

## AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

Goiana - PE  
Março 2014

Setor PE\_GN\_SR\_01\_CPRM  
Localização: Rua Baldo do Rio e Vila Operária - Sede do Município  
UTM 25M 280283 E 9164159 S

**Risco Alto**



Margem do rio afetada pela inundação.



Casa danificada em inundação. Ver BR-101 de São José da Bonança de 2011.



Casa danificada em inundação. Ver BR-101 de São José da Bonança de 2011.



Rio coberto por vegetação aquática.



Vila Operária atingida pela inundação de 2011.

**Descrição:** Área sujeita a inundações causadas por cheias do rio Goiana. O Rio Goiana transborda e atinge a rua Baldo do Rio (Foto 01), onde observam-se casas com marcas de nas paredes de última inundação de 2011 (Foto 02), o atingimento das águas chega até a BR-101 (Foto 03). O rio Goiana exibe-se coberto por vegetação aquática (Foto 04). A Vila Operária (Foto 05) também foi atingida na última inundação até a altura dos postes conforme visto na fotografia. Foi observada a presença de lixo, entulhos e esgotos não tratados despejados nas margens do rio Goiana.

**Processos observados e/ou potenciais:** Inundações causadas pelo extravasamento do rio Goiana.

**Quantidade de imóveis em risco:** Aprox. 132 imóveis  
**Quantidade de pessoas em risco:** Aprox. 528 pessoas.

**Sugestões de intervenções:**

**Estruturais:** 1. Remoção do lixo, entulhos e restos de construção das margens do rio. 2. Dragagem e desassoreamento do leito do rio. 3. Remoção da população que ocupa áreas muito próximas das margens do rio.

**Não Estruturais:** 1. Implantação de políticas de controle urbano para conduzir o crescimento natural do município a áreas seguras, removendo as moradias instaladas em áreas de alto risco. 2. Delimitação de áreas não edificáveis, fiscalização para cumprimento das normas e leis ambientais vigentes, lei do uso e ocupação do solo. 3. Campanhas de educação ambiental para conscientizar a população da necessidade de ocupar locais seguros e aprovados pelo poder público.

**EQUIPE TÉCNICA**

Gilmar Pauli Dias  
Maria Angélica Sampaio  
Geólogos - Pesquisadores em Geociências  
Superintendência Regional de Recife

**Créditos**  
Imagem Central - Google Earth  
Fotos - CPRM - Gilmar Pauli Dias

**LEGENDAS:**



Limites da Área de Risco



Sentido de fluxo do rio

Goiana - PE  
Março 2014

Setor PE\_GN\_SR\_02\_CPRM  
Localização: Barreira da Cocota - Distrito de Ponta de Pedras  
UTM 25M 300015 E 9156775 S

**Risco Muito Alto**



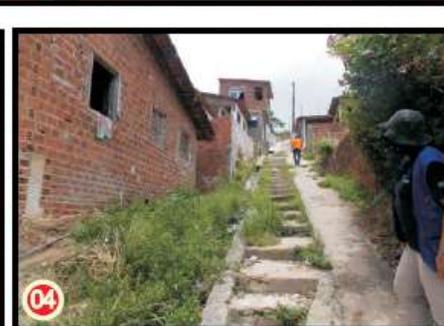
Muro de contenção na base da encosta.



Casas que podem ser atingidas em episódios de erosão e escorregamentos planares.



Cortes verticais executados por moradores.



Escadaria de acesso com canaletas de drenagem e quebra-d'água e cobertura por vegetação.



Casas que podem ser atingidas pela progressão de erosão e deslizamentos planares.

**Descrição:** Área de falésias sujeita a processos erosivos e escorregamentos planares rasos. Na região superior da falésia os processos erosivos são provenientes do colapso do material areno-argiloso e, em sua parte inferior, ocorrem escorregamentos planares típicos em material argilo-arenoso. Foi construído um muro de contenção com trechos de altura máxima de dois metros. Este muro protege apenas a base da encosta (Foto 01), o que não elimina o risco das casas serem atingidas (Foto 02). Também são presentes cortes verticais no talude, executados por parte dos moradores (Foto 03). Observa-se, ainda, que a escadaria de acesso necessita de manutenção (Foto 04), principalmente nas canaletas de drenagem, que podem acelerar o processo de erosão. Muitas casas ficam situadas próximo à base do talude e correm risco de atingimento (Foto 05). Algumas casas no topo da encosta encontram muito próximas à cicatriz do talude.

**Processos observados e/ou potenciais:** Processos erosivos e escorregamentos planares rasos.

**Quantidade de imóveis em risco:** Aprox. 46 imóveis

**Quantidade de pessoas em risco:** Aprox. 184 pessoas.

**Sugestões de Intervenções:**

**Estruturais:** 1. Complementação de muro de contenção com a finalidade de proteger as encostas verticais. 2. Manutenção das obras de acesso principalmente as relacionadas ao escoamento das águas pluviais. 3. Remoção de moradias situadas em áreas de muito risco.

**Não Estruturais:** 1. Implantação de políticas de controle urbano para conduzir o crescimento natural do município a áreas seguras, removendo as moradias instaladas em áreas de muito alto risco. 2. Delimitação de áreas não edificáveis, fiscalização para cumprimento das normas e leis ambientais vigentes, lei do uso e ocupação do solo. 3. Campanhas de educação ambiental para conscientizar a população da necessidade de ocupar locais seguros e aprovados pelo poder público.

#### EQUIPE TÉCNICA

Gilmar Pauli Dias  
Maria Angélica Sampaio  
Geólogos - Pesquisadores em Geociências  
Superintendência Regional de Recife

#### Créditos

Imagem Central - Google Earth  
Fotos - CPRM - Gilmar Pauli Dias e Maria Angélica Sampaio

LEGENDAS:



Limites da Área de Risco

Goiana - PE  
Março 2014

Setor PE\_GN\_SR\_03\_CPRM  
Localização: Bueiro das Malvinas - Distrito de Ponta de Pedras  
UTM 25M 298890 E 9155644 S

Risco Alto



Muro de contênto na beira da encosta.



Casas que podem ser atingidas em episódios de erusão e escorregelentos planares.



Cortes verticais resultando por movelento.



Secadora de escorregelentos causada de desmatelento e cobelento por vegetação.



Casas que podem ser atingidas pelos processos de erusão e deslidelentos planares.

**Descrição:** Área sujeita a erusão com formação de ravinelento e enxurradas/corrida de detritos em períodos chuvosos. Pode haver atingimento nas moradias construídas na direção do fluxo. Na área também ocorrem risco pontuais de deslidelentos planares provocados pelo relevo íngreme das encostas, associadas às escavações verticais para adequação das construções. Observa-se descarte inadequado de resíduos sólidos entulhando o ravinelento, inclusive com tronco de árvores, que possibilitam a formação de corrida de detritos em períodos chuvosos. A ausência generalizada de saneamento e urbanização é o grande responsável pela evolução deste processo.

**Processos observados e/ou potenciais:** Processos erosivos e enxurradas/corrida de detritos em períodos chuvosos.

**Sugestões de Intervenções:**

**Estruturais:** 1. Realização de obras de urbanização. 2. Construção de obras de acesso associadas ao escoamento das águas pluviais/servidas.

**Não Estruturais:** 1. Implantação de políticas de controle urbano para conduzir o crescimento natural do município a áreas seguras, removendo as moradias instaladas em áreas de alto risco. 2. Delimitação de áreas não edificantes, fiscalização para cumprimento das normas e leis ambientais vigentes, lei do uso e ocupação do solo. 3. Campanhas de educação ambiental para conscientizar a população da necessidade de ocupar locais seguros e aprovados pelo poder público.

#### EQUIPE TÉCNICA

Gilmar Pauli Dias  
Maria Angélica Sampaio  
Geólogos - Pesquisadores em Geociências  
Superintendência Regional de Recife

**Créditos**  
Imagem Central - Google Earth  
Fotos - CPRM - Maria Angélica Sampaio

LEGENDAS:  Limites da Área de Risco