

**Programa Gestão de Riscos e de Desastres**



**Estudos Integrados em  
Bacias Experimentais e  
Representativas - EIBEX:  
Relatório de Atividades**

Dezembro, 2024



MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**

**Ministro de Estado**

Alexandre Silveira de Oliveira

**Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral**

Vitor Eduardo de Almeida Saback

**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB**

**DIRETORIA EXECUTIVA**

**Diretor-Presidente**

Inácio Cavalcante Melo Neto

**Diretora de Hidrologia e Gestão Territorial**

Alice Silva de Castilho

**Diretor de Geologia e Recursos Minerais**

Francisco Valdir Silveira

**Diretora de Infraestrutura Geocientífica**

Sabrina Soares de Araújo Gois

**Diretor de Administração e Finanças**

Cassiano de Souza Alves

**COORDENAÇÃO TÉCNICA**

**Chefe do Departamento de Hidrologia**

Andrea de Oliveira Germano

**Chefe da Divisão de Hidrologia Aplicada**

Emanuel Duarte Silva

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA**  
**SECRETARIA DE GEOLOGIA, MINERAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO MINERAL**  
**SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – SGB**  
DIRETORIA DE HIDROLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL – DHT  
Departamento de Hidrologia  
Divisão de Hidrologia Aplicada

**Programa Gestão de Riscos e de Desastres**

AÇÃO LEVANTAMENTOS, ESTUDOS, PREVISÃO E ALERTA DE EVENTOS HIDROLÓGICOS CRÍTICOS

# **Estudos Integrados em Bacias Experimentais e Representativas - EIBEX: Relatório de Atividades**

**AUTOR**

Mariana Villas Boas

Rio de Janeiro  
Dezembro, 2024



## **REALIZAÇÃO**

Divisão de Hidrologia Aplicada

## **AUTOR**

Mariana Dias Villas Boas

## **EQUIPE EXECUTORA**

Eber de Andrade Pinto

Decio Rodrigues Goulart

Eronilton Morais Cavalcanti

Janaina G. Pires da Silva

Marcio Junger Ribeiro

Michele Bruna de S. do Nascimento

Myrla Vieira

## **APOIO**

Rubens Esteves Kenup

Victor Paca

Daniel de Oliveira

Victoria Pereira (Jovem Aprendiz)

Daniel Carvalho de Deus

Gustavo Guedes

## **FOTOS DA CAPA: Logomarca do projeto**

### Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

V719e Villas Boas, Mariana Dias.

Estudos integrados em bacias experimentais e representativas –  
EIBEX : relatório de atividades / Mariana Dias Villas Boas. – Rio de  
Janeiro : CPRM, 2024.

1 recurso eletrônico : PDF

Programa gestão de riscos e de desastres. Ação levantamentos,  
estudos, previsão e alerta de eventos hidrológicos críticos.

ISBN 978-65-5664-557-5

1.Hidrologia. 2.Bacias hidrográficas. I. Título.

CDD 551.48

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Teresa Rosenhayme CRB / 7 5662

Direitos desta edição: Serviço Geológico do Brasil - SGB

Permitida a reprodução desta publicação desde que mencionada a fonte

Serviço Geológico do Brasil - SGB

[www.sgb.gov.br](http://www.sgb.gov.br)

[seus@sgb.gov.br](mailto:seus@sgb.gov.br)

## RESUMO

---

O projeto institucional “Estudos Integrados em Bacias Experimentais e Representativas - EIBEX” tem como objetivo a avaliação do comportamento hidrológico em regiões com os biomas Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. Atualmente, existem três ações institucionais distintas em relação ao tema: Estudos Integrados em Bacias Experimentais e Representativas - EIBEX: Mata Atlântica Fluminense, Estudos de Bacias Representativas do Semiárido e do Cerrado Mineiro e Estudos de Bacias Representativas do Cerrado Brasiliense. Em 2024, foi realizada a operação da rede de monitoramento institucional, o desenvolvimento de pesquisas e divulgação em eventos nacionais e publicação em periódicos internacionais e, ainda, a elaboração do segundo livro infantil para divulgação geocientífica.

## ABSTRACT

---

The institutional project “Integrated Studies in Experimental and Representative Basins - EIBEX” aims to evaluate hydrological behavior in regions with the Atlantic Forest, Cerrado and Caatinga biomes. Currently, there are three distinct institutional actions in relation to the topic: Integrated Studies in Experimental and Representative Basins - EIBEX: Mata Atlantica Fluminense, Studies of Representative Basins of the Semiarid and Cerrado Mineiro and Studies of Representative Basins of the Cerrado Brasiliense. In 2024, the operation of the institutional monitoring network was carried out, the development of research and dissemination at national events and publication in international journals and, also, the preparation of the second children's book for geoscientific dissemination.

## LISTA DE FIGURAS

---

Figura 1 – Mapa de Localização da Área de Estudo .....	11
Figuras 2, 3 e 4 – Medição de Vazão na estação Pedro do Rio, analistas em geociências Rubens Kenup e Eronilton Cavalcanti durante a instalação de radar na estação de Liceu e os técnicos em geociências Daniel de Deus e Gustavo Guedes e as pesquisadoras em geociências Myrla Vieira e Mariana Villas Boas em visita de reconhecimento da equipe da Divisão de Hidrologia Básica na estação climatológica de Vila Açú respectivamente. ....	13
Figura 5 – Participação presencial das representantes do SGB no Comitê Piabanha, Janaina G. P. da Silva e Mariana Villas Boas, na primeira plenária de 2024 realizada em formato híbrido. (Fonte: CBH-Piabanha, 2024).....	14
Figuras 6 e 7 – Apresentação de pesquisas realizadas no âmbito do Projeto EIBEX-MA pelas técnicas em geociências Michele Bruna de Souza do Nascimento e Janaina Gomes Pires da Silva no 51º Congresso Brasileiro de Geologia e IV Encontro Nacional de Desastres respectivamente. ....	15
Figura 8 – Carta imagem da Bacia de Juatuba. ....	19
Figura 9 – Limites das sub-bacias do Distrito federal com destaque para as áreas estudadas no âmbito do projeto EIBEX-DF. ....	20
Figura 10 – Apresentação do artigo “Análise do Uso e Cobertura do Solo na Bacia Representativa do Cerrado Brasiliense - Sub-Bacia do Rio Descoberto” pela pesquisadora Myrla Vieira no XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. ....	21

## LISTA DE QUADROS

---

Quadro 1 – Estações da Rede de Monitoramento do projeto EIBEX-MA.....	12
.....	12
Quadro 2 – Trabalhos apresentados em eventos científicos com resultados de pesquisas realizadas no âmbito do Projeto EIBEX MA no ano de 2024.....	16
Quadro 3 – Papers publicados em periódicos internacionais a partir da cooperação técnico-científica “Modelagem Ambiental e Computacional de Bacias Hidrográficas Representativas da Mata Atlântica Brasileira” entre SGB-CPRM e instituições de pesquisas parceiras. ....	17



## SUMÁRIO

---

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	ATIVIDADES REALIZADAS.....	10
2.1	EIBEX-MA .....	10
2.1.1	<b>OPERAÇÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA BACIA REPRESENTATIVA.....</b>	<b>12</b>
2.1.2	<b>ANÁLISE E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>13</b>
2.1.3	<b>ATUAÇÃO JUNTO AO CBH-PIABANHA .....</b>	<b>14</b>
2.1.4	<b>APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS EM EVENTOS CIENTÍFICOS .....</b>	<b>14</b>
2.1.5	<b>COOPERAÇÃO - PROJETO DE PESQUISA – CNPQ.....</b>	<b>17</b>
2.2	Desenvolvimento ação de educação ambiental .....	18
2.3	EIBEX - MG .....	18
2.4	EIBEX - DF.....	19
3	CONCLUSÕES .....	21
	REFERÊNCIAS .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

As Bacias Representativas podem ser definidas como bacias hidrográficas intensamente monitoradas que representariam o comportamento das variáveis hidroclimáticas de uma região considerada homogênea do ponto de vista hidrológico.

Já as Bacias Experimentais correspondem a sub-bacias de uma bacia hidrográfica que se pretende estudar, normalmente com uso do solo predominante, nas quais informações em relação à cobertura do solo, tipo de solo e características hidrológicas são muito bem conhecidas (TOEBES; OURYVAEV, 1970).

O SGB iniciou os estudos em Bacias Experimentais e Representativas em 2007, numa iniciativa conjunta com universidades, órgãos ambientais e agências públicas de fomento, em três regiões: Semiárido e Cerrado Mineiro, Cerrado Brasiliense e Mata Atlântica Fluminense.

## 2 ATIVIDADES REALIZADAS

### 2.1 EIBEX-MA

O projeto institucional “Estudos Integrados em Bacias Experimentais e Representativas - EIBEX: Mata Atlântica Fluminense (EIBEX-MA)” tem como objetivo a avaliação do comportamento hidrológico em região com bioma natural Mata Atlântica, em áreas de ocupação agrícola e urbanizada, na escala de bacia experimental.

A área de estudo consiste em uma bacia representativa, de cerca de 400 km<sup>2</sup>, inserida na bacia do rio Piabanha (afluente do rio Paraíba do Sul), que ocupa uma área de aproximadamente 2.050 km<sup>2</sup>, a maior parte inserida na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Dentro desta área, foram definidas três bacias experimentais, onde predominam os diferentes usos do solo existentes: em área de mata Atlântica preservada, em área predominantemente de uso agrícola e em área de ocupação urbana, respectivamente, com as seguintes áreas: 47 km<sup>2</sup>, 30 km<sup>2</sup> e 13km<sup>2</sup>. A Figura 1 apresenta a localização da área de estudo.

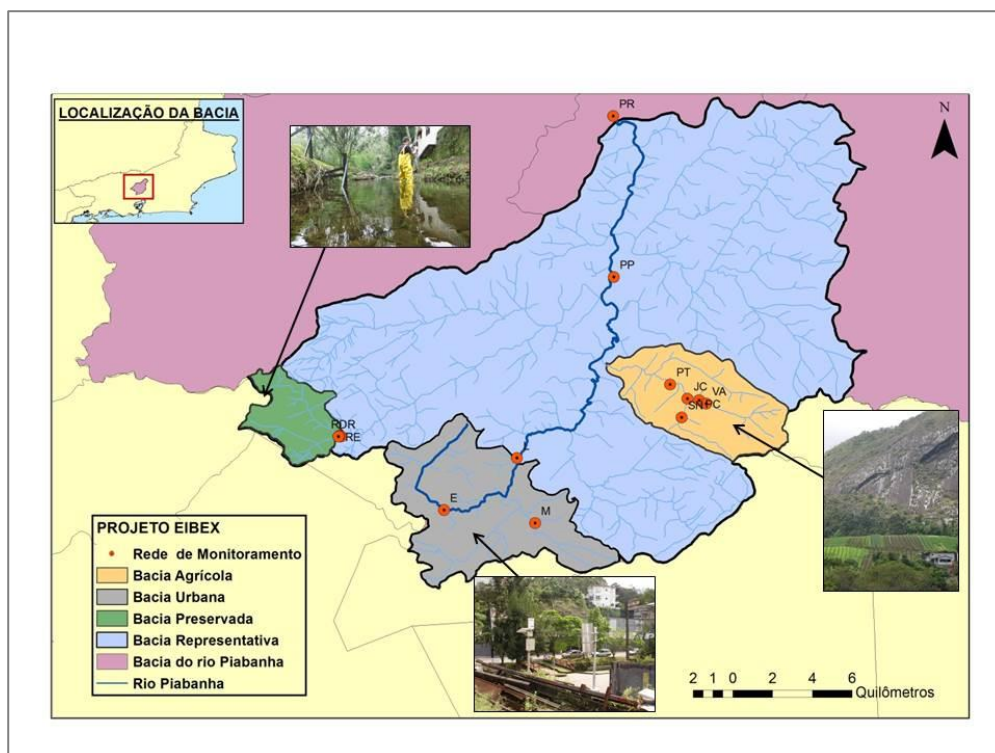


Figura 1 – Mapa de Localização da Área de Estudo

A avaliação do comportamento hidrológico da bacia representativa tem como base uma rede de monitoramento hidrometeorológica que, atualmente, conta com 13 estações, conforme apresentado na Tabela 1. As estações contam com medições convencionais - pluviômetro (P) e réguas limnimétricas (F) – e, algumas, com equipamento automático (r). Há uma estação climatológica na bacia (C) que faz as seguintes medições: pressão atmosférica, umidade relativa do ar, temperatura do ponto de orvalho, velocidade e direção do vento, radiação solar incidente, radiação líquida, evaporação, potencial matricial, fluxo de calor e umidade do solo, temperatura do solo e precipitação. Há 5 estações que são telemétricas (T). Em todas as estações fluviométricas são realizadas medições de vazão (D) e medições de qualidade de água (Q) com frequência variável de acordo com o estudo. Os dados de monitoramento podem ser encontrados na página do Projeto EIBEX-MA (<https://sgb.gov.br/publique/Hidrologia/Pesquisa-e-Inovacao/Mata-Atlantica-Fluminense---Dados-6645.html>).

Quadro 1 – Estações da Rede de Monitoramento do projeto EIBEX-MA.

ESTAÇÃO	SIGLA	TIPO	Codigo FLU	Codigo PLU	BACIA EXPERIMENTAL	CURSO D'AGUA	LATITUDE	LONGITUDE
Pedro do Rio	PR	PPRFDFrQT	58405000	2243012	-	Rio Piabanha	22° 24' 19"	43° 08' 00"
Pq.Petropolis	PP	CFDFrQT	58400250	2243286	-	Rio Piabanha	22° 30' 39"	43° 12' 37"
Esperança	E	PPRFDFrQ	58400010	2243287	URBANA	Rio Piabanha	22° 29' 14"	43° 10' 38"
Liceu	L	PPRFDFrQT	58400050	2243289	URBANA	Rio Piabanha	22° 31' 00"	43° 10' 08"
Morin	M	PPRFDFrQ	58400030	2243288	URBANA	Rio Palatinado	22° 27' 14"	43° 06' 28"
Rocio 2 - Ponte	R	FDQ	58400212	****	PRESERVADA	Rio da Cidade	22° 28' 38,70"	43° 15' 24,60"
Rocio 2 - D	RD	PPRFDFrT	58400210	2243302	PRESERVADA	Rio da Cidade	22° 28' 38,86"	43° 15' 28,95"
Rocio 2 - E	RE	FDfr	58400211	****	PRESERVADA	Rio da Cidade	22° 28' 37,69"	43° 15' 27,66"
Poço Tarzan	PT	PPRFDFrQT	58400110	2243290	AGRÍCOLA	Rio Bonfim	22° 27' 39,6"	43° 05' 40,8"
Poço do Casinho	PC	FDfrQ	58400104	****	AGRÍCOLA	Rio Açú	22° 27' 37,19"	43° 05' 59,76"
Joao Christ	JC	FDQ	58400108	****	AGRÍCOLA	Rio Alcobaça	22° 19' 56"	43° 08' 01"
Vila Açú	VA	PPR	****	2243301	AGRÍCOLA	****	22° 27' 45,20"	43° 05' 29,30"
Sítio das Nascentes	SN	C	****	2243291	AGRÍCOLA	****	22° 28' 7,63"	43° 06' 9,21"

Nesse ano, se envolveram no projeto: 2 Pesquisadores em Geociências, 4 Técnicos em Geociências, 1 Analista em Geociências, alguns com dedicação integral e outros parcial, e 1 jovem aprendiz e 1 estagiário além de 6 observadores hidrológicos, fundamentais para o projeto, já que são responsáveis pela obtenção do dado hidrológico básico.

No ano de 2024, foram desenvolvidas as seguintes atividades: operação da rede hidrometeorológica da bacia representativa; alimentação e disponibilização dos dados; treinamentos; atuação junto ao Comitê de Bacias do Piabanha como membro formal; desenvolvimento e conclusão de projeto de pesquisa com financiamento do CNPq, apresentação de artigos em eventos e publicação em periódicos internacionais.

### 2.1.1 OPERAÇÃO DA REDE HIDROMETEOROLÓGICA DA BACIA REPRESENTATIVA

Foram realizadas quatro campanhas de qualidade de água (março, julho, outubro e dezembro), uma campanha da rede convencional (novembro) e cinco campanhas de manutenção de equipamentos automáticos (fevereiro, março, maio, setembro e dezembro). A instalação climatológica de Vila Açú foi instalada na campanha de fevereiro de 2024.



Figuras 2, 3 e 4 – Medição de Vazão na estação Pedro do Rio, analistas em geociências Rubens Kenup e Eronilton Cavalcanti durante a instalação de radar na estação de Liceu e os técnicos em geociências Daniel de Deus e Gustavo Guedes e as pesquisadoras em geociências Myrlla Vieira e Mariana Villas Boas em visita de reconhecimento da equipe da Divisão de Hidrologia Básica na estação climatológica de Vila Açú respectivamente.

### 2.1.2 ANÁLISE E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS

Os dados hidrometeorológicos, coletados através da rede de monitoramento da bacia representativa, encontram-se disponíveis na página do projeto (<http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Pesquisa-e-Inovacao/Estudosde-Bacias-Representativas-da-Mata-Atlantica-Fluminense-642.html>) bem como o Sistema

de Informações Geográficas no Geoportal (<https://geoportal.sgb.gov.br/portal/home/webmap/print.html>).

Além disso, foi realizado o trabalho de atualização das curvas-chaves das estações fluviométricas da Rede de Monitoramento com o apoio da Superintendência Regional de Recife.

### 2.1.3 ATUAÇÃO JUNTO AO CBH-PIABANHA

O Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piabanha (CBH-Piabanha) tem atuado junto ao SGB no desenvolvimento de ações na bacia representativa, tendo exercido um papel fundamental na concepção e implementação do Projeto EIBEX-MA.

Em 2024, o SGB participou das plenárias do CBH-Piabanha, como representante do Poder Público Federal, na condição de suplente, tendo a oportunidade de conhecer as demandas e questões ambientais da bacia e contribuir para a melhoria da gestão da região. A primeira reunião plenária de 2024 foi realizada em formato híbrido no município de Três Rios e contou com a participação da representação do SGB.

### PRIMEIRA PLENÁRIA DO ANO É REALIZADA EM FORMATO PRESENCIAL NO MUNICÍPIO DE TRÊS RIOS

Os membros do Comitê Piabanha se reuniram presencialmente no dia 20 de fevereiro para a 98ª Reunião Plenária Ordinária, a primeira do ano.

O encontro aconteceu durante toda a manhã na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Três Rios, RJ. Para garantir ampla participação, a reunião também foi transmitida via plataforma Google Meet.



Figura 5 – Participação presencial das representantes do SGB no Comitê Piabanha, Janaina G. P. da Silva e Mariana Villas Boas, na primeira plenária de 2024 realizada em formato híbrido. (Fonte: CBH-Piabanha, 2024)

### 2.1.4 APRESENTAÇÃO DE ARTIGOS EM EVENTOS CIENTÍFICOS

Os resultados de algumas pesquisas realizadas no âmbito do Projeto EIBEX MA foram apresentados em diversos eventos científicos, tais como: 51º Congresso Brasileiro de Geologia, IV Encontro Nacional de Desastres e XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do

Nordeste, através de resumos e artigos científicos completos. As Figuras 5 e 6 apresentam os pôsteres com os resultados das pesquisas apresentados pelas técnicas em geociências Michele Nascimento e Janaina Pires respectivamente. A pesquisa apresentada no Congresso Brasileiro de Geologia é resultado da integração com a área de geoquímica ambiental.



Figuras 6 e 7 – Apresentação de pesquisas realizadas no âmbito do Projeto EIBEX-MA pelas técnicas em geociências Michele Bruna de Souza do Nascimento e Janaina Gomes Pires da Silva no 51º Congresso Brasileiro de Geologia e IV Encontro Nacional de Desastres respectivamente.

Quadro 2 – Trabalhos apresentados em eventos científicos com resultados de pesquisas realizadas no âmbito do Projeto EIBEX MA no ano de 2024.

TÍTULO	EVENTO	APRESENTAÇÃO	LINK DE ACESSO
Resultados Preliminares da caracterização Hidrogeoquímica da Bacia Experimental inserida no Rio Piabanha, região serrana do Rio de Janeiro	51º Congresso Brasileiro de Geologia	Michele Bruna de Souza do Nascimento	<a href="https://51cbg.com.br/evento/cbg2024/trabalhosaprovados/naintegra/1909">https://51cbg.com.br/evento/cbg2024/trabalhosaprovados/naintegra/1909</a>
Análise Preliminar da Qualidade de Água e os Impactos Causados Após os Eventos Climáticos Extremos No Âmbito da Bacia Representativa do Rio Piabanha - Estudos de Casos: Tragédia No Morro da Oficia Na Região Serrana do Rio De Janeiro - Rj.	IV Encontro Nacional de Desastres	Janaina Gomes Pires da Silva	<a href="https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=16826">https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=16826</a>
A Qualidade da Água para Irrigação Na Bacia Hidrográfica do Rio Bonfim Afluente do Rio Piabanha, Petrópolis/RJ	XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste	Janaina Gomes Pires da Silva	<a href="https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=17056">https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=17056</a>
Resultados Preliminares da caracterização Hidrogeoquímica da Bacia Experimental do Rio Piabanha, região serrana do Rio de Janeiro	XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste	Michele Bruna de Souza do nascimento	<a href="https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=16691">https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=16691</a>



### 2.1.5 COOPERAÇÃO - PROJETO DE PESQUISA – CNPQ

Em 2022, o SGB iniciou um projeto de cooperação técnico-científica com diversas instituições intitulado “Modelagem Ambiental e Computacional de Bacias Hidrográficas Representativas da Mata Atlântica Brasileira” através da chamada CNPq No 26/2021 (Apoio à Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação: Bolsas no Exterior). O Projeto é liderado pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro e pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, participam também: Universidade de Lisboa, Texas A&M University, Comitê Piabanha, UFRRJ, Fiocruz, Universidade Federal Fluminense – UFF, Universidade Estadual do norte Fluminense – UENF e COPPE/UFRJ. O Projeto representa uma continuidade na cooperação já estabelecida com a Texas A&M University na área de modelagem hidrológica com o modelo SWAT, assim como a criação de novas parcerias institucionais, cujo objetivo principal foi formular e desenvolver soluções para problemas diretos e inversos na simulação do transporte e reações de poluente em meios hídricos, com especial ênfase para períodos de vazões mínimas e suas consequências para qualidade das águas, assim como quantificar as incertezas associadas aos parâmetros de entrada do modelo. O projeto terminou em julho de 2024.

Durante o primeiro semestre de 2024 foram finalizadas as pesquisas desenvolvidas cujos alguns resultados foram divulgados através de duas publicações internacionais:

Quadro 3 – Papers publicados em periódicos internacionais a partir da cooperação técnico-científica “Modelagem Ambiental e Computacional de Bacias Hidrográficas Representativas da Mata Atlântica Brasileira” entre SGB-CPRM e instituições de pesquisas parceiras.

TÍTULO	PERIÓDICO	DOI
Water quality estimates using machine learning techniques in an experimental watershed	Journal of Hydroinformatics	10.2166/hydro.2024.132
Water availability and extreme events under climate change scenarios in an experimental watershed of the Brazilian Atlantic Forest	The Science of The Total Environment	10.1016/j.scitotenv.2024.174417

## 2.2 DESENVOLVIMENTO AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No ano de 2022, apoiado na Lei no 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, o Projeto EIBEX-MA iniciou o desenvolvimento de uma ação de educação ambiental alinhada às suas atribuições legais, de modo a permitir que o conhecimento intrínseco às suas atividades seja ampliado e democratizado para toda a sociedade.

A proposta, em desenvolvimento, é uma série de cartilhas infantis voltadas para crianças, entre 6 e 11 anos. As cartilhas misturam conceitos importantes com brincadeiras, jogos e perguntas de modo a capturar e entreter o público infantil.

O nome da série de cartilhas é “Mundo Água” e a sua personagem principal é a AMANA que é uma molécula de água. O primeiro volume foi concluído no primeiro semestre de 2024 (disponível em [https://sgbeduca.sgb.gov.br/media/criancas/mundo\\_agua.pdf](https://sgbeduca.sgb.gov.br/media/criancas/mundo_agua.pdf)) e chama-se “Pesquisa Animada”. O livrinho tem como objetivo trazer a pesquisa científica para a realidade das crianças. O segundo volume intitulado “Viagem Hidrológica”, que começou a ser produzido, visa apresentar o ciclo hidrológico através de uma viagem da AMANA pelos Biomas do Brasil. Seu lançamento está previsto para 2025.

## 2.3 EIBEX - MG

O projeto “Estudos de Bacias Representativas do Semiárido e do Cerrado Mineiro (EIBEX-MG)” tem como objetivo a ampliação dos conhecimentos sobre os processos hidrológicos naturais em bacias do Semiárido e Cerrado para desenvolver métodos que possibilitem a redução das incertezas na modelagem chuva-vazão de pequenas bacias presentes nesses biomas que não são monitoradas sistematicamente.

No Semiárido Mineiro são monitoradas as bacias dos córregos Teixeira e Teixeira, entre os municípios de Araçuaí e Itinga, na região do médio Jequitinhonha. A bacia monitorada na qual predomina o Cerrado é do ribeirão Juatuba, um afluente da margem esquerda do rio Paraopeba, cuja bacia está localizada na região central de Minas Gerais, distante aproximadamente 50km de Belo Horizonte e instalada na década de 1970. A Figura 7 apresenta a carta imagem da Bacia de Juatuba.

No ano de 2024, foi realizada uma visita às estações das bacias e a equipe está desenvolvendo a consistência dos dados pluviográficos/automáticos da bacia representativa de Juatuba.

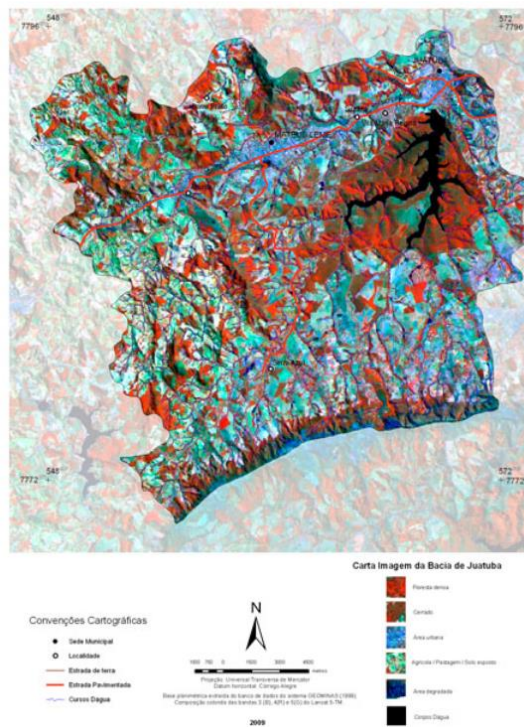


Figura 8 – Carta imagem da Bacia de Juatuba.

## 2.4 EIBEX - DF

A bacia representativa do Cerrado Brasiliense tem como objetivo o desenvolvimento de estudos e pesquisas que visem à compreensão do comportamento hidrológico de uma área de cerrado e os impactos gerados pelas principais ações antrópicas desenvolvidas na região. A Figura 9 mostra os limites das sub-bacias do Distrito Federal com destaque para a sub-bacia do Alto Paranoá e do Alto Descoberto que estão sendo estudadas no âmbito do projeto.

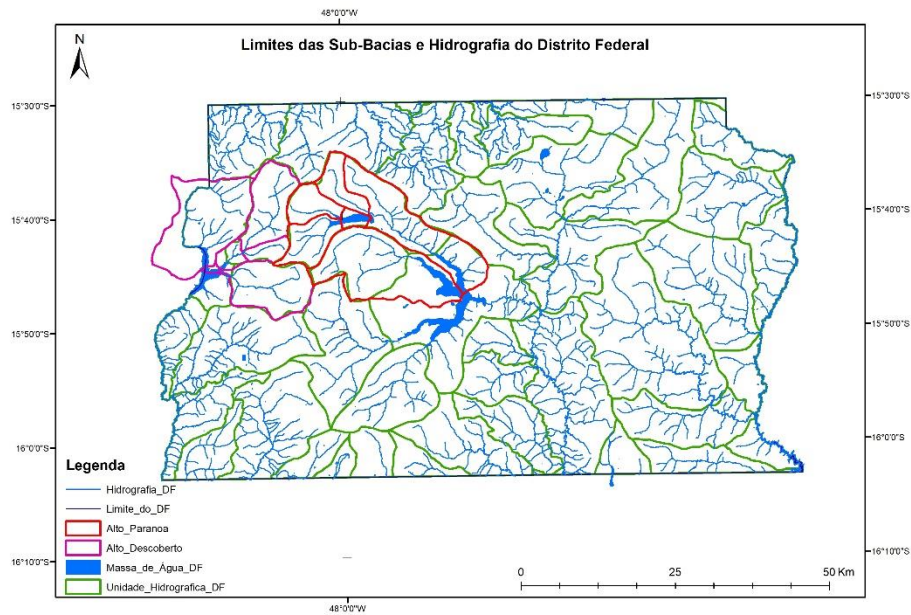


Figura 9 – Limites das sub-bacias do Distrito federal com destaque para as áreas estudadas no âmbito do projeto EIBEX-DF.

No ano de 2024, a base de dados foi organizada e foi realizada uma pesquisa sobre a evolução do Uso e Ocupação do Solo na bacia representativa com apoio do mapeamento do MapBiomass. Os resultados desse estudo foram apresentados no XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, pela pesquisadora Myrlla Vieira, através do artigo intitulado “Análise do Uso e Cobertura do Solo na Bacia Representativa do Cerrado Brasileiro - Sub-Bacia do Rio Descoberto” (Figura 10).

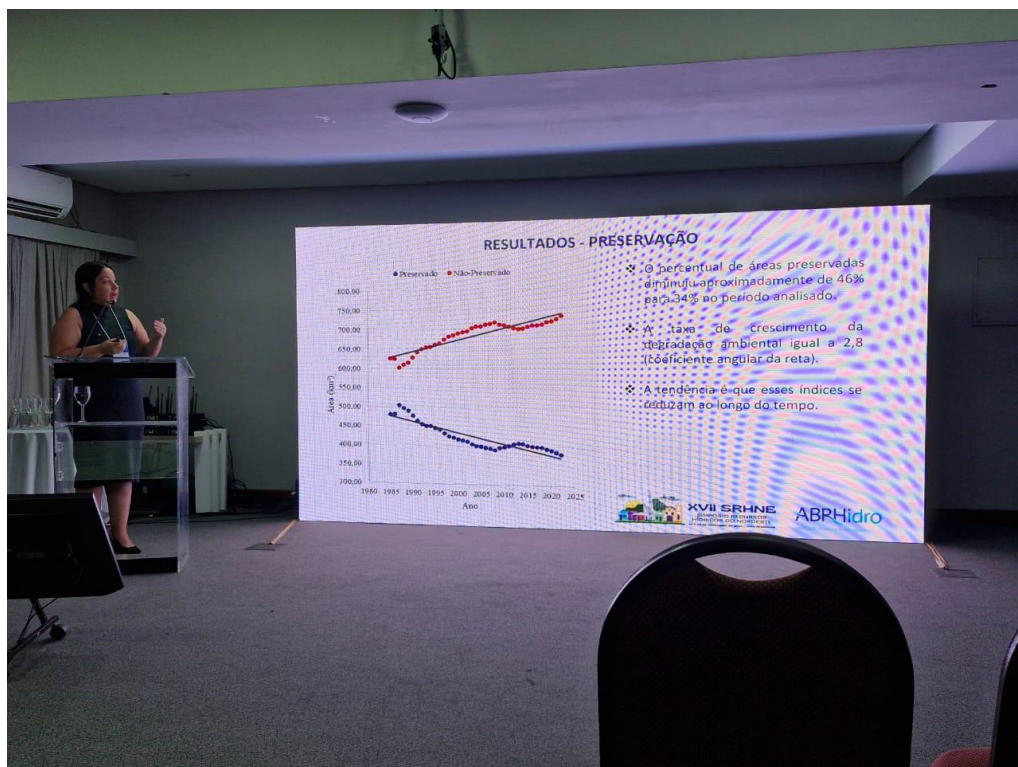


Figura 10 – Apresentação do artigo “Análise do Uso e Cobertura do Solo na Bacia Representativa do Cerrado Brasileiro - Sub-Bacia do Rio Descoberto” pela pesquisadora Myrla Vieira no XVII SRHNe - Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste.

### 3 CONCLUSÕES

O ano de 2024 foi marcado pela realização e divulgação de pesquisas realizadas no âmbito dos Projetos EIBEX-MA e EIBEX-DF com destaque para a integração com a área de geoquímica ambiental, da Diretoria de Geologia e Mineração, a atualização das curvas-chaves do projeto EIBEX-MA, e para a publicação em periódicos internacionais em razão de parceria interinstitucional.

Para 2025, espera-se tornar a operação da rede monitoramento do Projeto EIBEX-MA mais efetiva, modernizada e padronizada através da parceria com a Divisão de Hidrologia Básica bem como concluir o segundo livro infantil e, ampliar as parcerias interinstitucionais através de projetos de pesquisas.

## REFERÊNCIAS

---

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIABANHA. **Boletim Informativo**. [S. l.]: CBH, 2024. Disponível em: <https://www.comitepiabanha.org.br/arquivos/artigos/1338/2027/boletimdigital2024.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2024.

TOEBES, C.; OURYVAEV, V. **Representative and experimental basins, a international guide for research and practice**. Paris: UNESCO, 1970. 348 p. (Studies and Reports in Hydrology).