



Agualva, 2009!

Alterações climáticas e acção antrópica na produção de catástrofes climáticas

NEVES, Isabel; RODRIGUES, Félix & ARROZ, Ana
 isabelneves@uac.pt - felix@uac.pt - arroz@uac.pt
 Universidade dos Açores – Portugal

Palavras-chave: catástrofes naturais, acção antrópica, percepção de risco, gestão integrada de riscos, Agualva, Açores.

O PROBLEMA:



Na madrugada de 15 para 16 de Dezembro de 2009, a Agualva (Terceira) foi assolada por fortes chuvadas que provocaram uma morte e elevados danos materiais.



Danos do evento

Este não foi um evento isolado...
 ... ao longo do tempo houve diversos momentos em que "os céus se abriam"

séc. XVI séc. XVII séc. XVIII séc. XIX séc. XX séc. XXI



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Drumond, F. F. (1981). *Anais da Ilha Terceira*. Angra do Heroísmo: Câmara Municipal de Angra do Heroísmo.

IPCC (2001). Summary for policymakers. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. A report of Working Group II of the Intergovernmental Panel on the Climate Change. URL: <http://www.ipcc.ch>

Renn, O. (2004). Perception of risks. *Toxicology Letters*, 149, 405-413.

Silveira, L. (2007). *Aprender com a História: modos de interacção com a natureza na ilha Terceira do povoamento ao século XX*. Universidade dos Açores. Angra do Heroísmo.

AGRADECIMENTOS

Os autores manifestam aqui o seu agradecimento à Fundação para a Ciência e a Tecnologia, o financiamento concedido ao Projecto de Investigação "África Annes - Incorporação da percepção social na comunicação de risco ambiental", bem como à Fundação Gaspar Frutuoso e à Universidade dos Açores.

VI Congresso da Associação Portuguesa de Economia Agrária e IV Congresso de Gestão e Conservação da Natureza

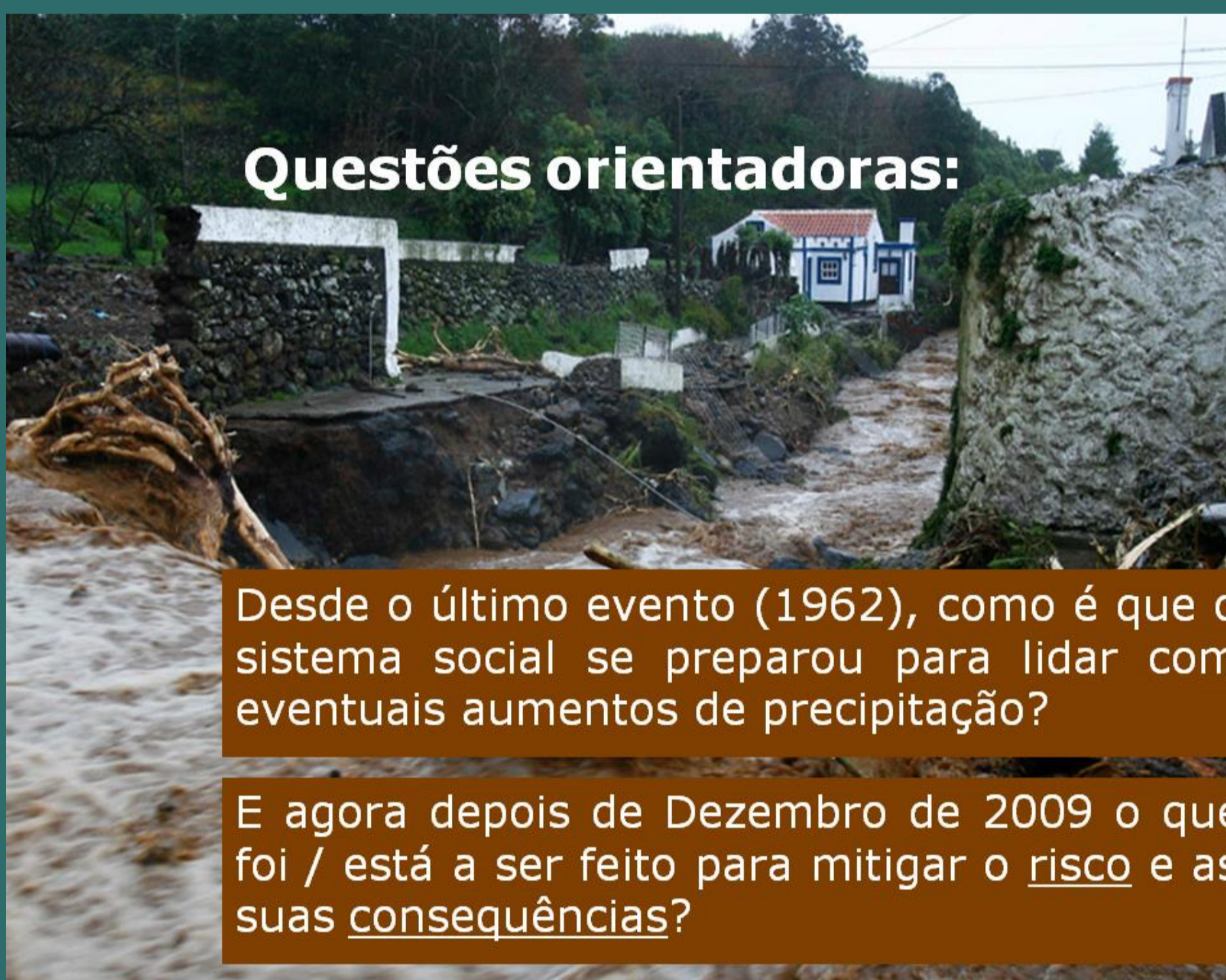
Universidade dos Açores
 Ponta Delgada
 15 a 17 de Julho, 2010



FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

azorean biodiversity group

O ESTUDO:



Questões orientadoras:

Desde o último evento (1962), como é que o sistema social se preparou para lidar com eventuais aumentos de precipitação?

E agora depois de Dezembro de 2009 o que foi / está a ser feito para mitigar o risco e as suas consequências?

OBJECTIVOS

Assumir-se que fenómenos como o da Agualva são **consequências das alterações climáticas globais** poderá levar a população a sentir-se **impotente** perante a gestão de um risco que é visto na maioria dos casos como recente, incontrolável, ameaçador e a que os indivíduos se sujeitam ser querer (Figueiredo, 2007).

Identificar **condicionantes de eventos extremos** na Agualva, estimar a sua **probabilidade de ocorrência**, desocultar as principais **vulnerabilidades** da freguesia e compreender o modo como **estas situações são interpretadas pela população** poderá levar à alteração de comportamentos que permitam **gerir e actuar de modo mais eficaz perante fenómenos desta natureza**.

Está em causa **caracterizar a resiliência do sistema social e identificar o potencial de aprendizagem das populações a partir das adversidades**.

METODOLOGIA

Devido ao carácter multidisciplinar das questões e objectivos de investigação será accionada uma combinação de técnicas probabilísticas, análise documental, trabalho de campo de levantamento de ocorrências, etc.

Mas as diversas técnicas são mobilizadas numa abordagem participativa que enfatiza a compreensão das perspectivas dos cidadãos, através da realização e interpretação de *focus group* e de ferramentas como o "Diálogo Rural Participativo" e os mapas conceptuais.



FASEAMENTO

PERFIL DE RISCO E DA VULNERABILIDADE

Avaliação do Risco	Percepção do Risco	Gestão do Risco
<input checked="" type="checkbox"/> Levantamento de eventos extremos; <input checked="" type="checkbox"/> Cálculo de períodos de retorno dos eventos catastróficos; Levantamento de alterações no ordenamento do território.	Memórias colectivas de eventos extremos; Risco percebido pelos cidadãos; Atribuições causais do fenómeno.	Identificação de responsáveis; Identificação das medidas implementadas; Eficácia das medidas; Representações sobre o sistema de gestão actual

GESTÃO INTEGRADA DO RISCO

- Recomendações -

- Minimização da fonte de risco;
- Minimização dos impactos do risco;
- Envolvimento das populações.

AVALIAÇÃO DO RISCO:

LEVANTAMENTO DE EVENTOS EXTREMOS

A freguesia da Agualva assenta numa das extremidades eruptivas do vulcão do Pico Alto, cujas lavas deram origem a elevações que no seu conjunto formam o Maciço do Pico Alto.

O Maciço do Pico Alto, origina grande condensação e favorece a acumulação de nuvens a elevadas taxas de precipitação que estão na origem de um número significativo de nascentes, ribeiras e fontes.

Tanto o coberto vegetal como o uso do solo, têm funções claras na diminuição da taxa de erosão dos solos e escultura dos leitos das ribeiras, bem como na escorrência superficial. Mas as alterações introduzidas pelo ser humano no uso do solo podem provocar impactos ambientais variados;

PROCEDIMENTO

Foi mobilizada uma análise documental :

Período em análise: seis séculos (1500-2000).

Indicadores: Localização do evento; momento de ocorrência; efeitos produzidos.

Fontes: secundárias, tese de mestrado realizada a partir da análise de narrativas escritas crónicas, histórias, descrições, que apresentam informação relativa a actores e acontecimentos.

Estimativa de período de retorno dos eventos:

período de retorno é o intervalo de tempo estimado de ocorrência de um determinado evento e corresponde ao inverso da probabilidade de um evento ser igualado ou ultrapassado.

ILHA TERCEIRA

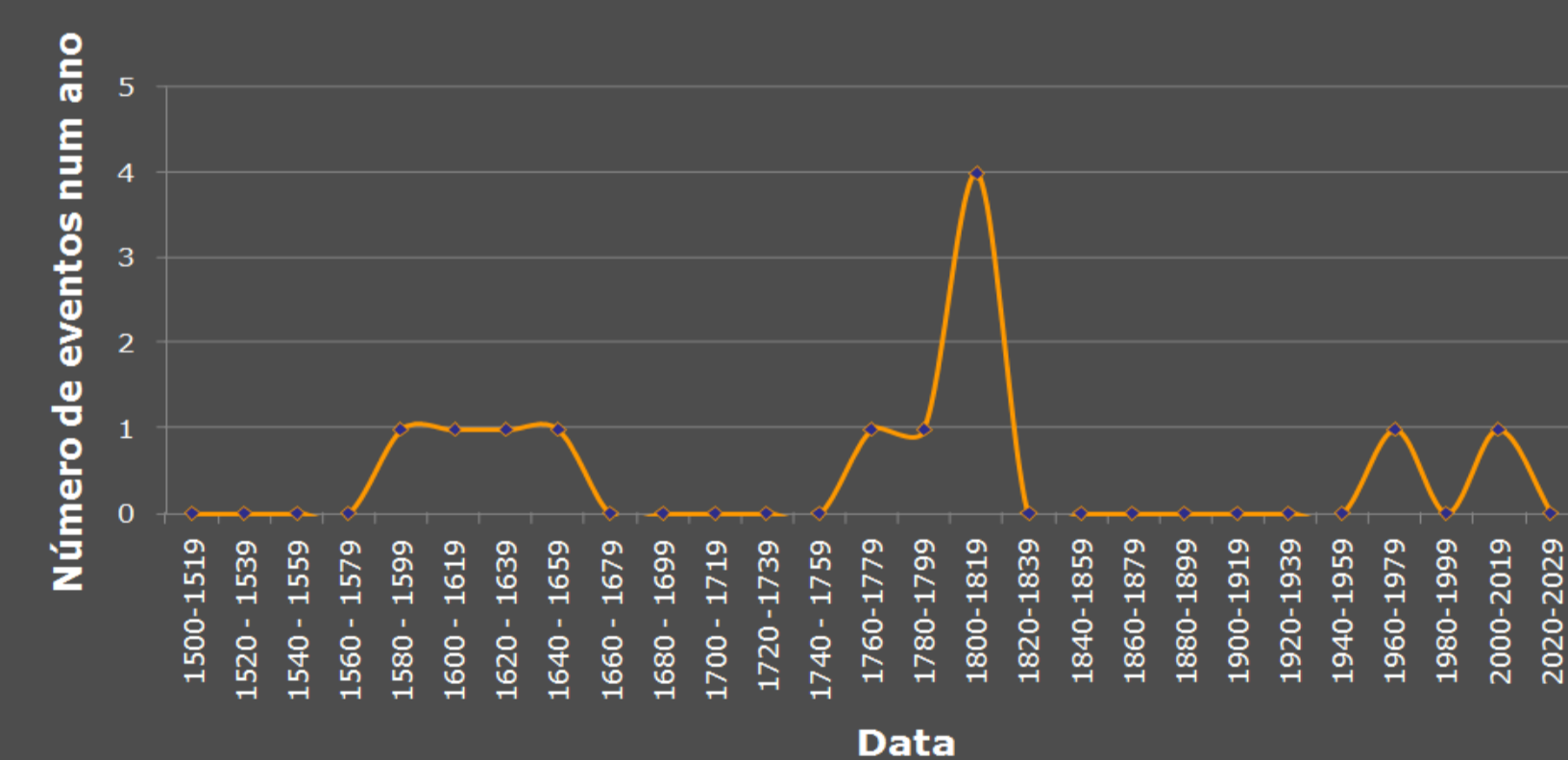


Figura 1 – Eventos extremos registados ao longo do tempo em documentos históricos

RESULTADOS PRELIMINARES

Através dos dados históricos obtidos, verifica-se que a probabilidade da pluviosidade verificada na Agualva em 2009 ser igualada ou excedida nos próximos anos na ilha Terceira é, em média, de 3,3% ($p = 0.03$), ou seja, tem um período de retorno de 30 anos em média.

Mais especificamente, podem observar-se períodos de retorno de um século e, dentro de cada um deles, períodos que variam entre 13 e 25 anos entre eventos.

Mas enquanto que a probabilidade de um evento extremo ocorrer na freguesia da Agualva é de 33%, no resto da ilha ela decresce significativamente para 2,7%.

Não há evidências de que o ritmo desses eventos esteja a acelerar, daí que procuraremos, em seguida, averiguar em que medida é que a gravidade dos impactos deste evento se relacionam com mudanças relativas ao uso dos solos ao longo dos tempos, deslocando-nos agora para o domínio do ordenamento do território.