivar o processo de outorga	O instrumento outorga foi implementado pela antiga SEMARH, no início dos anos 2000. Possui legislação consolidada, mas precisa de modernização. Atualmente é realizado pela AESA, e encontra-se em funcionamento.
	Efetivar o processo de cobrança	O instrumento cobrança foi iniciado em 2015 pela AESA. Possui legislação vigente, e encontra-se em funcionamento.
	Enquadramento dos Corpos d'água	Existe enquadramento datado de 1988 definido pelo COPAM. O instrumento enquadramento não é instrumento na Política Estadual de Recursos Hídricos. Entretanto a AESA e a SUDEMA iniciaram cooperação técnica para iniciar os estudos sobre enquadramento no estado de acordo com as legislações vigentes.
	Instalação de um sistema de informações em recursos hídricos	O instrumento sistema de informações em recursos hídricos foi implementado pela AESA em 2005. <u>Em 2017 a AESA lançou um novo sistema mais sofisticado e integrado.</u>
Modelo de operação otimizada dos recursos hídricos do sistema	Estudo, projeto e implantação de um sistema de apoio às decisões para a otimização em tempo real do uso dos recursos hídricos.	Não realizado. A AESA possui uma Sala de Situação doada pela ANA para acompanhamento de tempo e clima.



# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 2 - Programa 2: Melhoria das informações sobre recursos hídricos

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Exploração das águas subterrâneas	Estudos dos aquíferos	Não realizado.
Monitoramento climático e dos recursos hídricos	Implantação de uma estação meteorológica automática	Foram implantadas mais de 30 estações meteorológicas automáticas no Estado, <u>sendo duas no município de João Pessoa (pertencente parcialmente à bacia hidrográfica do rio Gramame) e uma no município de Pitimbu (pertencente a bacia hidrográfica do rio Abiaí).</u>
	Projeto e instalação de uma rede de monitoramento pluviométrico, de níveis de água nos rios e nos açudes	Foi implantada uma densa rede de pluviômetros no Estado (mais de 250 postos). É realizado o monitoramento de mais de 100 açudes para abastecimento com mais de 10 milhões de m <sup>3</sup> . Existem alguns postos fluviométricos em seções de rios que utilizam curva-chave para determinação da vazão.
	Instalação de uma rede de monitoramento dos níveis de água nos poços	Não realizado.

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 2 - Programa 2: Melhoria das informações sobre recursos hídricos (continuação)

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Monitoramento técnico das barragens e dos seus componentes	Elaboração de um plano de manutenção da barragem e dos seus componentes (tomadas de águas, vertedouros, válvulas, alimentação elétrica, etc.) com vistas à prevenção de acidentes	<u>Não foi realizado o plano.</u> Existem ações nesse sentido, mas nenhuma na bacia hidrográfica do rio Gramame.
Atualização permanente do cadastro de usuários de água	Criação de uma estrutura mínima para atualização permanente dos cadastros de usuários de água na bacia	A AESA <u>possui uma Gerência de Cadastro</u> para desempenhar esta finalidade.



# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 3 - Programa 3: Preservação dos recursos hídricos

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Monitoramento da qualidade da água na bacia hidrográfica	Projeto e instalação de uma rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais e subterrâneas	A SUDEMA opera uma rede de amostragem de qualidade de águas dos açudes. No entanto, a operação não é adequada, com diversos meses sem dados. <u>A AESA está realizando monitoramento através do Qualiáguas.</u>
	Identificação e cadastro das fontes poluidoras	Já realizado pela SUDEMA, precisando de atualização.
	Fiscalização dos empreendimentos geradores de poluição	Em funcionamento, a cargo da SUDEMA.
Proteção às zonas de recarga e captação dos aquíferos	Estudo e elaboração de uma legislação específica	Não realizado.
Reflorestamento e recomposição da mata ciliar	Estudos e implementação de um programa visando a recomposição das matas ciliares das nascentes dos rios, dos cursos d'água e dos reservatórios	Há um programa no âmbito do PERH com esta finalidade, mas não foi realizado nenhum estudo. <u>O Fórum de Proteção ao Rio Gramame tem um GT com esta finalidade.</u>

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 3 - Programa 3: Preservação dos recursos hídricos

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Controle ambiental na bacia hidrográfica	Fortalecimento do sistema de proteção aos manguezais	Não realizado.
	Elaboração de um programa de vigilância contra ocupações e usos inadequados da área da bacia hidrográfica, principalmente nas áreas de expansão de João Pessoa	Não realizado.
Promoção da educação ambiental	Proposição de campanhas educativas visando o uso racional dos recursos hídricos	<u>Algumas ações são realizadas quando há racionamento</u> no estado ou em momentos como a Semana Estadual de Mobilização em Defesa da Água.

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame



- Quadro 4 - Programa 4: Ampliação da oferta de água

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Estudos, projetos e implantação de obras	Projeto e implantação de uma barragem no rio Mumbaba	Não realizado.
	Projeto e implantação de uma adutora a partir de uma barragem no rio Mumbaba	Não realizado.
	Ampliação da ETA – Estação de Tratamento de Água de Gramame	<u>Foi ampliada em 2012</u> (capaz de tratar 4 m <sup>3</sup> /s).
	Projeto e implantação de um reservatório para regularização no alto Gramame e ampliação do abastecimento da cidade de Pedras de Fogo no final do horizonte.	Não realizado.
	Estudo, projeto e implantação de um sistema de importação de água da bacia hidrográfica do rio Abiaí-Papocas	O estudo foi realizado e as obras para construção de 3 barragens de nível (Sistema Integrado Abiaí-Popocas) estão em andamento.
	Ampliação do Sistema de abastecimento da cidade de Pedras de Fogo	Existe um projeto de ampliação elaborado pela CAGEPA. <u>Em termos de obra nada foi implementado.</u>

# Análise das ações dos programas do PDRH-Gramame

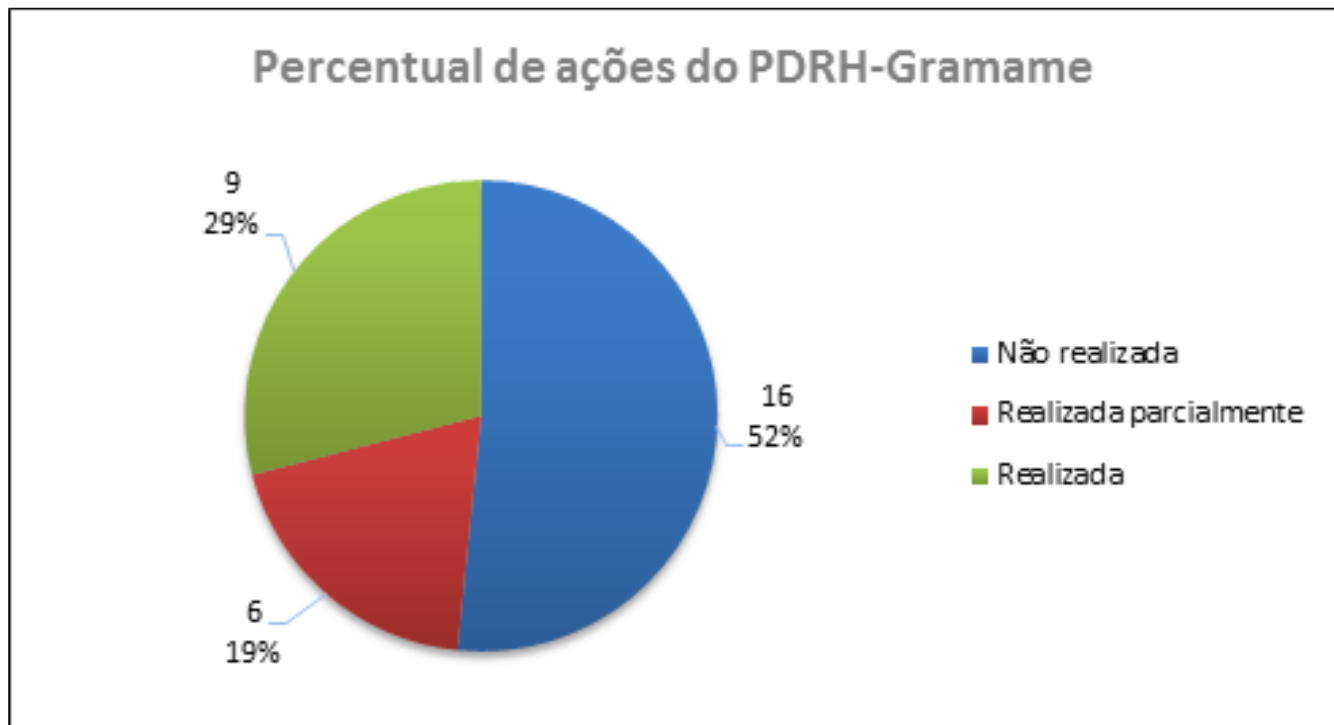


- Quadro 5 - Programa 5: Implantação de sistemas de esgotamento sanitário

SUBPROGRAMAS	AÇÕES	ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES
Estudo, projetos e implantação de obras de saneamento	Implantação da rede de esgotos da cidade de Pedras de Fogo e construção de uma estação de tratamento	Uma pequena parte da cidade (em torno de 10%) é beneficiada com coleta, transporte e ETE de pequenas dimensões e baixa eficiência.
	Projeto e implantação da rede de esgotos da cidade do Conde e construção de uma estação de tratamento	<u>Projeto em fase de elaboração.</u>
Programa de implantação de sistemas individuais de pequeno porte nas comunidades rurais	Coordenação interinstitucional de programas de construção de sanitários e fossas nas comunidades rurais difusas	Não realizado.

# Análise das ações

- O PDRH-Gramame (2000) apresenta 5 programas, 15 subprogramas, 31 ações;



# Perspectivas de atualização do PDRH-Gramame



- O plano precisa ser refeito em **novas bases metodológicas** que possam envolver atores sociais das diversas esferas governamentais e de vários segmentos sociais; e também devido a diversos aspectos como: **crescimento da demanda de água** (crescimento populacional e das atividades econômicas usuárias), **alterações no uso e ocupação do solo** (ocupação imobiliária, etc).



# Perspectivas de atualização do PDRH-Gramame



- Em 2017, atendendo às recomendações do CERH-PB e dos CBHs do estado da Paraíba, a AESA iniciou a mobilização para a elaboração dos planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas estaduais;
- Foi contratado um consultor técnico para elaboração de um **Termo de Referência Modelo** para a elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.
- A construção do Termo de Referência tem adotado metodologias participativas consultando membros dos comitês de bacias, especialistas e outros órgãos estaduais.

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- O PDRH-Gramame (2000), praticamente o único documento existente com essa finalidade, representava o estado da arte naquela ocasião;
- Centrava os principais objetivos nas relações potencialidades-disponibilidades-demandas hídricas, sem dedicar mais esforços na análise das relações com as instituições e as formas de gestão.
- Lacunas principais:
  - Não apresenta estimativa de orçamentos e custos dos programas e ações elencadas;
  - Não apresenta possíveis fontes de recursos;
  - Não há cronograma de implementação das atividades;
  - Não há sistema de acompanhamento das ações do plano ao longo dos horizontes de planejamento;

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- Constatou-se que um percentual considerável (52%) de ações propostas pelo PDRH-Gramame (2000) não foram executadas em 17 anos.
- Causas para a não execução das ações:
  - falta de controle social;
  - ausência de recursos;
  - ausência de políticas públicas ambientais;
  - ausência de programas regulares sequenciais;
  - deficiência das instituições executoras;
  - falta de uma gestão pública com foco;
  - falta de motivação política para dar a devida importância aos recursos hídricos do estado.

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- O CBH-LS não reconhece o PDRH-Gramame como um instrumento norteador de sua gestão, uma vez que ele foi elaborado anteriormente à existência do Comitê, sem participação ou consulta pública;
- A totalidade dos entrevistados afirmou que é necessário que o plano seja feito sob novas bases metodológicas, principalmente usando abordagens participativas e integrativas.



Obrigada!!

