

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento
Departamento de Geociências – Instituto de Agronomia
UFRRJ



Sessão de Vídeos

[08:10] - Placas Tectônicas – Fanstástico

[00:30] - Placas Terrestres – Discovery



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

2

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Atuação Internacional do Centro de Apoio Científico em Desastres - CENACID



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

CONTROLES GEOLÓGICOS

4

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

5

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



6

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID em Desastres: Parcerias

- Participa do Conselho Municipal de Defesa Civil.
- Convênio com o nível Estadual de Defesa Civil.
- Colabora com o treinamento dos integrantes do Sistema Nacional de Defesa Civil.
- Atua em cooperação com as Nações Unidas.
- Integra a “*Environmental Emergency Partnership*” – UNEP



CENACID: Objetivos

- Proporcionar apoio científico e técnico aos órgãos de governo e Defesa Civil em situações de emergência.
- Gerar propostas de ações a serem empreendidas no seguimento da emergência.
- Promover cursos de treinamento para o atendimento de emergências e prevenção de acidentes.
- Estimular o desenvolvimento de tecnologias adaptadas para reduzir os prejuízos em acidentes naturais.
- Investigar as causas, consequências e condições dos desastres.

<http://www.cenacid.ufpr.br>



7

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Participantes

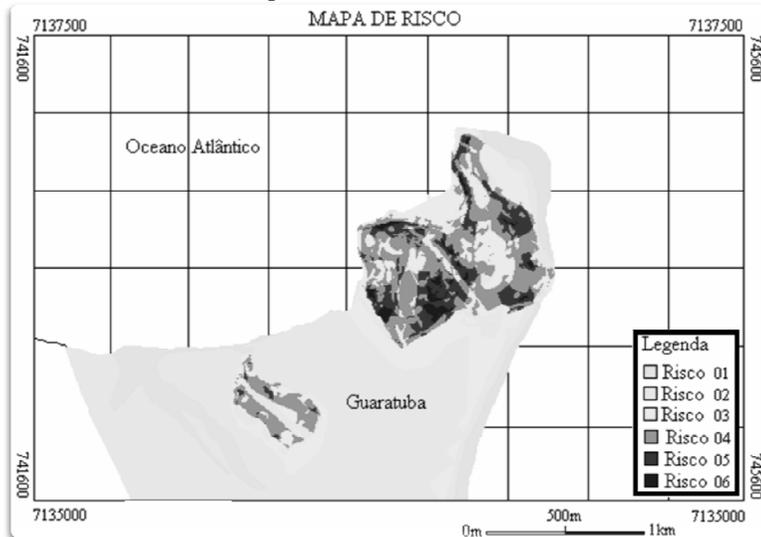
- 67 pesquisadores e especialistas de diversas áreas do conhecimento, lotados em diferentes departamentos e unidades da UFPR.
- Professores de outras 7 universidades federais, três estaduais e PUC (Rio de Janeiro e Curitiba).
- Técnicos de 5 estados brasileiros.
- Colaboradores de 6 outros países.
- Equipe de 20 alunos preparados e treinados.
- Possui dois integrantes do grupo UNDAC.
- Equipe multidisciplinar, convocada conforme necessidades propostas pelo cenário do desastre.

8

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Exemplo de Resultado de Análise



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

9

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Pontos Importantes em Missões

- Momento de *stress* – respeitar e saber ouvir.
- Estar preparado para qualquer condição.
- Diferentes desastres, diferentes equipes – multidisciplinar.
- A missão não se encerra enquanto não é finalizado o relatório (*in loco*) por escrito – “palavras o vento leva”.
- Economize recursos: comida, energia, rádio, ...
- Não dê entrevistas, nem fale em nome do CENACID sem o prévio consentimento do chefe da equipe.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

10

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Pontos Importantes em Missões

- Noções de manuseio de mapas, rádios, direção de veículos, idiomas (inglês e espanhol são essenciais) – *allez, arretè*.
- Ao chegar em um local de pouso (base), marcar a trajetória de fuga para casos de sismos, incêndio,...
- Não seja mais um problema no desastre – evitar reclamações, discussões,...
- Saber chegar no local e avaliar seus riscos e ações – Vicon Desastres no auxílio do armazenamento das avaliações e consultas filtradas para priorizações.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

11

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Pontos Importantes em Missões

- Desgaste físico e mental acentuado. Perde-se peso, poucas horas de sono.
- Em toda missão é formada equipes de campo e de base.
- Equipe de base é importante para munir a equipe de campo com dados, mapas, informações, auxílio de logística, contatos,...
- Quando em campo, usar SEMPRE o colete. Ele é sua identidade na missão e pode garantir sua segurança perante a uma sociedade estressada e nervosa.
- Papel e caneta sempre em mãos - anotar o máximo de informações que puder – a origem da info é importante.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

12

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: Pontos Importantes em Missões

- ❑ “Prefiro um resultado 70% hoje do que um 90% daqui a uma semana”.
- ❑ “Não me traga problemas. Traga alternativas de soluções.”
- ❑ Apesar de todo este esforço, é muito satisfatório.
- ❑ Sensação de dever cumprido.
- ❑ Serviços prestados à sociedade.
- ❑ Você é visto como um benfeitor pela comunidade.

13

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



14

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

CONTROLES GEOLÓGICOS

Distribuição dos Desastres pelo Brasil

- ❑ Os estados mais desenvolvidos sofrem mais acidentes.



15

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CENACID: SIG para Gestão do Desastre

CENACID: SIG para Gestão do Desastre

VICON/SAGA - Desastres: Software do CENACID para gestão de desastres

Conceito de Desastre

“Uma interrupção séria das funções de uma sociedade, que causa perdas humanas, materiais ou ambientais extensas, que excedem a capacidade da sociedade afetada para ressurgir, usando apenas seus próprios recursos.” (ONU)

17

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Ambiente de desastre

- Necessidades súbitas e ameaçadoras.
- Danos em infraestrutura e comunicações.
- Mortes e *stress* entre os funcionários locais.
- Geração do processo de ajuda mútua.
- Fluxo de ajuda nacional e internacional.
- Pressão dos meios de comunicação sobre gestores e governo.

18

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Fases de um desastre e atuação do CENACID

Período	Emergência	Restauração	Recuperação I	Recuperação II
Bens de capital	Danificado ou destruído	Reparos	Reconstrução	Desenvolvimento
Atividades normais	Alteradas ou interrompidas	Reinício de atividade	Níveis pré-desastre	Aperfeiçoamento
Características	Serv. básicos, abrigos	Serviços restabelecidos	Nível pré-desastre	Final de grandes projetos
Semanas	 - 2	2 - 15	15 - 150	150 - 500

Atuação do CENACID

19

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

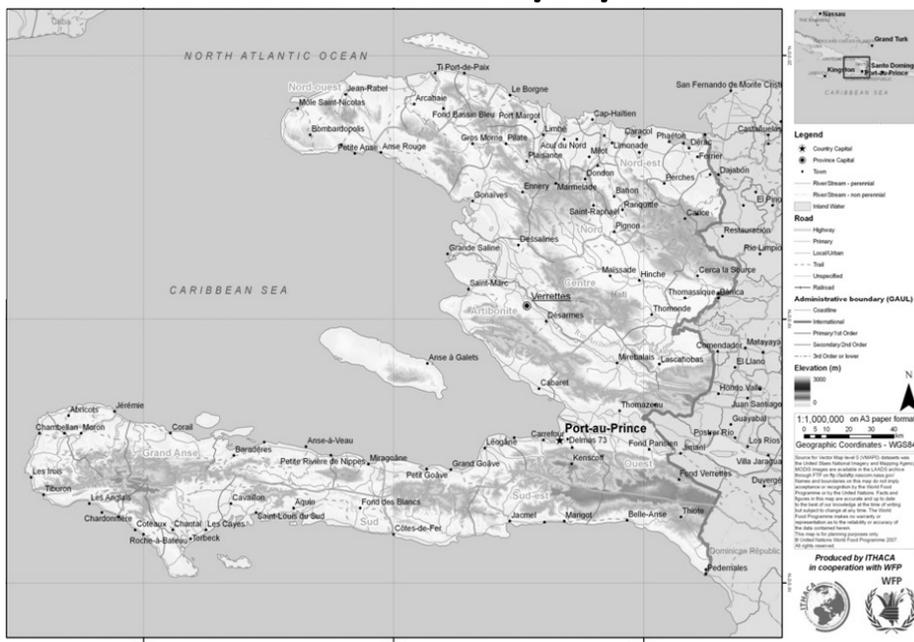
CONTROLES GEOLÓGICOS

20

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Missão Haiti 2010: 14 a 22/02/2010



Missão Haiti 2010: Integrantes

- Renato Lima (Geologia-UFPR)
- Tiago Marino (Informática-UFRRJ)
- Georges Kaskantzis (Eng. Química-UFPR)
- Solicitação: Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República por requisição do Embaixador do Brasil Igor Kipman
- Apoio: UFPR, UFRRJ, Embaixada do Brasil no Haiti, GSI, ABIN, ABC.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

22

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

CONTROLES GEOLÓGICOS

Missão Haiti 2010: Objetivo Geral

- Apoiar o Embaixador Igor Kipman na gestão do esforço brasileiro de resposta ao terremoto ocorrido no Haiti (12/01/2010).
- Apoio na gestão:
 - Reconhecer os principais atores e seus papéis na resposta.
 - Compreensão do processo decisório (Brasil, Haiti, internacional).
 - Verificar quem está fazendo a gestão da informação (confiável).
 - Boatos (tsunami), profecias,...
 - Contribuir com discussões e análises da situação.
- Objetivos específicos:
 - Apoio na formatação do Núcleo de Assistência Humanitária.
 - Avaliar temas específicos (Proposta de cooperação com Chile).
 - Avaliar principais riscos e perigos naturais e ambientais.
 - Avaliar a necessidade de realização de missão subsequente e suas tarefas.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

24

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



23

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Missão Haiti 2010: Programa Realizado

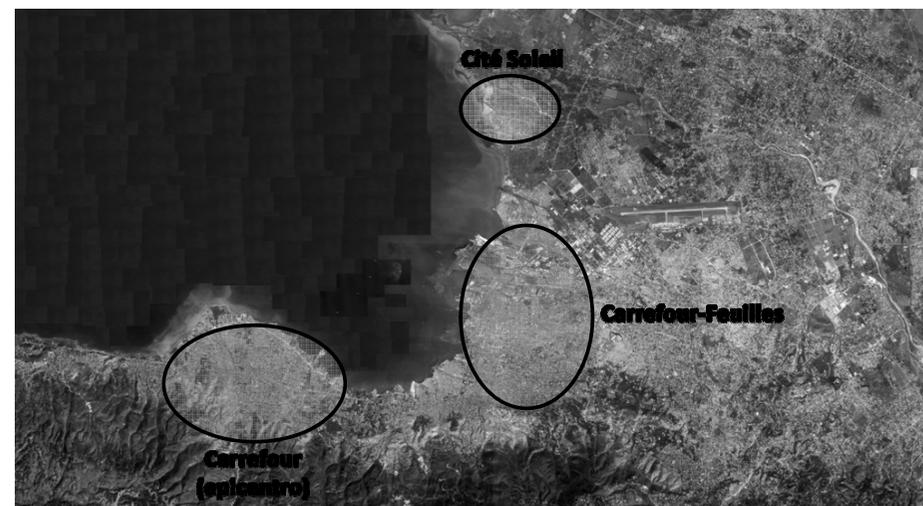
- ❑ 14 (domingo) – Curitiba – Rio de Janeiro.
- ❑ 15/16 (segunda) – Rio de Janeiro – Porto Príncipe.
- ❑ 16 (terça-feira) – Reunião de planejamento com Embaixador + tour de reconhecimento geral (Porto Príncipe).
- ❑ 17 (quarta-feira)
 - 11h – Reunião com BID + Viva Rio (Acampamentos).
 - 14h – Reunião do Forum Humanitário (UN).
- ❑ 18 (quinta-feira) - Campo Cité Soleil, Carrefour e Carrefour Feuilli (epicentro).
- ❑ 19 (sexta-feira)
 - Reunião com Primeiro Ministro, Ministro do Interior, Saúde e Abrigos.
 - Análises e preparação de mapas.
- ❑ 20 (sábado) - Campo (Rue Delmas) e preparação de relatório.
- ❑ 21 (domingo) – Apresentação de informações no BRABATT e Embaixada.
- ❑ 22 (segunda-feira) – Viagem Retorno Porto Príncipe – Rio de Janeiro – Curitiba.

25

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Missão Haiti 2010: Áreas Vistoriadas



Regiões vistoriadas pelo CENACID durante a missão

26

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

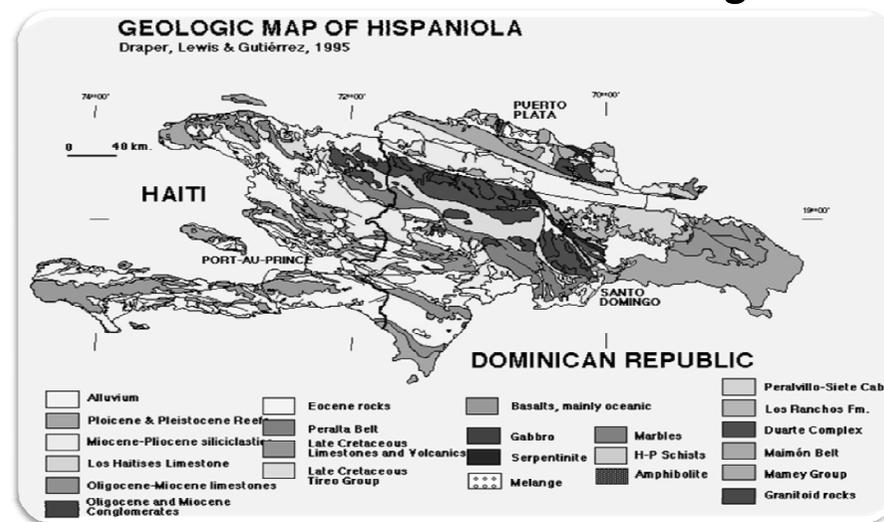
CONTROLES GEOLÓGICOS

27

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Análise do CENACID: O Processo Perigoso



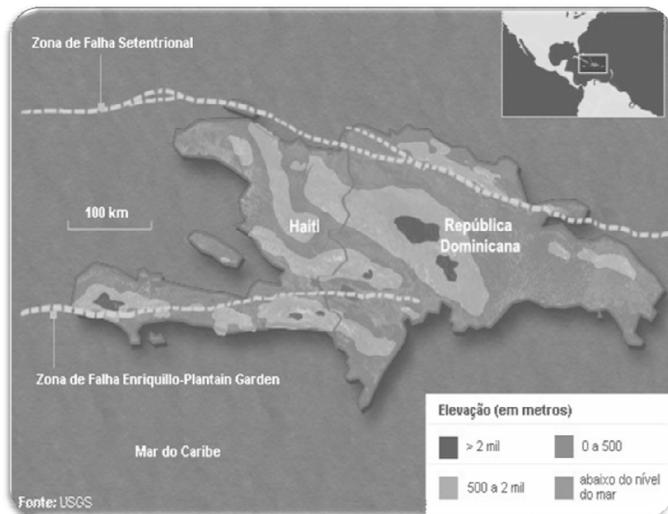
Mapa Geológico do Haiti

28

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Análise do CENACID: O Processo Perigoso



Principais falhas geológicas ativas no Haiti (Fonte: USGS)

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

29

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Análise do CENACID: O Processo Perigoso

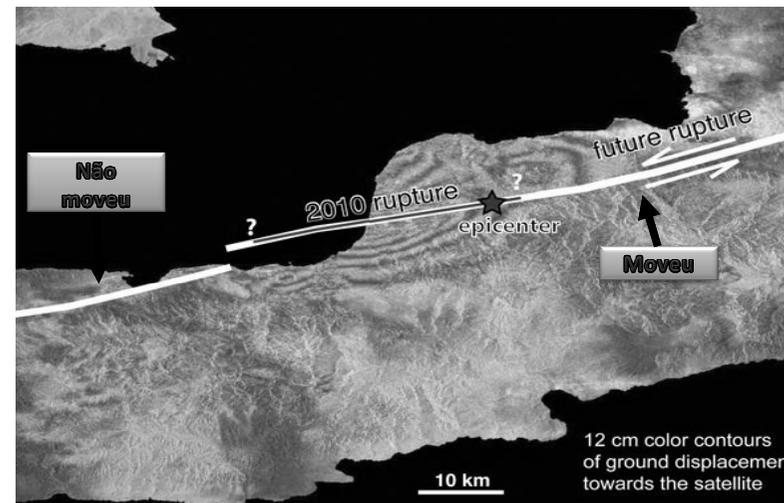


Imagem-radar do satélite japonês ALOS (12/01/10)

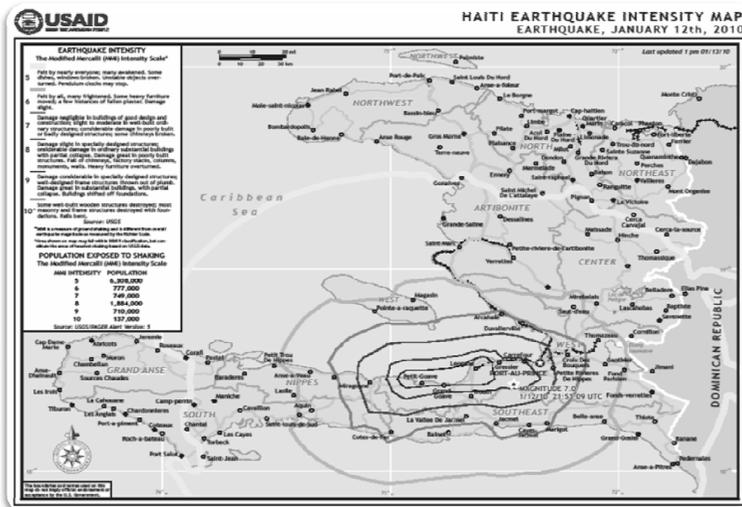
Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

30

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Análise do CENACID: O Processo Perigoso



Mapas de danos (interpretação de satélite)

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

31

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

O QUE É O CENACID

DESASTRES

MISSÃO HAITI 2010

OBJETIVOS DA MISSÃO

O PROCESSO PERIGOSO

CONTROLES GEOLÓGICOS

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

32

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Controles geológicos observados

- ❑ Tipo de rocha: áreas de basalto e calcário aflorantes foram menos impactadas.
- ❑ Profundidade do nível freático: Este fator determina a possibilidade de liquefação de solos, o que ocorreu em diversos pontos da faixa costeira.
- ❑ Proximidade da área sísmica (Falha Enriquillo).
- ❑ Em vários locais foram identificadas direções preferenciais de capacidade destrutiva.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

33

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento – Departamento de Geociências – Instituto de Agronomia – UFRRJ



Controles geológicos observados



Observação do perfil de destruição para se compreender o sentido do terremoto

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

34

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento – Departamento de Geociências – Instituto de Agronomia – UFRRJ



Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

36

Prof. Tiago Badre Marino – Geoprocessamento – Departamento de Geociências – Instituto de Agronomia – UFRRJ



Controles antrópicos observados

❑ Estilo e características construtivas:

- Área construída: Casas com maior área foram mais afetadas.
- Características dos materiais construtivos: Foram observadas indicações de que os materiais de construção utilizados, areia em especial, podem ser inadequados.
- Número de pavimentos das edificações: Como é esperado, as edificações mais altas foram proporcionalmente mais afetadas.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

37

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Controles antrópicos observados



Ferro retorcido (esq.) e tijolos inteiros (dir.): oportunidade de geração de renda e redução de escombros



Edificações mais altas sofrem maior destruição após o sismo

Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

39

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



A situação atual (em 20/02/2010)



Ponto Forte 16 – Cité Soleil: 16 militares brasileiros mortos

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

40

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Quadro-resumo do desastre

- ❑ Data: 12 de janeiro de 2010 às 16:53:10.
- ❑ Tipo: Terremoto com magnitude 7,0 Richter e centro a 13km profundidade.
- ❑ Vítimas fatais: 217.366 (Fonte: Proteção civil do Haiti).
- ❑ Vítimas brasileiras: 21.
- ❑ Desabrigados: 1,3 Milhão.
- ❑ Recursos para enfrentamento: US\$1,44 Bilhão (*FlashAppeal* revisado).
- ❑ O Governo prepara a Avaliação Nacional Pós-desastre (PDNA) para lançamento em 31/03/2010.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



41

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Extensas áreas atingidas: Carrefour-18/02/10



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



42

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Extensas áreas atingidas

Diferentes acampamentos de desabrigados: diferentes necessidades



X



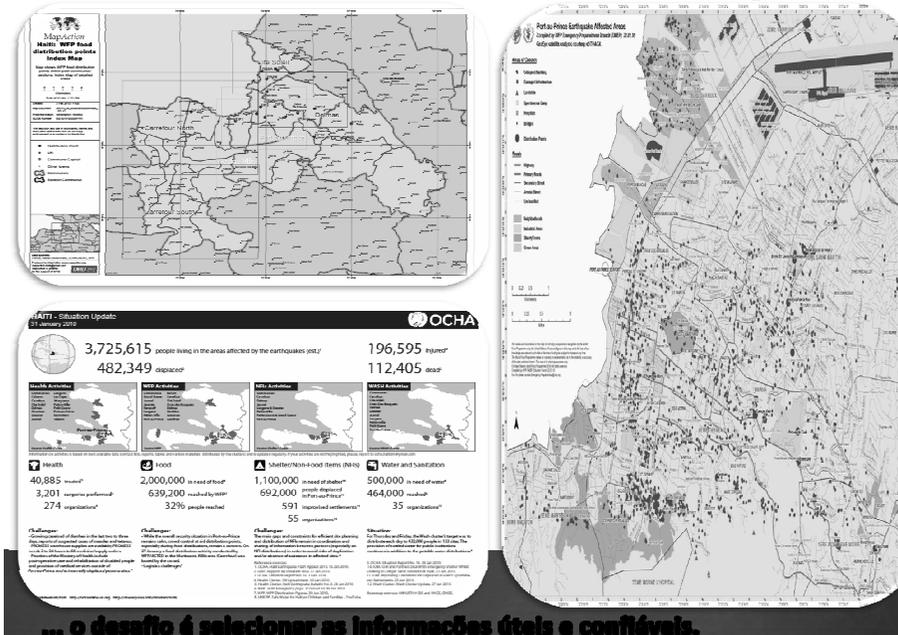
Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



43

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Existem centenas de diferentes avaliações...



Desenvolvimento até o momento

- Suporte internacional massivo decisivo para a sobrevivência e oferta de condições mínimas para a comunidade mais afetada.
- Organização de áreas temáticas (*clusters*).
- Coordenação militar (aeroporto, distribuição, etc.)
- Em alguns momentos há falta de clareza de quem está coordenando.
- Alguns esforços pouco úteis (Ex: preparação de acampamento pelo BRABATT)
- Algumas previsões iniciais não se concretizaram (Ex: Tsunami, tremor mais forte no primeiro mês, *pack-lists*, etc.).

45

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Clusters de resposta previstos (21)

- Agricultura
- Acampamentos
- Acampamentos-local
- Recuperação imediata (PNUD)
- Necessidades pós-desastre
- Educação (UNICEF)
- Abrigos emergenciais
- Telecomunicações (WFP)
- Proteção infantil (UNICEF)
- Meio Ambiente (PNUMA)
- Alimentação (WFP)
- Genero - +
- Saúde (OPS)
- Logística (WFP)
- Logística officer (WFP)
- Logística transporte e armazenagem.
- Nutrição
- Proteção
- Violência de gênero
- WASH 1 (UNICEF)
- WASH 2 (UNICEF)

46

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Principais observações sobre a reação brasileira ao terremoto

- A resposta brasileira ao terremoto do Haiti é talvez a mais significativa ação humanitária de toda a história do Brasil em terras estrangeiras.
- De acordo com todos os relatos, a atuação dos soldados brasileiros nos momentos posteriores ao sismo foi eficaz e determinante para evitar o caos no país.
- O Embaixador do Brasil Igor Kipman atua como interlocutor privilegiado junto ao Governo do Haiti, interferindo positivamente em diferentes momentos decisivos para o país.
- Existem várias iniciativas exemplares promovidas por brasileiros no Haiti: ONG Viva Rio (abrigos, atendimento médico, distribuição de água, banheiros bioenergéticos).

47

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Áreas prioritárias de atuação selecionadas pelo Brasil

- SELEÇÃO INICIAL:**
 - Segurança – Atuação contínua (mandato NU)
 - Desobstrução de vias - OK- Encerrado
 - Saúde – em desenvolvimento
 - Busca e salvamento - OK- Encerrado
 - Identificação de corpos – Não realizado
- NOVAS ÁREAS:**
 - Infra-estrutura de acampamentos.
 - Apoio geral (distribuição de alimentos, água, medicamentos, outros).

48

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti
Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Principais atores internacionais identificados

- Sistema Nações Unidas (PMA, OPS, UNICEF, PNUD(\$), OIM).
- MINUSTAH (Brasil).
- Organismos financiadores: BID, Banco Mundial.
- Países:
 - Brasil, República Dominicana, USA, União Européia, Canadá, Itália, Cuba, Venezuela, muitos outros
- ONGs : Todas as grandes estão em força total.
- Cruz Vermelha, Médicos sem fronteiras (100+900), *Action Aid, Map Action, Viva Rio*, etc.
- Outros, independentes.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



49

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Reunião do Fórum Humanitário - OSOCC



Reunião dos *clusters* no Aeroporto Internacional de Porto Príncipe: atuação e necessidades

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



50

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



51

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



CONSIDERAÇÕES SOBRE POSSIBILIDADES DE EVOLUÇÃO

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti



52

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ

Ameaças possíveis

- Chuvas intensas e deslizamentos generalizados (provável)
- Novo sismo de magnitude superior a 7,0 Richter (pouco provável) - série analisada (fonte: USGS)
- Furacão até dezembro 2010 (pouco provável)
- Redução significativa do pessoal e da ajuda humanitária no local (provável)
- Manifestações de descontentamento da população (considerar período pré-eleitoral). Não percebemos indicadores diretos mas o governo avalia como provável.

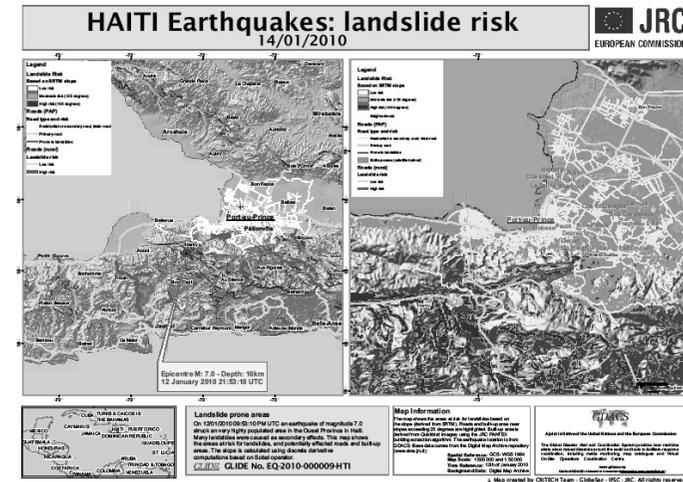
Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

53

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Ameaça deslizamentos



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

54

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

55

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Necessidades gerais para aperfeiçoar a resposta (avaliação CENACID)

- Melhorar a coordenação:
 - Frequentes mudanças nas decisões.
 - Falta de clareza em quem decide cada tema.
 - Não fica esclarecido quem vai implantar as ações.
- Melhorar a informação:
 - Os agentes de resposta (Governo, ONU, etc) não têm discurso coerente sobre vários temas (próximos sismos - coleta de resíduos, duração de acampamentos, etc.)
 - Formas simples (ex. folhetos com desenhos) e complexas (*internet*) de informar aos diferentes públicos e atender suas necessidades.
- Atores chave para enfrentamento destes problemas:
 - Governo do Haiti, ONU e parceiros

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

56

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Outras NECESSIDADES da resposta ao desastre observadas pela equipe CENACID

- Estimular a presença de atores chave nas reuniões de informação do Governo.
- Disseminar a informação científica (embasada, fidedigna).
- Divulgar informação sobre as ações de resposta.
- Estabelecer canais oficiais comunicação para a população.
- Orientar a população sobre o que fazer com os escombros - reutilização.
- Estabelecer o atendimento diferenciado para diferentes necessidades.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

57

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Conclusões Gerais da Missão Haiti 2010

- A cidade está caminhando para o retorno à normalidade - Fase de RECUPERAÇÃO: muitos serviços estão operando ou voltando a funcionar (transporte, combustível, bancos, polícia, outros).
- Prevemos um prazo longo para as fases de reconstrução, da ordem de 4/5 anos para a fase I (considerar situação pré-desastre).
- O Brasil teve até aqui um papel relevante e poderá contribuir significativamente na melhoria da qualidade de vida da população do Haiti nos próximos anos se oferecer ajuda de forma sustentada.
- Recomendamos selecionar alguns pontos chave de necessidade e potencialidade maior para o Brasil como agricultura, rochas e materiais de construção, saúde e educação, entre outros.

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

58

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Sumário

CONTROLES ANTRÓPICOS

ÁREAS ATINGIDAS

POSSÍVEIS AMEAÇAS

OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

QUESTÕES RELEVANTES

Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

59

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Questões Relevantes: Resíduos

- A questão de resíduos é cada vez mais importante e de resposta complexa.
- Verificado o reaproveitamento dos resíduos (ferro, tijolos, blocos).



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

60

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Questões Relevantes: Resíduos - Soluções

- A questão de resíduos é cada vez mais importante e de resposta complexa.
- Verificado o reaproveitamento dos resíduos (ferro, tijolos, blocos).



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

61

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Questões Relevantes: Saneamento

- Saneamento é um problema crônico agravado pelo desastre.
- O ambiente geral de sujeira e exposição a riscos sanitários é um fator agravante em qualquer crise na região.



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

62

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Volta pra Casa...



Desastres Ambientais: Terremoto no Haiti

63

Prof. Tiago Badre Marino - Geoprocessamento - Departamento de Geociências - Instituto de Agronomia - UFRRJ



Volta pra Casa...



