International Water Resources Association
IWRA

POLICY BRIEF
Em português
Número 3
Maio 2019

Compensação por retenção de cheias

MENSAGENS-CHAVE POLÍTICAS

- Áreas vulneráveis a jusante beneficiam de serviços de retenção de cheias a montante.
- O armazenamento de água das cheias requer grandes extensões de terreno. Isto entra, muitas vezes, em conflito com os direitos de uso privado do solo.
- A compensação pela retenção de cheias requer mecanismos que envolvam fornecedores de serviços de retenção e beneficiários desses serviços.

Inundação do Danúbio, Baixa Áustria
© Forças Armadas Austríacas / KERMER, 2013

Os 'Policy Briefs' são publicados pela IWRA em associação com parceiros. Pretendem proporcionar documentos de análise com elevada qualidade e recomendações práticas para os decisores, sobre importantes questões de desenvolvimento.

Os 'Policy Briefs' da IWRA têm o objetivo de estimular a discussão e a consciencialização; a IWRA, como um fórum neutro, não endossa necessariamente as opiniões expressas.

www.iwra.org
www.cost.eu

Patrocinado por
cost EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE & TECHNOLOGY
LAND FLOOD

Versão original publicada em inglês:
www.iwra.org/policybriefs

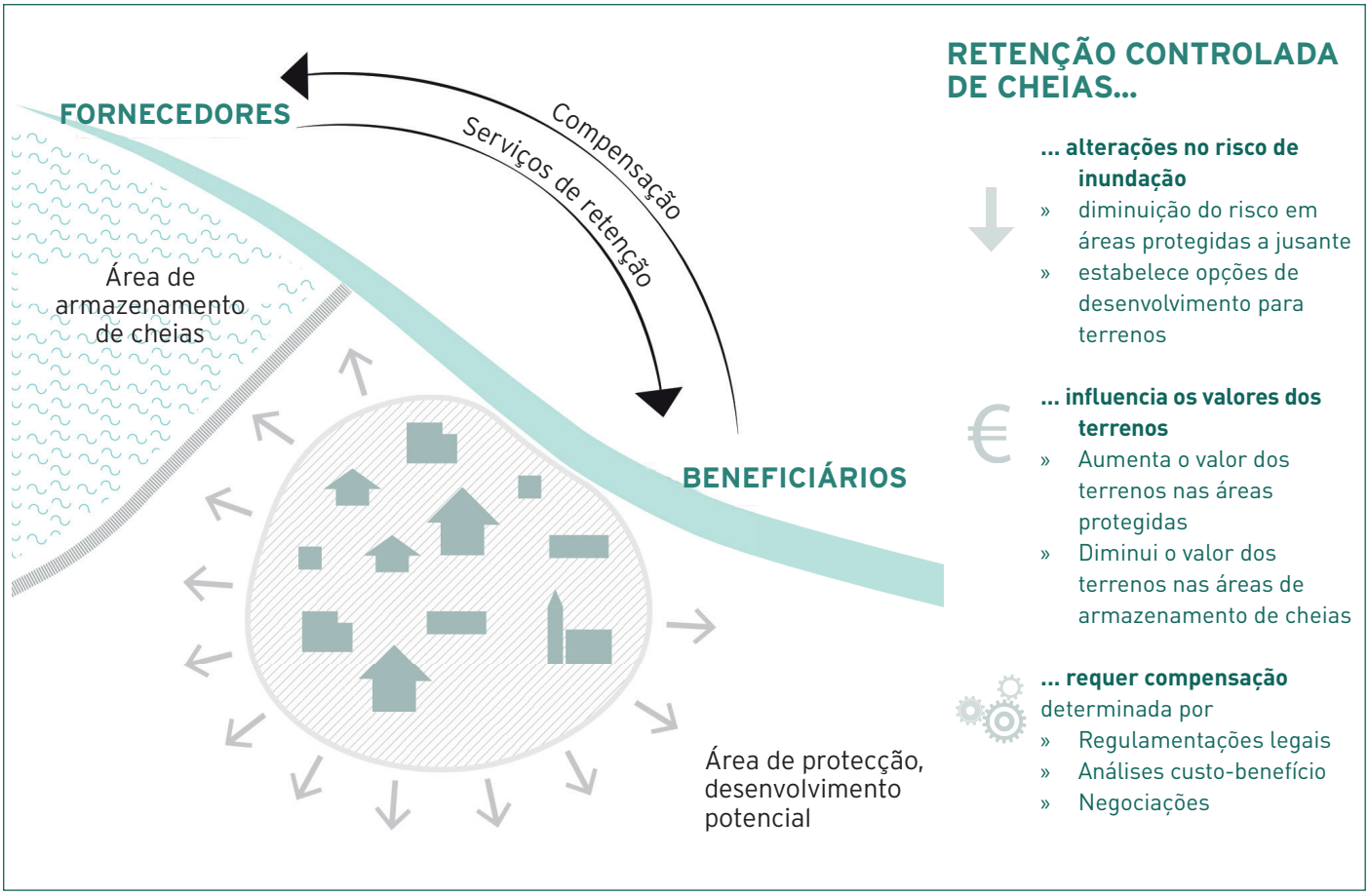


Figura 1:
A compensação pela retenção de cheias baseia-se na relação recíproca entre os fornecedores e os beneficiários dos serviços de retenção.

A RETENÇÃO DE CHEIA DIMINUI O RISCO DE INUNDAÇÃO

A retenção de cheias desempenha um papel cada vez mais proeminente no portfólio de estratégias de gestão de risco de inundação. Por exemplo, a Diretiva sobre Inundações da UE (2007/60/CE) determina que a gestão do risco de inundações deve promover a "melhoria da retenção de água, bem como a inundação controlada de certas áreas no caso de uma inundação" (Art. 7). A ligação entre zonas de inundação com vista à retenção natural de cheias é uma medida importante para melhorar o estado ecológico dos rios. Mas o seu efeito durante eventos de inundação extremos é limitado, uma vez que as várzeas naturais normalmente atingem a sua capacidade de retenção antes da ocorrência do pico de cheia (ver Fig. 2). Em comparação, a retenção controlada da cheia influencia mais eficazmente a propagação da mesma, visto que o enchimento da área de retenção é otimizado para limitar o pico de cheia (Munich Re, 2014). A fim de maximizar os benefícios de retenção, os locais de armazenamento têm de ser localizados o mais próximo possível das áreas que se pretendem proteger.

CUSTOS E BENEFÍCIOS DO ARMAZENAMENTO DAS CHEIAS

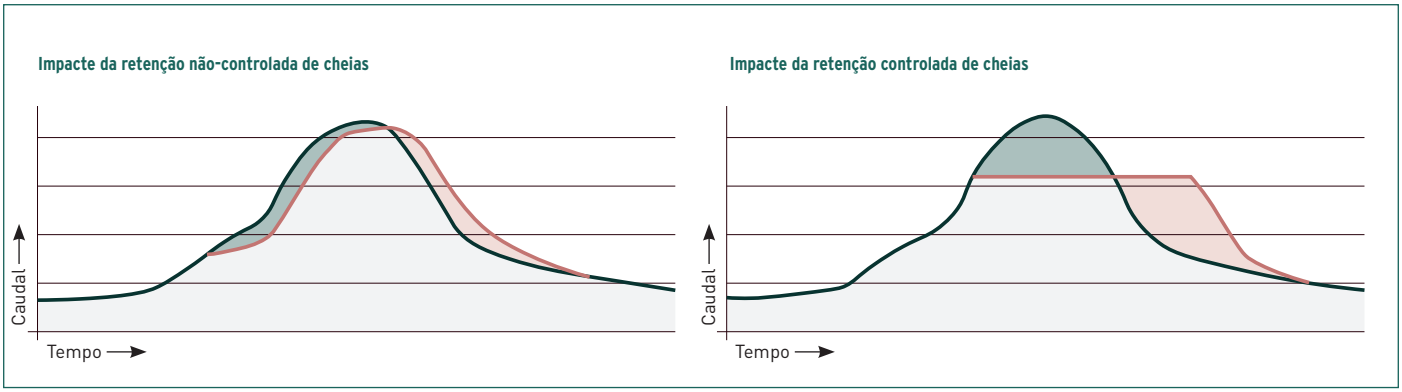
O armazenamento das cheias requer grandes áreas (principalmente agrícolas) e geralmente infringe os direitos de propriedade e uso do solo existentes. Num evento de inundação, estas áreas são propositadamente inundadas para mitigar o risco de cheias a jusante (ver Fig. 1).

Os proprietários dos terrenos, geralmente agricultores, suportam:

- **custos diretos:** ex., redução da produtividade agrícola, danos nos sistemas de drenagem; e
- **custos indiretos:** quebra no valor da propriedade por causa das condicionantes impostas ao desenvolvimento.

As áreas a jusante beneficiam dos serviços de retenção de cheias fornecidos a montante.

Os proprietários privados, sector comercial, instituições públicas ou operadores de infraestruturas beneficiam diretamente da redução do risco de cheia. Os proprietários de zonas protegidas contra inundações, incluindo áreas agrícolas ou em desenvolvimento, também beneficiam indiretamente da retenção de cheias. As áreas anteriormente suscetíveis a inundações estão agora localizadas fora das zonas de perigo de inundação e, portanto, são legalmente adequadas para projetos de desenvolvimento - geralmente resultando num aumento significativo do valor dos terrenos (Tabela 1).



COMPENSAÇÃO POR SERVIÇOS DE RETENÇÃO DE CHEIA

A disponibilização de área para retenção de cheia pode ser apenas viável se os proprietários forem compensados. Diferentes soluções baseadas na expropriação legal ou negociações individuais são possíveis, tais como troca de terrenos ou aquisições. Por princípio, dois tipos de abordagens de compensação podem ser distinguidos:

I. Compensação baseada na comunidade: De acordo com o princípio de que comunidade deve pagar, os custos de compensação são atribuídos ao público em geral. Aqueles que fornecem terrenos para serviços de retenção de cheias são compensados por autoridades públicas, tais como municípios ou governos centrais.

II. Compensação baseada no beneficiário: Em consonância com o princípio do beneficiário-pagador, os beneficiários diretos ou indiretos de serviços de retenção de cheias pagam (pelo menos parcialmente) os custos da compensação aos que fornecem terrenos para armazenamento de cheias.

ORGANIZAÇÃO DA COMPENSAÇÃO PARA O ARMAZENAMENTO DE CHEIA

No caso da compensação baseada na comunidade, as autoridades públicas determinam ou negociam com os proprietários que custos, diretos ou indiretos, pelo fornecimento de terrenos para armazenamento de cheias devem ser compensados. Com base em análises (custo-benefício) promovidas por engenheiros civis e outros técnicos especialistas, as autoridades públicas oferecem compensação ou desenvolvem um acordo de compensação. Isso pode consistir em:

I. Pagamentos únicos ou anuais para compensar o serviço de armazenamento de cheia, e / ou

II. Pagamentos em caso de eventos de cheias para compensar as perdas decorrentes das inundações.

No caso de compensações baseadas no beneficiário, as autoridades públicas também têm que negociar com os beneficiários do armazenamento de cheias para determinar quanto cada um deve contribuir para o esquema de compensação.

Figura 2:
Os dois hidrogramas mostram os impactos da retenção de cheia não-controlada e controlada (área verde = sem controlo; área vermelha = com controlo). Como indicado pela linha vermelha, a retenção não-controlada de cheia resulta principalmente numa translação temporal (atraso) da onda de cheia, enquanto a retenção controlada de cheia também reduz significativamente o caudal de ponta (Munich Re, 2014).

	ATORES	FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES
FORNECEDORES	(arrendatários) agricultores, proprietários	fornecem áreas para armazenamento de cheias, recebem compensação por perdas (diretas e indiretas)
BENEFICIÁRIOS	proprietários privados, empresas, etc.	beneficiam da redução do perigo e do risco de inundação, pagam compensações com base nos danos evitados (risco de inundação)
	proprietários	beneficiam da possibilidade de implementar projetos de desenvolvimento nos terrenos, pagam compensações com base na valorização das propriedades
INTERMEDIÁRIOS	engenheiros civis	fornecem capacidade técnica, avaliação de custos e benefícios (diretos e indiretos)
	autoridades públicas	representam os interesses públicos (ex., reduzindo o risco de inundação e mantendo os gastos públicos reduzidos), coordenam interesses e negoceiam os esquemas de compensação

Tabela 1: Visão geral dos tipos de atores, suas funções e responsabilidades na compensação da retenção de inundação.

Armazenamento controlado de cheia ao longo do rio Salzach.
Município de Mittersill, 2014

APLICAÇÃO DE MECANISMOS DE COMPENSAÇÃO DE CHEIA

Na prática, os mecanismos de compensação de armazenamento de cheia baseados na comunidade prevalecem sobre os mecanismos baseados no beneficiário.
No âmbito da Ação COST "Retenção natural de cheias em terrenos privados", cientistas e profissionais visitaram dois projetos de armazenamento de cheia na Áustria e estudaram os mecanismos de compensação correspondentes. Durante o workshop, os participantes interagiram com as autoridades municipais e os agentes locais para aprender sobre o processo político e administrativo de organizar mecanismos de compensação para o armazenamento de cheia.

DETERMINAÇÃO DOS PAGAMENTOS DE COMPENSAÇÃO

Os serviços de retenção de cheia são compensados de forma diferente nos dois municípios. No primeiro município, os proprietários de áreas afetadas por cheias com período de retorno de 100 anos foram incluídos numa cooperativa de água. As contribuições para a cooperativa foram definidas com base no seu benefício individual de medidas de proteção devido à redução de danos. Juntamente com os fundos regionais e nacionais, as contribuições dos beneficiários financiam os custos de construção e manutenção do projeto de armazenamento de cheia. Proprietários localizados a montante são compensados por ambos os custos diretos, como danos causados pelas inundações, e custos indiretos, como a desvalorização dos terrenos.

No segundo município, os proprietários de terrenos agrícolas são remunerados com fundos públicos e receitas das zonas loteadas para construção, a instalar em locais onde se preveniram cheias (benefícios indiretos). Os proprietários de imóveis que são beneficiários diretos da redução de danos não contribuem para a compensação do armazenamento de cheia.

CONCLUSÕES RELEVANTES DAS POLÍTICAS

- **Estruturas organizacionais facilitam o envolvimento de proprietários:** cooperativas, associações e outras estruturas organizacionais são ferramentas poderosas para envolver os proprietários afetados e fornecer uma base legal para a estruturação dos processos de compensação.

- **A compensação pelo armazenamento de cheias é complexa:** a negociação da compensação pelo armazenamento de cheias é moroso, mas análises de custo-benefício podem contribuir para melhorar a implementação local das medidas de proteção e promover a consciencialização acerca dos riscos.

- **A escala e o contexto são relevantes:** não há soluções únicas para todos; os sistemas de compensação precisam ser sensíveis às necessidades específicas dos atores envolvidos e às condições locais / regionais, como a distribuição de riscos e os usos do solo.

REFERÊNCIAS

Diretiva 2007/60/CE relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações. Comissão Europeia, 2007.

Munich Re, 2014, ed. Natural Catastrophes 2013. Analyses, Assessments, Positions. Topics Geo.

AGRADECIMENTOS

Autores: **Lukas Löschner (BOKU Vienna)** e **Arthur Schindelegger (TU Wien)**
Editor: **James E. Nickum (IWRA)**
Layout: **Sophie Spanlang** e **Nathalie Lyon-Caen**
Tradução Inglês: **Carla Ferreira** (IPC) e **Sandra Mourato** (IPLeiria)

Esta policy brief é o resultado de um workshop internacional financiado pela Ação COST "Retenção Natural de Cheias em Terrenos Privados" (CA16209).

A COST é financiada pelo programa-quadro Horizonte 2020 da EU.

Informação adicional:
www.land4flood.eu