Reflexões sobre as análises de risco e licenciamento ambiental de empreendimentos perigosos

Seminário sobre Segurança de Barragens de Rejeitos

André Naime
Analista Ambiental, PhD
NLA-MG/IBAMA
Professor Colaborador PPG-AMSA/IGC/UFMG

Licenciamento ambiental

Licenciamento ambiental é o **procedimento administrativo** destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. **Lei Complementar 140/2011**.

- Processo administrativo (com ou sem emissão de licença) **introduzido no país pela lei da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981**.
- O licenciamento ambiental é um instrumento que **exerce controle prévio e acompanhamento de atividades** que utilizem recursos naturais, que sejam poluidoras ou que possam causar degradação do meio ambiente.
- Instrumento de comando e controle que visa promover o desenvolvimento econômico, mantendo a qualidade do meio ambiente e a viabilidade social, com o objetivo final de **promover o desenvolvimento sustentável**.
- **Burocracia** para obtenção de licenças

Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

- Triagem
- Dimensionamento do escopo do estudo ambiental
- Análise de alternativas
- Elaboração de um diagnóstico
  - Área de estudo e área de influência
  - Elaboração do estudo ambiental
- Análise dos impactos
- Consulta pública
- Processo de tomada de decisão
- Implantação da gestão ambiental
- Acompanhamento e controle

Objetivos da AIA (IAIA, 1999)

- Assegurar que as **considerações ambientais sejam explicitamente abordadas e incorporadas** ao processo de tomada de decisões de desenvolvimento;

- **Antecipar e evitar, minimizar ou compensar os efeitos adversos** significativos biofísicos, sociais e outros relevantes das propostas de desenvolvimento;

- Proteger a **produtividade e capacidade dos sistemas naturais** e os processos ecológicos que mantêm suas funções; e

- Promover o **desenvolvimento que seja sustentável** e otimize as oportunidades de uso e gestão de recursos.

Impactos e Riscos

- Impacto Ambiental
  - Efeitos de ocorrência certa (redução de vegetação, carreamento de sedimentos, realocação de pessoas)
- Risco Ambiental
  - Efeitos de ocorrência incerta, normalmente associados à operação anormal (danos a fauna e corpo d'água por conta de vazamento de derivados de petróleo, causados por operação anormal)

- Diferença de tratamento no licenciamento:
  - Risco: trabalho na gestão das falhas e nos danos potenciais
  - Risco é impacto em potencial

Qualidade da regulação ambiental

A regulação ambiental no Brasil falha em cumprir vários princípios básicos das avaliações de impacto ambiental, como os princípios discutidos por Gibson (2012: 181):

- Estabelecer **requisitos transparentes e expectativas previsíveis** para os processos: o licenciamento ambiental enfrenta limitações de procedimentos, um déficit normativo e um descontentamento com as diretrizes regulatórias atuais.
- **Facilitar a participação e a aprendizagem do público**: o licenciamento ambiental carece de canais para a participação e o processo de comunicação é deficiente, tornando a regulamentação ambiental pouco inclusiva.
- **Garantir imparcialidade, transparência e promover a prestação de contas**: há preponderância na análise das informações trazidas pelo empreendedor, em detrimento das perspectivas fornecidas pela sociedade civil e das necessidades das populações e comunidades afetadas.

Qualidade da regulação ambiental

- **Buscar a potencialização dos benefícios e a mitigação de efeitos adversos**: o licenciamento ambiental é muitas vezes percebido como um mecanismo para validar e legitimar projetos e atividades, em vez de um processo que avalia, discute e decide sobre os impactos.

- **Integrar com outros processos e objetivos**: os projetos são licenciados individualmente, comprometendo-se análises cumulativas e sinérgicas. O licenciamento ambiental também não consegue se integrar com outros processos regulatórios (como o ordenamento territorial).

- **Assegurar um acompanhamento adequado no pós-licença**: o licenciamento ambiental carece de boas práticas para o pós-licença e favorece a discussão de novos projetos em detrimento ao acompanhamento dos empreendimentos em operação.

Alguns elementos sistêmicos e conceituais que podem potencializar um desastre como o de Brumadinho

- Diagnóstico sugere 5 pontos de reflexão:

  Ponto 1: Papel do licenciamento ambiental nas análises de risco

  Ponto 2: Lacuna na regulação do uso e ocupação do solo

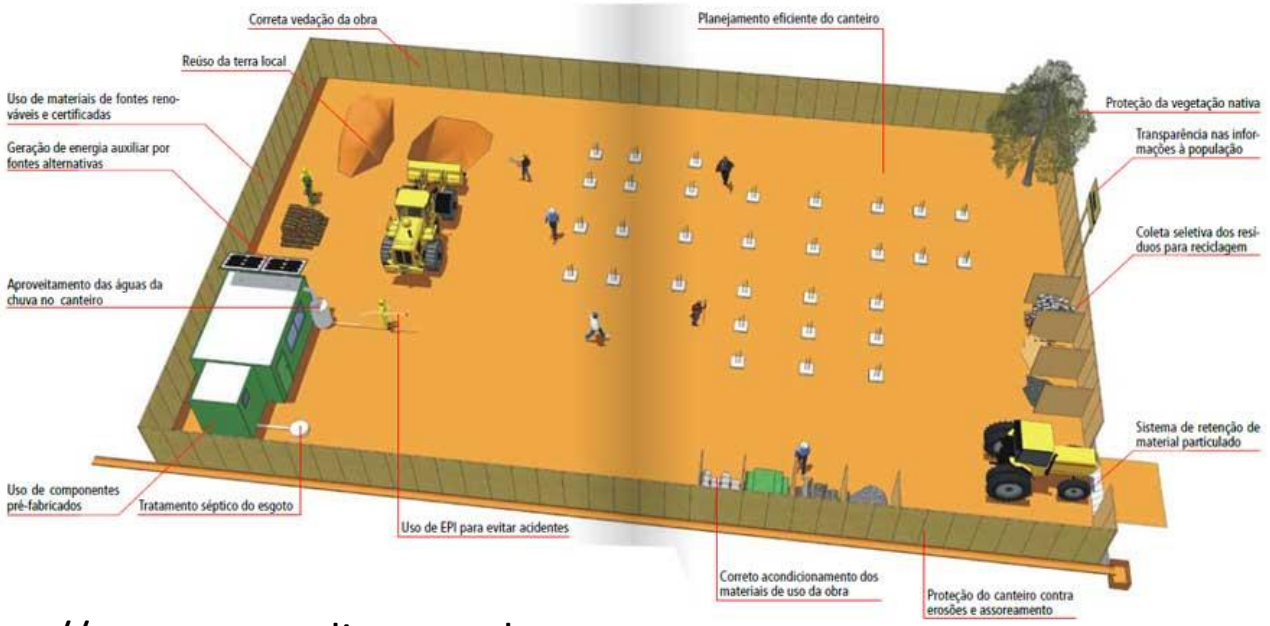
  Ponto 3: Foco dos estudos de risco

  Ponto 4: Reconhecimento das limitações das análises de risco

  Ponto 5: Aprimoramento das práticas de gestão de risco

Ponto 1: Papel do licenciamento ambiental em relação às análises de risco

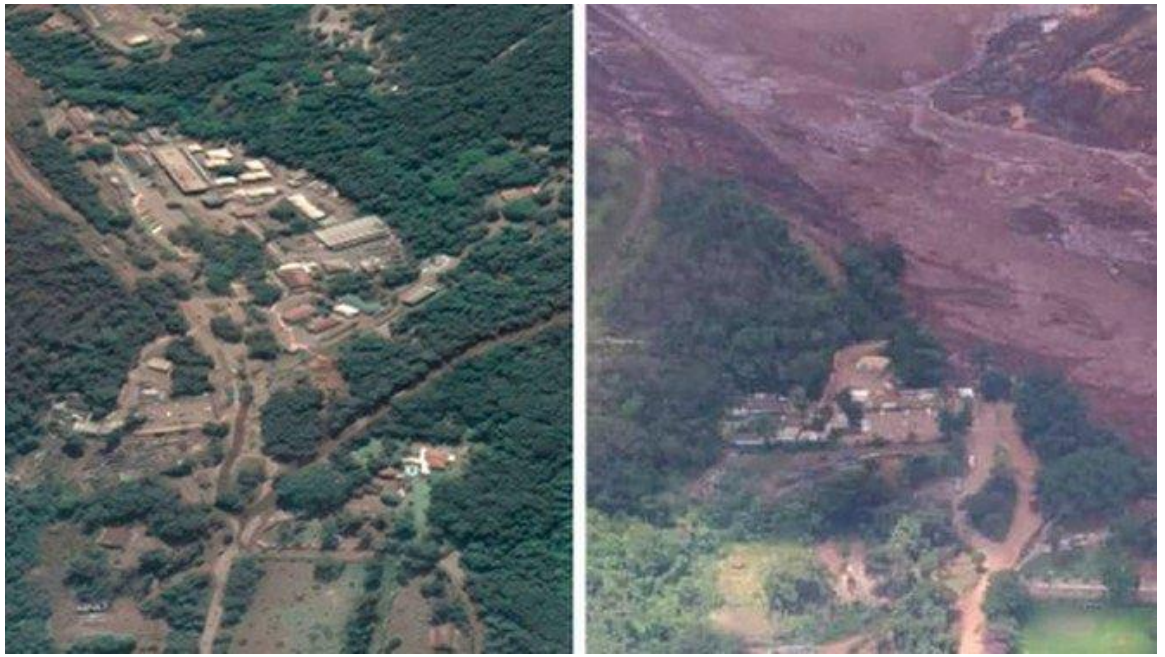
- **Não é competência do licenciamento** elaborar estudo de risco.
- Órgãos ambientais podem **fazer uso** do resultado dos estudos?
- **Ruído** e **desconhecimento** dos órgãos ambientais sobre AR
  - Escopo pode desconsiderar **questões socioambientais relevantes.**
  - TR e análises não abrangentes
- Importante:
  - Fortalecer a **integração das agendas** (nível operacional e acadêmico)
  - Promover um **diagnóstico de vulnerabilidade**



http://wwwo.metalica.com.br

Ruído, poeira, presença de pessoas próximo a residências...

Adequação do projeto do empreendimento baseado em um diagnóstico socioambiental amplo



Ponto 2: Lacuna na regulação do uso e ocupação do solo

- **Multiplicidade de atores na regulação**

- Lacuna no **arranjo regulatório do empreendimento** em relação às **políticas de uso e ocupação do solo**:
  - Licenciamento federal ou estadual, mas uso do solo municipal
  - Gestão de áreas vulneráveis
  - Informações de segurança e risco não orienta o processo de gestão do território

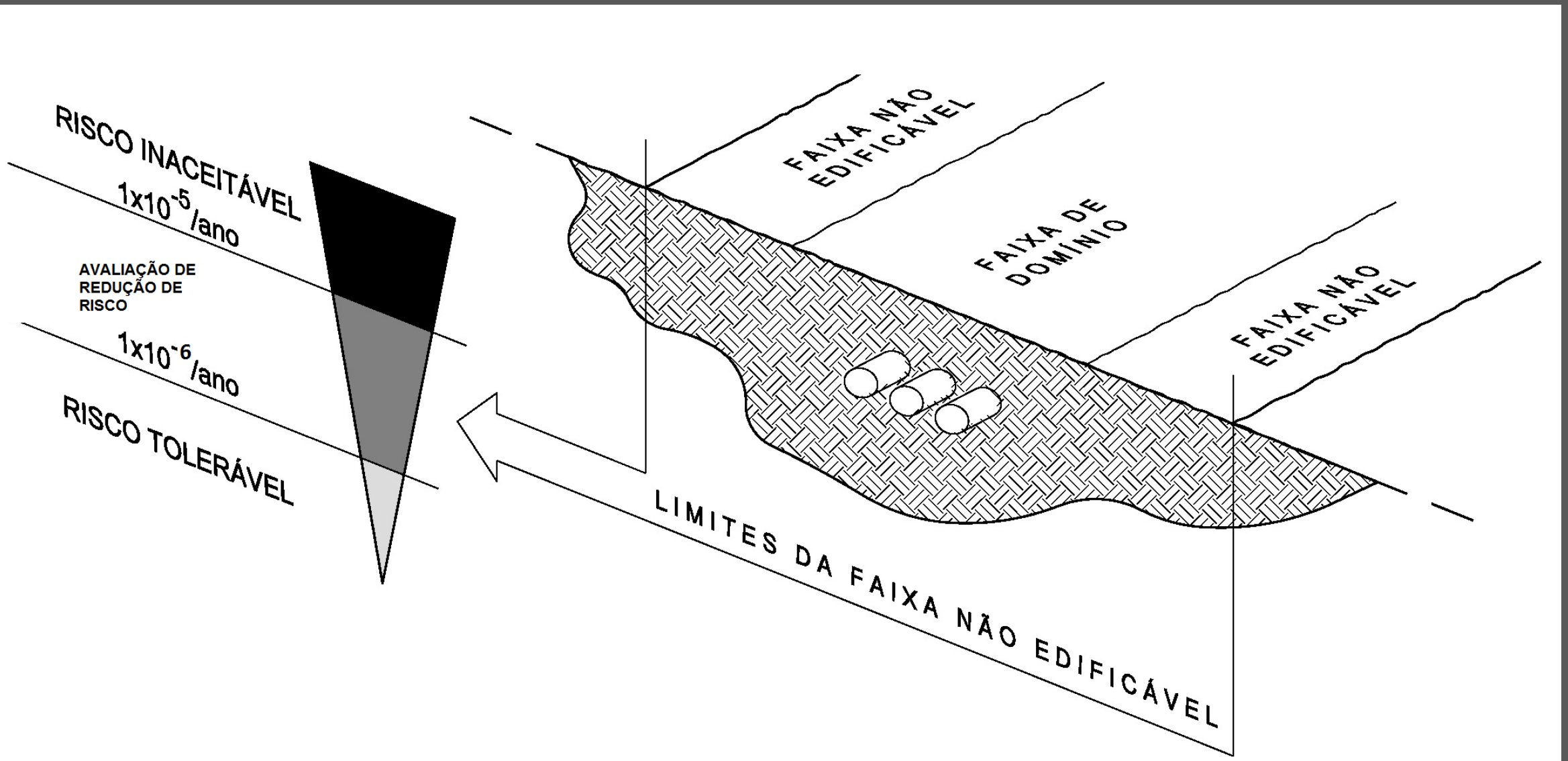
- Burby et al. (2000:105): "o ordenamento do território para mitigação de risco é um **ingrediente essencial em qualquer receita para construir comunidades resistentes a desastre**"

Lei 6766/1979 (Parcelamento do Solo Urbano)

Art. 4º. Os loteamentos deverão atender, pelo menos, aos seguintes requisitos:

> § 3º Se necessária, **a reserva de faixa não-edificável vinculada a dutovias será exigida no âmbito do respectivo licenciamento ambiental**, observados critérios e parâmetros que garantam a segurança da população e a proteção do meio ambiente, conforme estabelecido nas normas técnicas pertinentes.

Modificação introduzida pela Lei No. 10.932, de 03 de agosto de 2004



Termo de Referência de Análise de Risco do Ibama

Ponto 3: Foco dos estudos de risco

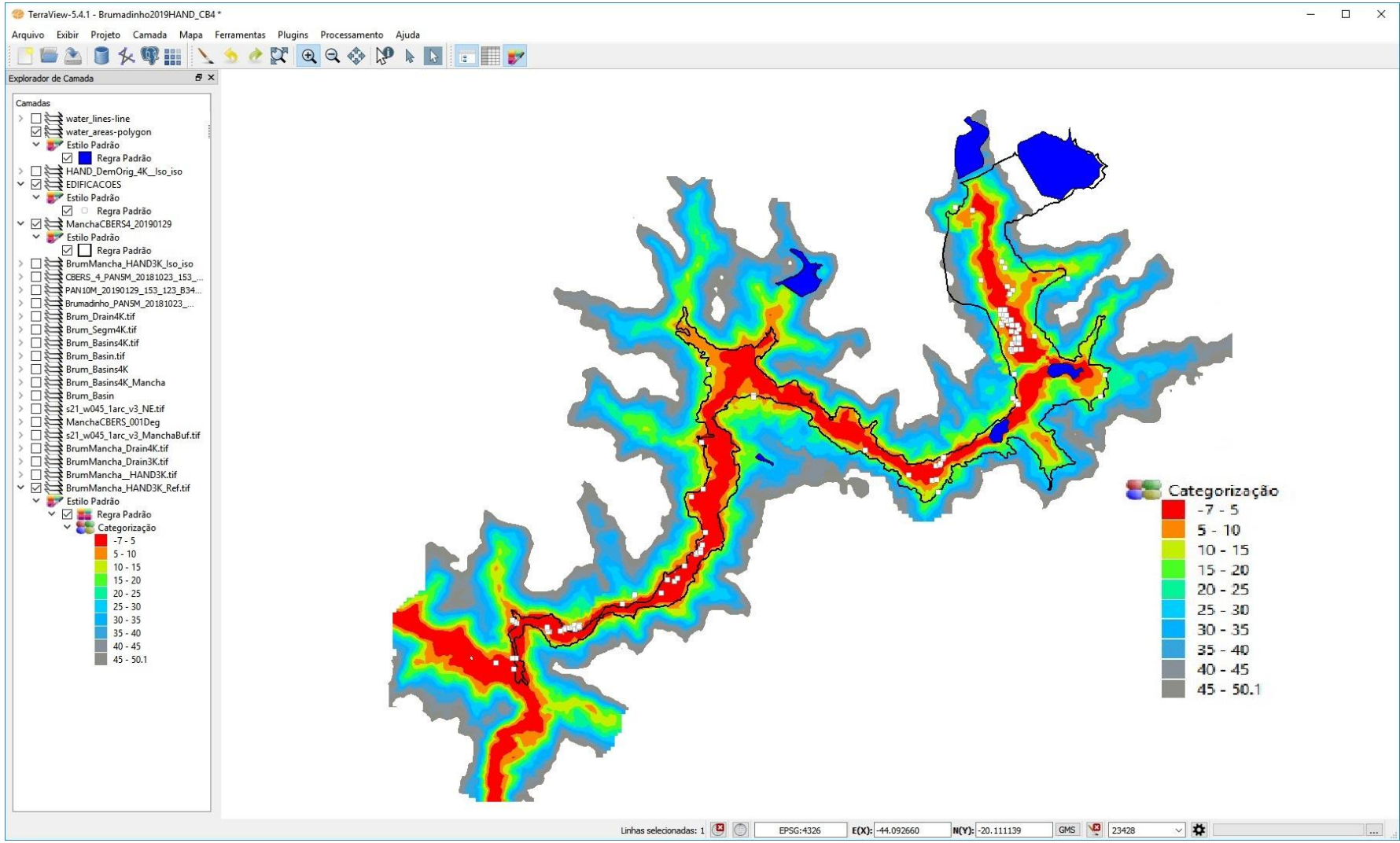
- **Caracterização das instalações**/empreendimentos
  - Escrutínio do projeto

- O paradigma é também **caracterizar a área de exposição**
  - **Área de repercussão de um eventual acidente**

- O **receptor** em posição de vulnerabilidade sofre as consequências

- Foco expandido auxilia identificar:
  - Medidas restritivas de **uso e ocupação do solo**
  - Medidas efetivas de proteção de **elementos ambientais de relevância**

Modelo HAND, software TerraHidro



http://www.obt.inpe.br/

Ponto 4: Reconhecimento das limitações das análises de risco

- Estudos muito técnicos
  - **Incerteza, subjetividade, ambiguidade e discricionariedade**

- Os resultados entregam um **intervalo de confiança**
  - resultados são uma aproximação tão boa quanto o modelo e os dados de entrada utilizados

- **Processos de engenharia: postura arrogante**, ainda que por falta de conhecimento mais amplo
  - Sempre pode haver limitação de conhecimento

- Uso do **princípio da precaução** com sabedoria

Limitações – o projeto ASSURANCE

Equipe	Raio Médio (m) para curva de risco individual de 10^{-5}/ano	Raio Médio (m) para curva de risco individual de 10^{-6}/ano
1	565	1325
2	125	925
3	1310	1676
4	545	820
5	530	1150
Média	**615**	**1179.2**

Fonte: adaptado de Lauridsen et al. (2002, p. 37).

Ponto 5: Aprimoramento das práticas de gestão de risco

- **Garantia da integridade do empreendimento**
  - manutenção atividade/operação
  - foco unidirecional

- A gestão de risco deve caminhar, dentre outros, para o controle:
  - **do agente**
  - das **vulnerabilidades**
  - da condição do **uso e ocupação do solo**
  - da **capacidade de resiliência** do receptor
  - da articulação e **harmonização** dos diversos atores

- Criação de um **plano de resiliência: passo adiante**

Ponto 5: Aprimoramento das práticas de gestão de risco
Escopo mais amplo

(Naime, 2010)

Síntese: regulação ambiental pode ser aprimorada. Sugestão de 5 pontos de reflexão:

Ponto 1: Papel do licenciamento ambiental nas análises de risco

Ponto 2: Lacuna na regulação do uso e ocupação do solo

Ponto 3: Foco dos estudos de risco

Ponto 4: Reconhecimento das limitações das análises de risco

Ponto 5: Aprimoramento das práticas de gestão de risco

Obrigado!

andre.naime@ibama.gov.br