



Imagem: CBH São Francisco



PROGRAMA ESTADUAL DE REVITALIZAÇÃO DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS DE PERNAMBUCO - PERBH-PE

BOLETIM INFORMATIVO DO **PERBH-PE**

5ª EDIÇÃO - JULHO/2024

Destaques da Edição:

-  Metodologias aplicadas no RPO3 - Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento;
-  Metodologias aplicadas no RPO4 - Degradação de Bacias Hidrográficas;
-  Próximos passos da execução do documento-base do PERBH-PE;

PANORAMA DE DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Na edição de **junho/2024** do boletim informativo do PERBH-PE, os principais destaques foram os resultados do RP01 – Diagnóstico Ambiental e do RP02 – Diagnóstico Institucional, ambos aprovados.

Desde então, o RP03 – Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento e o RP04 – Degradação de Bacias foram entregues, revisados e estão em nova validação pela Apac no momento. O RP05 – Mecanismos e instrumentos de revitalização também foi concluído e passa pela primeira revisão por parte do GT.

Dado este contexto, neste boletim informativo apresentam-se as metodologias empregadas no RP03 – Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento e no RP04 – Degradação de Bacias, com vistas a apresentar, no boletim de agosto/2024, os resultados principais destes relatórios.



Reforça-se que todos os boletins informativos ficam disponíveis para acesso a partir do link do Google Drive que está no link da bio do perfil do Instagram do PERBH-PE (@perbh.pernambuco)



[ACESSE OS BOLETINS ANTERIORES](#)





METODOLOGIAS APLICADAS NO RP03 E RP04:

RP03 - Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento:

O objetivo do RP03 — Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento é **identificar as principais atividades com impacto territorial nas Unidades de Planejamento de Pernambuco e analisar os principais fatores que influenciam o desenvolvimento territorial e exercem pressão sobre os ecossistemas**, visando antecipar áreas vulneráveis e de relevância hídrica.

Para este objetivo, foi feito o levantamento exaustivo de dados secundários em portais oficiais, como:

- Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Programa de Parcerias de Investimentos (PPI);
- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE);
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- Rede Nacional de Informações sobre o Investimento (RENAI);
- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC);

Munidos desses dados, o RP03 — Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento se dividiu em **4 etapas principais**:

- 1) Análise das principais variáveis demográficas e socioeconômicas;**
- 2) Análise dos principais planos públicos e investimentos públicos e privados previstos para as regiões;**
- 3) Cenários e prognósticos de desenvolvimento territorial;**
- 4) Análise das principais tendências de desenvolvimento espacial e potenciais conflitos associados;**

Cada uma delas será detalhada a seguir.

1) Análise das principais variáveis demográficas e socioeconômicas:

A avaliação das variáveis demográficas e socioeconômicas envolveu um olhar para os principais indicadores sociais e econômicos de Pernambuco. Em todas as análises, buscou-se **dividir os dados por Unidade de Planejamento (UP), visando consolidar uma visão da dinâmica interna do Estado.**

Essa etapa teve como pontos principais de avaliação:

- **Dinâmica demográfica:**



Baseada em dados de censos demográficos do IBGE, avaliaram-se o perfil demográfico, a distribuição da população por sexo, por cor/raça, por faixa etária, a população rural e urbana, a densidade demográfica e os indicadores de modificação demográfica (crescimento da população, migração, taxa de fecundidade).

- **Dinâmica econômica:**

Essa etapa envolveu a análise dos dados de agricultura, extração vegetal, silvicultura, pecuária, indústria, e a distribuição do Produto Interno Bruto (PIB). A partir desse item, avaliaram-se quais são as principais culturas agrícolas do estado e onde elas se concentram; as tendências de desenvolvimento da pecuária, como o crescimento dos rebanhos de bovinos, caprinos e ovinos, a distribuição dos setores da indústria e da mineração, e a contribuição de cada UP no PIB total do estado, entre outros.



- **Condições de vida:**



Níveis de instrução da população, níveis de rendimentos mensais, índice de desenvolvimento municipal e índice de desenvolvimento humano municipal.

- **Complexidade econômica:**

A análise de complexidade econômica **agrega informações sobre a estrutura produtiva do estado do Pernambuco, identificando o conhecimento acumulado e o grau de sofisticação da região.** A principal vantagem dessa abordagem é ler o território a partir das condições produtivas e determinantes locais, sem a necessidade de distinguir cada um dos fatores de produção.



2) Análise dos principais planos públicos e investimentos públicos e privados previstos para as regiões:

Na perspectiva de avaliar as tendências de desenvolvimento do estado, uma parte importante do RPO3 – Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento é **compreender os principais investimentos previstos para o estado nos próximos anos.** Para tanto, foram consultadas e compiladas as principais informações sobre o assunto nos seguintes programas de investimentos/ fontes de recursos:

- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC);
- Rede Nacional de Informações sobre o Investimento (RENAI);
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- Banco do Nordeste;
- Conta do Programa de Revitalização dos recursos hídricos das bacias do Rio São Francisco e do Rio Parnaíba (CPR São Francisco e Parnaíba), da Eletrobras;
- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene);
- Anúncios de investimentos do setor público e setor privado, conforme notícias encontradas na mídia;
- Programa de Parcerias de Investimentos (PPI); e
- Novo PAC.

Além disso, também lançou-se um olhar especial para a Capacidade de Pagamento (CAPAG) dos municípios pernambucanos. Este é um índice criado pelo Tesouro Nacional como forma de verificar a **situação fiscal dos municípios e a capacidade de execução e endividamento.**

3) Cenários e prognósticos de desenvolvimento territorial:

O processo de construção conceitual dos cenários envolve a **projeção do futuro com base em tendências passadas**, tanto **globais quanto locais**, as dinâmicas internas, específicas do estado de Pernambuco e as variáveis críticas identificadas para a região. Os cenários se desenvolvem a partir da interação entre essas dinâmicas, identificando e quantificando as tendências futuras.

Esta etapa do RPO3 – Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento elaborou o conjunto de **três cenários alternativos de evolução econômica, demográfica e das variáveis críticas identificadas**. As variáveis críticas, por vezes chamadas de incertezas críticas, foram identificadas a partir do diagnóstico socioeconômico da região, do cálculo das criticidades tanto socioeconômicas quanto ambientais e a partir da leitura do panorama geral do estado, feito nas etapas anteriores.

Como ponto de partida para a cenarização, adotaram-se as previsões das condições econômicas e demográficas de três cenários do **Plano Nacional de Recursos Hídricos - PNRH 2022-2040**:



A regionalização dessas previsões e o cruzamento com dados econômicos, demográficos e de produção, resultaram nos três diferentes cenários identificados como **Cenários Demográficos, Cenários Econômicos e Cenários das Variáveis Críticas**. Para cada um desses, elaborou-se uma previsão de futuro com base nos cenários de Águas Amarelas, Azuis e Vermelhas.

Os cenários abordam incertezas críticas: ou seja, variáveis que **podem influenciar substancialmente o futuro**, mas cujo tratamento deve ser exploratório devido à dificuldade de realizar previsões acerca das suas variações. Ao considerá-las nos cenários, busca-se identificar as repercussões mais significativas e as perspectivas de crescimento favoráveis e desfavoráveis.

Em relação às incertezas críticas internas ao estado de Pernambuco de caráter econômico, destacam-se quatro com maiores repercussões potenciais nos recursos hídricos:

INCERTEZAS CRÍTICAS	DETALHAMENTO
Expansão da fronteira agrícola	• Este crescimento ocorrerá sem a expansão da fronteira agrícola, a partir do crescimento da produtividade, ou ocorrerá a partir da expansão sobre novas terras? • O estado possui terras produtivas suficientes para acompanhar a expansão? • Qual o custo dessa expansão considerando a potencial necessidade de desmatamento, recuperação de áreas degradadas ou expansão da irrigação?
Crescimento da agricultura irrigada;	• As novas áreas irrigadas ocuparão terras atualmente usadas para a agricultura de sequeiro ou pecuária, ou utilizarão terras que atualmente não são usadas para produção? • Serão introduzidas novas culturas na região? • Esse ritmo de crescimento será ainda maior ou será contido por limitações tecnológicas, de investimento ou naturais?
Incerteza relacionadas à produção industrial	• Processo de primarização (maior produção e exportação de produtos básicos em relação aos manufaturados e semimanufaturados); • Existência de disponibilidade hídrica para o crescimento da indústria no estado.
Incerteza relacionadas à produção minerária	• Comportamento, como na produção industrial, será atrelado pelos cenários mundiais vigentes e a preocupações sobre os impactos ambientais e sociais da atividade; • Existência de disponibilidade hídrica para o crescimento da atividade no estado.

Quadro 01 - Síntese das incertezas críticas da cenarização

Essas incertezas estão intrinsecamente ligadas aos cenários econômicos nacionais e globais, bem como à transição energética e tecnológica em direção à descarbonização da economia. Além da repercussão potencial sobre os recursos hídricos, destacam-se também incertezas relacionadas a infraestrutura necessária para o crescimento e desenvolvimento do estado.

Essas microdinâmicas foram consideradas nos três diferentes cenários prospectados nesse estudo:



ÁGUAS AMARELAS

Representa um **crescimento econômico tendencial e continuação das políticas socioeconômicas**, a capacidade de investimento pode ser mantida, mas sem grandes avanços. Pode-se esperar a continuidade das restrições orçamentárias e necessidade de avanço nas concessões - algo que pode ser desafiador no setor de recursos hídricos.



ÁGUAS AZUIS

Conjuga **alto crescimento econômico com avanços socioambientais**, a capacidade de investimento é maior, permitindo investimentos em infraestrutura de recursos hídricos.



ÁGUAS VERMELHAS

Representa **estagnação econômica conjugada com retrocesso ambiental**, a capacidade de investimento é reduzida, pois o país apresenta baixas taxas de crescimento econômico que podem ter como uma das causas, mas também como consequência, os retrocessos socioambientais.

Estes cenários embasaram a definição de premissas que, por sua vez, ditaram as projeções dos **cenários demográficos, econômicos e de variáveis críticas**.

4) Análise das principais tendências de desenvolvimento espacial e potenciais conflitos associados:

Este item do RP03 — Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento objetivou identificar as **principais tendências de desenvolvimento econômico** para o estado de Pernambuco, assim como destacar os potenciais conflitos associados, principalmente, à disponibilidade de recursos hídricos e à baixa infraestrutura.

Para evidenciar as potencialidades de desenvolvimento das atividades locais, seja elas intensivas em recursos hídricos ou não, calculou-se o **Potencial Econômico Latente (PEL)** para os municípios do estado. O PEL representa a **capacidade produtiva que se supõe existir em cada município devido à presença de determinadas condições favoráveis ao desenvolvimento econômico**. Essas podem ser refletidas a partir de indicadores econômicos, pela presença de infraestrutura existente e organizada e pelas perspectivas de investimentos futuros.

Portanto, nesse estudo, utilizaram-se os indicadores de **complexidade econômica** (avaliação feita na etapa 1 de análise de variáveis demográficas e econômicas) combinados com três outros elementos que indicam a presença de infraestrutura organizada na região, a saber:

- A presença de **Arranjos Produtivos Locais (APL)**;
- A presença de polos de desenvolvimento da CODEVASF;
- A presença de polos nacionais de irrigação da ANA.

O QUE É UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL?



De acordo com o Decreto nº 54.654/2009, os APL se caracterizam "pela **concentração geográfica de micro, pequenas e médias empresas de um mesmo setor ou mesma cadeia produtiva**, as quais, sob uma estrutura de governança comum, cooperam entre si e com entidades públicas e privadas". Para o mapeamento dos APL da área de estudo, consideraram-se os dados disponíveis no **Observatório APL**, organizados pelo RedeSist (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais), sediada no Instituto de Economia da UFRJ e referência no estudo do assunto.

O único polo de irrigação identificado na região é o de Petrolina/Juazeiro, e não se identificaram polos de desenvolvimento em Pernambuco a partir da classificação da CODEVASF.

Por fim, com o cruzamento dos scores de complexidade econômica com a presença de APL e polo de irrigação, obteve-se o PEL dos municípios de Pernambuco, **classificados entre Muito Baixo, Baixo, Intermediário, Alto e Muito Alto, com as seguintes definições conceituais:**

CLASSIFICAÇÃO DE PEL	DETALHAMENTO DOS CRITÉRIOS ADOTADO
Muito Baixa	Representa os municípios com as combinações de baixa ou média complexidade da indústria, serviço e agropecuária, e nenhuma presença de APL e polo de irrigação;
Baixa	Representa os municípios com a combinação entre alto, baixa ou média complexidade de ambos os indicadores de complexidade econômica: se o município possui um dos indicadores alto, o outro necessariamente será baixo. Além disso, o município nunca possui alta complexidade para ambos os indicadores. Em outras palavras, o município pode ter uma produção sofisticada, mas de apenas um dos setores (indústria e serviço ou agropecuária). Apenas nos municípios com média ou baixa complexidade, pode haver a presença de APL do primeiro setor, mas nunca do segundo setor. Por fim, não há a presença de polo de irrigação;
Intermediária	Representa dois tipos de municípios em relação à sofisticação produtiva, podendo ter alta sofisticação na produção de indústria e serviços, e média sofisticação da agropecuária; ou alta sofisticação na produção da agropecuária, e média sofisticação da indústria e serviços. Não há a presença de APL e polo de irrigação;
Alta	Representa três tipos de municípios em relação à sofisticação produtiva, podendo ter alta sofisticação na produção de indústria e serviços e média sofisticação da agropecuária; ou alta sofisticação na produção da agropecuária e média sofisticação da indústria e serviços; ou alta sofisticação em ambos os indicadores de complexidade. Há a presença APL ou no primeiro ou no segundo e terceiro setores. Pode haver a presença de polo de irrigação, que é o caso de Petrolina (UP15);
Muito Alta	O município possui alta sofisticação em ambos os indicadores de complexidade e possui a presença de APL do primeiro setor.

Quadro 02 - Critérios de classificação do Potencial Econômico Latente (PEL)

RP04 - Degradação das Bacias Hidrográficas:

O objetivo do RP04 – Degradação das Bacias Hidrográficas é **mapear a degradação ambiental do estado de Pernambuco, por UP**. Para isso, a metodologia aplicada baseia-se na relação entre diversas **pressões ambientais** – entendidas como as atividades que geram impactos ao ambiente – e os **componentes ambientais**, como o solo, as águas superficiais e subterrâneas e a vegetação.

A identificação das pressões potencialmente responsáveis por situações de degradação da vegetação, dos solos e dos recursos hídricos iniciou-se no RP01 - Diagnóstico Ambiental, no qual apresentam-se levantamentos, dados, análises e mapeamentos relativos aos referidos recursos. Completadas no RP04 – Degradação das Bacias Hidrográficas, as seguintes atividades foram consideradas as mais relevantes para as pressões ambientais no estado:

- **Acesso à rede de esgoto e destinação de águas residuárias;**
- **Acesso à coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;**
- **Indústrias que apresentam potencial poluidor das águas;**
- **Atividade pecuária;**
- **Focos de queimada;**
- **Uso do solo;**
- **Desmatamento; e**
- **Exploração de recursos geológicos.**

Cada uma dessas pressões foi devidamente identificada e localizada no estado de Pernambuco, a partir de bases de dados oficiais pertinentes. Ao serem cruzadas em ambiente SIG, foi produzido o **Mapa Síntese A: Pressões**, em escala 1:870.000, apresentando a disposição espacial destes elementos de pressão.

Visando embasar as etapas seguintes do relatório, discriminaram-se, em detalhes, os efeitos de cada uma dessas pressões junto aos componentes ambientais (vegetação, solo, águas superficiais e águas subterrâneas). Cada componente recebeu uma **análise individualizada de efeitos, em que buscou-se apresentar uma revisão bibliográfica robusta sobre quais os impactos ambientais associados a cada pressão**.

Na esteira desses levantamentos, produziu-se a avaliação da degradação ambiental de cada um dos componentes. Apoiado por metodologias baseadas em geoprocessamento, foram produzidos **mapas sínteses sobre degradação de cada componente, perfazendo um total de três mapas sínteses:**

- **Mapa Síntese B: Degradação da Vegetação;**
- **Mapa Síntese C: Degradação do Solo;**
- **Mapa Síntese D: Degradação dos Recursos Hídricos [superficiais e subterrâneos]**

A metodologia de avaliação da degradação, em geral, baseou-se na localização das pressões e **atributos específicos dos componentes ambientais**. Por exemplo:

- Para avaliação da degradação do solo, um aspecto considerado é a suscetibilidade à erosão (avaliada no RP01 - Diagnóstico Ambiental);
- Para avaliação da degradação das águas subterrâneas, um aspecto considerado é o potencial de recarga de aquíferos (avaliado no RP01 - Diagnóstico Ambiental);
- Para avaliação da degradação da vegetação, foram cruzados atributos de uso e ocupação do solo e de fragmentação da vegetação (avaliado no RP01 - Diagnóstico Ambiental);
- Entre outros.

Estes resultados são utilizados no RP04 — Degradação das Bacias Hidrográficas de tal forma que o potencial de degradação das pressões ambientais é maior quando inserido nas **áreas que já são naturalmente mais sensíveis, vulneráveis ou de interesse especial**.

Apresenta-se a seguir os critérios adotados para avaliação da degradação em cada componente ambiental:

CLASSE DE DEGRADAÇÃO	CRITÉRIOS ADOTADOS
Degradação Alta	- Solos com susceptibilidade alta e muito alta à erosão, em áreas de ocupação pecuária; - Áreas urbanas em solos com susceptibilidade alta e muito alta à erosão; - Área de 200m em torno de empreendimentos com alto potencial poluidor em solos com susceptibilidade alta e moderada a erosão; - Área de 100m em torno de empreendimentos com médio potencial poluidor em solos com susceptibilidade alta e moderada a erosão.
Degradação Moderada a alta	- Áreas urbanas em solos com potencialidade agrícola regular; - Área de 200m em torno de focos de queimadas localizados em solos com susceptibilidade alta e muito alta à erosão; - Área de 200m em torno de focos de queimadas localizados em solos com potencialidade agrícola regular; - Área de 1 km em torno de lixões; - Área de 1 km em torno de zonas de exploração de recursos geológicos.
Degradação Moderada	- Solos com susceptibilidade moderada à erosão, em áreas de ocupação pecuária; - Áreas urbanas em solos com susceptibilidade moderada à erosão - Área de 200m em torno de focos de queimadas localizados em solos com susceptibilidade moderada à erosão; - Área de 200m em torno de empreendimentos com alto potencial poluidor em solos com susceptibilidade moderada a erosão; - Área de 100m em torno de empreendimentos com médio potencial poluidor em solos com susceptibilidade moderada a erosão; - Área de 50m em torno de empreendimentos com pequeno potencial poluidor em solos com susceptibilidade alta e moderada a erosão.
Sem Degradação	Área restante

Quadro 03 - Critérios adotado para avaliação de degradação do solo

CLASSE DE DEGRADAÇÃO	CRITÉRIOS ADOTADOS
Degradação Alta	- Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Qualidade da Água (IQA) na faixa "péssimo"; - Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Estado Trófico (IET) na faixa "supereutrófica" e hipereutrófica;
Degradação Moderada a alta	- Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Qualidade da Água (IQA) na faixa "ruim"; - Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Estado Trófico (IET) na faixa "eutrófica";
Degradação Moderada	- Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Qualidade da Água (IQA) na faixa "regular"; - Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Estado Trófico (IET) na faixa "mesotrófica";
Sem Degradação	- Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Qualidade da Água (IQA) na faixa "bom" ou "ótimo"; - Trechos a montante de pontos de monitoramento com Índice de Estado Trófico (IET) na faixa "ultraoligotrófica" ou "oligotrófica";

Quadro 04 - Critérios adotado para avaliação de degradação das águas superficiais

PRESSÕES	NASCENTES	ÁREAS DE RECARGA
POTENCIAL EFEITO NA QUANTIDADE		
Desmatamento	Se a nascente está inserida em zona desmatada, considerar raio de 50 m em torno da nascente como de zona de degradação potencial moderada.	Se a área de recarga é alta ou muito alta está inserida em zona desmatada, considerar zona de degradação potencial moderada.
Queimadas	Se num raio de 50 m em torno da nascente estiver incluído um local de queimada, considerar como de zona de degradação potencial alta.	Se a área de recarga é alta ou muito alta e abranger local de queimada, considerar um buffer de 200 m em torno da queimada como zona de degradação potencial alta. Se a área de recarga é intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.
Ocupação urbana	Se num raio de 50 m em torno da nascente for abrangido um espaço urbano (ocupação do solo) ou uma estrada, considerar como de zona de degradação potencial alta.	Se a área de recarga é alta ou muito alta e está inserida em zona urbana, considerar degradação potencial alta. Se a área de recarga é intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.
Susceptibilidade à erosão	Se a nascente está inserida em zona em zona de risco de erosão alto, considerar raio de 50 m em torno da nascente como de zona de degradação potencial moderada.	Se a área de recarga é alta ou muito alta e está inserida em zona de risco de erosão alto, considerar zona de degradação potencial alta. Se a área de recarga é intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.
Concessão de lavra (processos minerários)	Se a nascente está inserida em zona de concessão de lavra, considerar raio de 50 m em torno da nascente como de zona de degradação potencial alta.	Se a área de recarga é alta, muito alta ou intermédia e está inserida em zona de concessão de lavra, considerar zona de degradação potencial alta.
Clima e tipo de aquífero	Se a nascente localiza-se no aquífero fraturado semiárido, considerar raio de 50 m em torno da nascente como de zona de degradação potencial moderada.	Se a área de recarga é alta ou muito alta e está inserida no aquífero fraturado semiárido, considerar zona de degradação potencial alta. Se a área de recarga é intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.

PRESSÕES	NASCENTES	ÁREAS DE RECARGA
POTENCIAL EFEITO NA QUALIDADE		
Agricultura	Se a nascente abrange área de agricultura, considerar raio de 50 m em torno dela como de zona de degradação potencial alta.	Se a área de recarga é alta ou muito alta e abrange área de agricultura, considerar zona de degradação potencial alta. Se a área de recarga é intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.
Pecuária	Se a nascente abrange área de pecuária dos municípios de maior densidade, considerar raio de 50 m em torno dela como de zona de degradação potencial alta. Se a nascente abrange área de pecuária de outros municípios, considerar raio de 50 m em torno dela como zona de degradação potencial moderada.	Se a área de é alta ou muito alta e abrange área de pecuária dos municípios de maior densidade, considerar zona de degradação potencial alta. Se a área de recarga é alta ou muito alta e abranger outros municípios ou for intermediária, considerar zona de degradação potencial moderada.
Indústria potencialmente poluidora (Potencial Alto)	Se a nascente abrange área próxima a um desses pontos, considerar raio de 50 m no entorno como degradação alta.	Se a área de potencial é de recarga alta e contempla um desses pontos, considerar raio de 200 m do entorno como degradação potencial alta. Se for área de potencial de recarga intermediário, considerar raio de 200 m do entorno como degradação potencial moderada.
Indústria potencialmente poluidora (Potencial Médio)	Se a nascente abrange área próxima a um desses pontos, considerar raio de 50 m no entorno como degradação moderada.	Se a área de potencial de recarga é alta e contempla um desses pontos, considerar raio de 100 m do entorno como degradação potencial alta. Se for área de potencial de recarga intermediário, considerar raio de 100 m do entorno como degradação potencial moderada.
Indústria potencialmente poluidora (Potencial Baixo)	Se a nascente abrange área próxima a um desses pontos, considerar raio de 30 m no entorno como degradação baixa.	Se a área de potencial de recarga é alta e contempla um desses pontos, considerar raio de 50 m do entorno como degradação potencial moderada. Se for área de potencial de recarga intermediário, considerar raio de 50 m do entorno como degradação potencial baixa.

Quadro 05 - Critérios adotado para avaliação de degradação das águas subterrâneas

MATRIZ DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DA VEGETAÇÃO			
Peso da Classe de Fragmentação	Peso da Classe de Uso Do Solo		Classe de Degradação
	(0) Não Vegetado	(1) Vegetado	Classe
(0) Ausência de Vegetação	0	0	0
(1) Sem Fragmentação	0	1	1
(2) Pouco Fragmentado	0	2	2
(3) Fragmentado	0	3	3
(4) Muito Fragmentado	0	4	4

Quadro 06 - Critérios adotado para avaliação de degradação da vegetação

Uma vez construídos todos estes mapas-síntese, o resultado final de degradação de bacias (**Mapa Síntese E: Degradação das Bacias Hidrográficas**) consiste na ponderação do resultado final dos demais mapas síntese. Em cada um deles, são concedidas notas de 1 a 4, para cada ponto dentro do estado*, segundo seu resultados nos mapas de degradação. O Quadro 07 apresenta os critérios adotados:

*Exceto no caso do mapa de degradação das águas superficiais, que, por se tratar de um plano de informação de linhas - os cursos d'água - foi necessário uma metodologia específica para "espacializar" os dados, isto é, transformar as informações que antes eram em forma de linha de maneira a conceder notas a todo o estado, permitindo tratamento análogo aos dos demais mapas síntese. A metodologia usada para isso foi apresentada em maiores detalhes no RP04.

Planos de Informação	Valoração de cada classe			
	1	2	3	4
Degradação da vegetação	Sem degradação	Pouco degradado	Degradado	Muito degradado
Degradação do solo	Sem degradação	Moderada	Moderada a Alta	Alta
Degradação da água superficial	Sem degradação	Moderada	Moderada a Alta	Alta
Degradação da água subterrânea	Sem degradação	Moderada	Moderada a Alta	Alta

Quadro 07 - Critérios adotado para valoração dos planos de informação da degradação de bacias hidrográficas

Finalmente, o mapa de degradação de bacias é baseado no **somatório de notas de cada um dos planos de informação**, segundo a classificação do Quadro 08:

Somatório das notas de degradação de cada componente (vide Quadro 18)	Classes de degradação de bacias hidrográficas	
	Classe	Nível de degradação
4 a 8	1	Muito degradado
9 a 10	2	Degradada
11 a 13	3	Pouco degradada
14 a 16	4	Conservada

Quadro 08 - Critérios adotado para degradação de bacias hidrográficas

Dessa forma, tem-se um resultado único de degradação que consolida os resultados observados para os componentes ambientais avaliados, permitindo formar uma avaliação integral.



PRÓXIMAS ETAPAS

As próximas etapas do desenvolvimento do documento-base do PERBH-PE envolvem as revisões do **RP03 – Diagnóstico Socioeconômico e Tendências de Desenvolvimento** e do **RP04 – Degradação de Bacias Hidrográficas**. Espera-se que, até o próximo Boletim Informativo, estes produtos sejam aprovados, tornando possível compartilhar os resultados. Além disso, a equipe elaboradora segue trabalhando nas revisões iniciais do **RP05 - Mecanismos e instrumentos de revitalização**.

Quanto ao **RP06 - Áreas prioritárias e estratégias de revitalização**, o produto está em elaboração e tem previsão de finalização no final de agosto.

Contribua para a próxima edição do Boletim Informativo!

Você pode enviar a sua sugestão de pauta para o e-mail:
perbh.pernambuco@gmail.com.

Participe com ideias para deixar o Boletim ainda melhor!

PROGRAMA ESTADUAL DE REVITALIZAÇÃO DE BACIAS
HIDROGRÁFICAS DE PERNAMBUCO - PERBH-PE



BOLETIM INFORMATIVO DO PERBH-PE

5ª EDIÇÃO - JULHO/2024

Para enviar dúvidas e sugestões, contate-nos pelo e-mail: perbh.pernambuco@gmail.com.