

Nuna Filipa da Silva Castro

RECONSTRUÇÃO PÓS-DESASTRE DE HABITAÇÃO

UMA ABORDAGEM AO MODELO DE *RECONSTRUÇÃO CENTRADA NAS PESSOAS*

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2013



Nuna Filipa da Silva Castro

RECONSTRUÇÃO PÓS-DESASTRE DE HABITAÇÃO

UMA ABORDAGEM AO MODELO DE *RECONTRUÇÃO CENTRADA NAS PESSOAS*

Universidade Fernando Pessoa

Porto 2013







Nuna Filipa da Silva Castro

## RECONSTRUÇÃO PÓS-DESASTRE DE HABITAÇÃO

UMA ABORDAGEM AO MODELO DE *RECONTRUÇÃO CENTRADA NAS PESSOAS*

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção de grau de Mestrado em Ação Humanitária  
Cooperação e Desenvolvimento”

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Doutora Cláudia Toriz Ramos



Agradeço a todos que de algum modo me incentivaram e acompanharam durante a realização deste trabalho, em especial à Prof<sup>a</sup> Doutora Cláudia Toriz Ramos por dedicar a sua experiência e tempo.



## Sumário

A presente dissertação de mestrado tem como objetivo investigar e analisar a problemática da reconstrução de habitação pós-desastre, abordando um modelo de atuação específico — *a reconstrução centrada nas pessoas* — à luz do conceito de sustentabilidade. A capacidade de desenvolvimento a longo prazo, através de processos que valorizam e recuperam todas as formas de capital, institucional, técnico, social, financeiro, organizacional e natural, pode fazer com que o período pós-desastre constitua uma oportunidade sem precedentes para a implementação de melhorias estruturais. Só nesta perspectiva os projetos de reconstrução são implementados e executados considerando a sua sustentabilidade. Neste caso, a reconstrução de habitação pós-desastre não é encarada como o fornecimento de um produto — a habitação — nem é analisada em função dos seus resultados diretos — o número de habitações construídas. O desafio implícito nesta abordagem de reconstrução é que se assume como um processo de facilitação integrado, cujos benefícios se repercutem a longo prazo, conduzindo a um desenvolvimento efetivo.

Nesta perspectiva, a sustentabilidade da *reconstrução centrada nas pessoas* foi considerada nas suas diferentes dimensões — institucional, técnica, social, financeira, organizacional e ambiental — abordando conceitos como a redução do risco e da vulnerabilidade existente, a facilitação, a descentralização da tomada de decisão, a capacitação, a participação, a qualidade das práticas construtivas, a mobilização social, a importância da economia local e o uso eficiente de recursos, entre outros, que surgiram na formulação da temática.

A exposição e operacionalização destes conceitos associados à análise dos casos de estudo abordados — a reconstrução pós-terramoto em Gujarat (2001), a reconstrução pós *tsunami* no Sri Lanka (2004) e a reconstrução pós-terramoto no Paquistão (2005) — permitiram a identificação de parâmetros relevantes para a sustentabilidade de um processo de reconstrução pós-desastre.

Palavras-chave: reconstrução pós-desastre; reconstrução de habitação; *reconstrução centrada nas pessoas*; desenvolvimento sustentável; *build back better*



## **Abstract**

This dissertation aims to investigate and analyze the problem of post-disaster housing reconstruction, addressing one specific model — *people-centered reconstruction* — through the concept of sustainability. The ability of long-term development, through processes that value and retrieve all forms of institutional, technical, social, financial, organizational and natural capital, can render the post-disaster period an opportunity to implement structural improvements. Only under this perspective reconstruction projects are implemented and executed considering its sustainability. In this approach, post-disaster housing reconstruction is not tackled as a product provision — housing — nor is it analyzed in terms of its direct results such as the number of homes built. The implicit challenge of the approach is that reconstruction is assumed as an overall process of facilitation, from which results long term benefits leading to effective development.

Therefore, sustainable *people-centered reconstruction* was considered in its different dimensions — institutional, technical, social, financial, organizational and environmental — in addressing concepts that arose in the formulation of the theme such as risk reduction and existing vulnerability, facilitation, decision-making decentralization, empowerment, participation, quality of construction practices, social mobilization, the importance of the local economy and efficient use of resources, among others.

The presentation and operationalization of these concepts associated with the case studies analysis — the Gujarat post-earthquake reconstruction (2001), the Sri Lanka post tsunami reconstruction (2004) and the Pakistan post-earthquake reconstruction (2005) — allowed the identification of relevant parameters to the sustainability of a post-disaster reconstruction process.

Key-words: post-disaster reconstruction; housing reconstruction; *people-centered reconstruction*; sustainable development; *build back better*



## Índice

Sumário .....	9
Abstract .....	11
Índice de Tabelas .....	15
Índice de Abreviaturas .....	17
Introdução .....	19
I   Reconstrução pós-desastre .....	23
I.1   Desastres .....	23
I.2   Reconstrução de habitação pós-desastre .....	27
I.3   Modelos de reconstrução .....	29
I.4   A Reconstrução centrada nas pessoas .....	31
II   Sustentabilidade da reconstrução pós-desastre .....	39
II.1   Sustentabilidade institucional .....	41
II.2   Sustentabilidade técnica .....	51
II.3   Sustentabilidade social .....	57
II.4   Sustentabilidade financeira .....	64
II.5   Sustentabilidade organizacional .....	71
II.6   Sustentabilidade ambiental .....	76
III   Casos de Estudo .....	79
III.1   Apresentação dos casos de estudo .....	85
III.2   Análise sistemática .....	90
III.3   Desenlace comparativo .....	103
Conclusão .....	107
Bibliografia .....	111
Anexos .....	127
Anexo I – Quadro de caracterização dos casos de estudo	
Anexo II – Matriz de análise dos casos de estudo	



### **Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Síntese da matriz de análise dos casos de estudo .....	80
Tabela 2 - Quadro síntese das fontes de análise dos casos de estudo .....	84
Tabela 3 - Avaliação sumária dos casos de estudo.....	105



## **Índice de Abreviaturas**

ACHR *Asian Coalition Housing Rights*

AJK *Azad Jammu and Kashmir*

CECB *Central Engineering Consultancy Bureau*

CNN *Cable News Network*

CRED *Centre for Research on the Epidemiology of Disasters*

DAD *Development Assistance Database*

DMF *Disaster Management Facility*

DRAC *District Reconstruction Advisory Committees*

DRUs *District Reconstruction Units*

DDS *District and Divisional Secretariats*

DFID *Department for International Development*

EMAP *Environmental Monitoring and Assessment Program*

EMEF *Environmental Monitoring and Evaluation Framework*

EMF *Environmental Management Framework*

ERRA *Earthquake Reconstruction Rehabilitation Authority*

EPC & TCGI *Environmental Planning Collaborative &*

HEKS *Hilfswerke der Evangelischen Kirchen Schweiz*

HODP *Home Owner Driven Programme*

IFRC-RCS *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies*

IPS *Institute of Professional Studies*

JICA *Japan International Cooperation Agency*

GEERP *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Program*

GoG *Government of Gujarat*

GoP *Government of Paquistan*

GoSL *Government of Sri Lanka*

GSDMA *Gujarat State Disaster Management Authority*

MoNB *Ministry of Relief, Rehabilitation and Reconciliation*

M&E *Monitoring and Evaluation*

NEHRP *North East Housing Reconstruction Program*

NEHRU *North East Housing Reconstruction Unit*

NEHRP *National Earthquake Hazards Reduction Program*

NWFP *North-West Frontier Province*

PNUD/DMTP *Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento / Disaster Management Training Programme*

ODR *Owner Driven Reconstruction*

ONG *Organizações não-governamentais*

ONU *Organização das Nações Unidas*

PERRA *Provincial Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Agency*

RADA *Reconstruction and Development Agency*

RHRP *Rural Housing Reconstruction Programme*

SDC *Swiss Agency for Development and Cooperation*

SERRA *State Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Agency*

SS *Swiss Consortium*

SwS *Swiss Solidarity*

SRC *Swiss Red Cross*

SWHRU *South West Housing Reconstruction Unit*

TAFREN *Task Force for Rebuilding the Nation*

TERP *Tsunami Emergency Recovery Project*

THRU *Tsunami Housing Reconstruction Unit*

TMIS *Technology Management Information System*

UN-Habitat *The United Nations Human Settlements Programme*

UN-IDNDR *United Nations - International Decade for Natural Disaster Reduction*

UNEP/MENR-SL *United Nations Environment Programme Ministry of Environment and Natural Resources - Sri Lanka*

UNISDR *United Nations International Strategy for Disaster Reduction*

UNDRO *United Nations Disaster Relief Organization*

WB *World Bank*

## Introdução

A presente dissertação de mestrado tem como objetivo investigar e analisar a problemática da reconstrução de habitação pós-desastre em função do conceito de desenvolvimento sustentável, abordando um modelo de atuação específico – a *reconstrução centrada nas pessoas*. Nesta investigação, a sustentabilidade é encarada como uma capacidade de desenvolvimento a longo prazo, através de processos que valorizam e recuperam todas as formas de capital, institucional, técnico, social, financeiro, organizacional e natural. Esta visão constitui uma mudança significativa no entendimento dos determinantes do progresso e desenvolvimento.

Nesta perspetiva, a reconstrução pós-desastre não pode ser exclusivamente analisada em função dos seus resultados diretos – o número de habitações reconstruídas – mas dos benefícios integrados que se repercutem a longo prazo e que conduzem a um desenvolvimento efetivo. Um desastre deve ser encarado como uma oportunidade para alterar os padrões de desenvolvimento – para reconstruir melhor – em vez de perpetuar padrões pré-existentes de vulnerabilidade. Sem um esforço focado na mudança desses padrões, bem como uma consciencialização política e comunitária, a eficácia do processo de reconstrução é limitada. Nem sempre as intervenções realizadas em nome do desenvolvimento correspondem aos resultados previstos. Isto porque a vulnerabilidade é muitas vezes ampliada quando o desenvolvimento não é considerado de uma forma sustentável.

Na abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* convergem princípios que devolvem a ação e a tomada de decisão às pessoas, como a descentralização da tomada de decisão, a capacitação, a participação, o apoio técnico. É uma abordagem *bottom-up*, fundamentada na intervenção ativa e num predomínio do controlo e participação dos proprietários, e apoiada por uma política “facilitadora” associada a uma prestação adequada de apoio financeiro e técnico. O reforço dos recursos, sejam eles humanos, técnicos ou financeiros, é baseado na possibilidade de transferência de novos conhecimentos e técnicas, criando a possibilidade de rever modos de vida e/ou gerar uma realidade nova. Este posicionamento torna a abordagem mais suscetível de desenvolver uma boa correspondência com as necessidades e preferências locais, criando uma aceitação dos resultados do processo de reconstrução.

A *reconstrução centrada nas pessoas* adota um papel que se centra na valorização da componente local, encara a perspectiva de longo prazo e promove a replicação, isto é, a transferência dos benefícios que uma estruturação do processo de reconstrução pode propiciar. São valores de base da sustentabilidade. Esta correspondência constitui a linha de relação entre o conceito de desenvolvimento sustentável e esta abordagem específica de reconstrução.

A metodologia de desenvolvimento desta dissertação recorre, numa fase inicial, a um enquadramento teórico dos conceitos envolvidos, estabelecendo uma visão geral e academicamente fundamentada sobre o tema. Posteriormente, os referenciais teóricos desenvolvidos com base na *reconstrução centrada nas pessoas* orientaram a definição de uma matriz de pesquisa e análise dos casos de estudo. Essa matriz de estudo, estruturada de acordo com a lógica das dimensões da sustentabilidade, possibilita uma análise comparativa de cada parâmetro.

A delimitação do âmbito da pesquisa é também uma questão de relevo neste trabalho, devido à extensão e globalidade do tema. Questões como a fase de emergência, os esforços para a reabilitação, a deslocalização de assentamentos e questões decorrentes da posse da terra não são contempladas. De igual forma, não aborda questões mais processuais e operacionais relacionadas com a implementação do processo de reconstrução que se tornam demasiado específicas. Uma outra restrição da pesquisa é o acesso aos dados. Determinadas questões abordadas nos casos de estudo poderiam ser mais bem descortinadas através de uma investigação de campo, contudo, dada a impossibilidade de a realizar, optou-se por uma abordagem exclusivamente baseada em fontes publicadas. Além disso a identificação e recolha de informação dos casos práticos é sustentada por estudos, relatórios, estatísticas e inquéritos, publicados e provenientes de fontes oficiais<sup>1</sup>. Os dados provenientes de organizações não-governamentais foram intencionalmente evitados, por de alguma forma e compreensivelmente, apresentarem informação sectorizada que não se adequa ao enquadramento da reconstrução em grande escala. Como tal, a análise está sujeita a um enviesamento institucional dos dados, visto que têm origem predominante de dadores e de agências geridas estatalmente.

---

<sup>1</sup> A lista de referências final é constituída por fontes bibliográficas, integradas não só no corpo de texto, como também no Anexo II – Matriz de análise dos casos de estudo.

A motivação que explica o desenvolvimento desta área temática de investigação surgiu dum encontro de interesses entre a formação profissional de base da autora, em arquitetura e a aprendizagem que decorreu do mestrado em Ação Humanitária, Cooperação e Desenvolvimento. Além disso, enquadra-se num ideal pessoal de atividade profissional que se pretende desenvolver num futuro próximo. Logo, esta dissertação foi encarada como um processo de expansão e aperfeiçoamento de conhecimentos.

O capítulo I, de carácter contextual, intitula-se “Reconstrução pós-desastre” e pretende contextualizar a temática da reconstrução, através de um enquadramento da problemática dos desastres, apresentando diferentes modelos de reconstrução, e discutindo as especificidades e obstáculos da própria reconstrução de habitação pós-desastre. Também aborda a *Reconstrução centrada nas pessoas*, o modelo específico da dissertação, salientando as suas características, a sua evolução, e a importância que atualmente, e cada vez mais, assume nos programas de reconstrução, através de uma revisão de literatura.

O capítulo II, “Sustentabilidade da reconstrução pós-desastre” é uma reflexão teórica, baseada numa revisão de literatura, em que são exploradas as dimensões institucional, técnica, social, financeira, organizacional e ambiental, segundo uma perspetiva alargada de sustentabilidade da reconstrução. Cada uma das dimensões foi abordada levantando questões e apontando diferentes critérios de análise.

O capítulo III, “Casos de Estudo” aborda três casos reais de aplicação da abordagem de reconstrução em análise, apresentados segundo os parâmetros de sustentabilidade de reconstrução previamente identificados na parte teórica. A formulação da matriz de observação empírica dos casos é descrita e explicitada neste capítulo. Desta forma, os casos de estudo funcionam como uma referência de campo dos conteúdos teóricos.

Por último, a conclusão apresenta as considerações finais relativas ao confronto entre os conceitos operacionalizados no âmbito da sustentabilidade da reconstrução, explorada no capítulo II, e a matriz da análise da sustentabilidade apoiada nos dados dos casos de estudo.

Globalmente, conclui-se que a sustentabilidade da reconstrução pós-desastre é um fator importante para um desenvolvimento consolidado, e que a abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* constitui uma resposta enquadrada nesse âmbito.

## I | Reconstrução pós-desastre

### I.1 | Desastres

De acordo com a ONU, por ano, mais de 226 milhões de pessoas são afetadas por algum tipo de desastre. E estima-se que entre 2000 e 2010 os prejuízos financeiros associados a desastres atingiram cerca de um trilião de dólares (CRED, s.d., *cit. in* Leoni, 2011). Um desastre é um evento de emergência, com origem natural ou provocado pelo homem, de proporção catastrófica que resulta em graves perturbações do funcionamento normal de uma sociedade, comprometendo as suas estruturas e funções sociais, económicas, culturais e políticas devido às perdas humanas, materiais ou ambientais generalizadas que excedem a capacidade da sociedade afetada para controlar ou recuperar destas consequências usando apenas os seus recursos (JICA, s.d., *cit. in* Tolga Özden, 2007). Os desastres, sejam causados por secas, cheias, *tsunamis*, furacões, terremotos ou outros eventos naturais e/ou humanos, criam situações complexas e carregadas de uma incerteza geral. Têm impacto sobre várias dimensões da vida humana, tanto de curto prazo como de longa duração. Há ampla evidência que sugere que a reconstrução pós-desastre é um motivo de especial preocupação e deve ser um foco de atenção renovada, nomeadamente porque os danos resultantes de catástrofes naturais tendem a aumentar (Lloyd-Jones, 2006). O tipo e dimensão das perdas e danos provocados por um desastre são relevantes para determinar o tipo e nível de *inputs* necessários para uma reconstrução pós-desastre. As perdas que ocorrem na sequência dos desastres incluem não só a habitação, como também danos infraestruturais (energia elétrica, telecomunicações, estradas, abastecimento de água e sistemas de esgotos, portos, aeroportos); perdas económicas (colheitas, terras, gado, pesca, fábricas, oficinas, armazéns, instalações de armazenamento); perdas culturais (edifícios e locais culturais e históricos, locais de culto); danos psicológicos (traumas emocionais); e perdas sociais (interrupções nos serviços sociais, questões de ordem legal) (EPC & TCGI, 2004).

Uma abordagem teórica sobre o fenómeno do desastre não pode ignorar os conceitos de risco e perigo. Os desastres naturais estão geralmente relacionados com perigos naturais, mas não são sinónimos. Um perigo natural é um evento físico que se traduz numa fonte geradora de risco. O risco é a combinação da probabilidade de exposição a uma fonte de perigo ou a um determinado evento perigoso com a possibilidade de ocorrência de perdas ou consequências danosas (Tolga Özden, 2007).

Como tal, o perigo é uma fonte de risco que não implica necessariamente a possibilidade de ocorrência. Um perigo produz risco apenas se existir exposição capaz de criar a possibilidade de consequências adversas (Tolga Özden, 2007). Isto é, um perigo só tem capacidade para se tornar um desastre quando afeta uma comunidade vulnerável (Schilderman, 2004). É o grau de vulnerabilidade ao perigo de uma comunidade que determina o impacto do desastre.

“(...) A disaster is a function of the risk process (UN-IDNDR, 2002). It results from the combination of hazards, conditions of vulnerability and insufficient capacity or measures to reduce the potential negative consequences of risk. (...)” (Tolga Özden, 2007, p. 2)

Deste modo, independentemente do aumento ou diminuição do número de desastres naturais, a sua dimensão e conseqüente impacto nas pessoas poderá aumentar devido à vulnerabilidade das comunidades. A vulnerabilidade tem uma dimensão física, no que diz respeito a capacidade de resistência das estruturas feitas pelo homem para resistir a perigos; a dimensão mais estritamente económica, como a vulnerabilidade financeira; e também a dimensão social, expressa pela vulnerabilidade de pessoas ou grupos específicos dentro da sociedade, e de conjuntos específicos de redes sociais e de capital social (Schilderman, 2010). É uma causa de desastres tão importante como os próprios eventos físicos que os desencadeiam. O perigo funciona como um gatilho, mas o que define o impacto dos desastres é a vulnerabilidade das populações na área afetada (Schilderman, 2004).

O aumento da severidade e da frequência dos desastres deve-se ao aumento da vulnerabilidade, causada por fatores como o crescimento populacional, a rápida e crescente urbanização, a pressão do valor de mercado dos solos conduzindo à construção em terrenos inseguros, a ausência de um quadro regulamentar adequado à construção e a insuficiência dos sistemas de supervisão, a inexistência de um mapeamento de riscos de desastres e riscos, a falta de planeamento de preparação ou de alerta precoce de eventos iminentes, a falta de infraestruturas de proteção, tais como barreiras de inundação ou de estabilização de encostas, a má qualidade de materiais e ou de construção, a pobreza generalizada, as alterações climáticas (Schilderman, 2004; Tolga Özden, 2007). Todos estes fatores contribuem para o aumento do impacto de um desastre na escala de danos (Practical Action, s.d.h).

O período pós-desastre é geralmente visto na literatura como uma conjuntura que possibilita o início de mudanças estruturais que têm uma repercussão significativa a

longo prazo. O desafio essencial na reconstrução não se restringe à conceção do produto físico — ou seja, a habitação — mas à adoção de estratégias que contribuam para o desenvolvimento de uma "cultura de prevenção". Em geral, os programas de reconstrução sofrem de uma falta de compreensão dos riscos e da necessidade de incorporar a mitigação de desastres. A mitigação pode ser entendida como um conjunto de ações preventivas destinadas a promover uma maior resiliência das comunidades através da redução de riscos e da potencial gravidade do impacto de um desastre natural (Gilbert, 2001; Tolga Özden, 2007; Leersum e Arora, 2011). Uma redução do risco eficaz reflete-se no número de desastres evitados e vidas salvaguardados. Os esforços de reconstrução devem assegurar que as comunidades se tornam mais seguras do que antes do desastre. Daí a importância da capacidade de transformação da vulnerabilidade em resiliência. Enquanto um desastre pode realmente criar oportunidades para alterar os padrões de desenvolvimento — para reconstruir melhor — a reconstrução também pode perpetuar padrões pré-existentes de vulnerabilidade. Sem um esforço focado na mudança desses padrões, bem como uma consciencialização política e comunitária, o processo de reconstrução pode não ser eficaz. A urgência de dar respostas imediatas num cenário pós-desastre pode comprometer a oportunidade de repensar os maus resultados de planeamentos anteriores devido a conflitos de interesses ou ideológicos (Mardones, 2011). A tábula rasa, tantas vezes ansiada, pode dar lugar às mesmas limitações e vulnerabilidades preexistentes. De acordo com Clinton (2006), cada “tijolo” envolvido no processo de reconstrução pode contribuir para a redução de riscos, ou pelo contrário, tornar-se um facilitador do próximo desastre. Neste caso, coloca-se a hipótese de que vivemos entre dois desastres. Após a ocorrência de um desastre dispõem-se de um período para preparar a comunidade para o seguinte. Uma comunidade bem preparada será aquela que tiver sucesso na implementação de uma cultura resiliente a pós-desastres (Tolga Özden, 2007).

A mitigação de desastres é, muitas vezes, sujeita a uma incapacidade de implementação, especialmente devido à falta de envolvimento e integração das pessoas e organizações, levando a um mau planeamento e/ou a soluções inadequadas e ineficazes. A suscetibilidade a interferências, a manipulação política e a corrupção são também fatores que põem em risco a implementação de mecanismos de mitigação. Muitas vezes, as abordagens formais não conseguem lidar com a vulnerabilidade,

agravando-a, dado que focam e tratam os sintomas e não as causas dos desastres (Schilderman, 2004).

A prática tem demonstrado que o compromisso político e a alocação de recursos se têm concentrado esmagadoramente em contingências de emergência de curto prazo. Não há dúvida de que o papel da ajuda humanitária durante a fase aguda de uma crise continuará, é de extrema importância e deve ser melhorado a todos os níveis. Mas será que as sociedades modernas se podem dar ao luxo de valorizar os seus ativos sociais e materiais apenas e só depois de serem perdidos num desastre? (UNISDR *cit.in* Tolga Özden, 2007).

Segundo Schilderman (2004) os desastres, cada vez mais, surgem como problemas decorrentes dos próprios processos de desenvolvimento “(...) Raramente os desastres simplesmente acontecem. Muitas vezes resultam de falhas de processos de desenvolvimento que aumentam a vulnerabilidade. (...)” (Hilary Benn, 2006, *cit. in* Aquilino, 2011, p.13) Uma das falhas mais importantes do processo de ajuda e desenvolvimento são os resultados não previstos das intervenções realizadas em nome da recuperação. Isto porque a vulnerabilidade é muitas vezes ampliada quando o desenvolvimento não é considerado de uma forma sustentável. Deste modo, um desenvolvimento não criterioso pode tornar-se um fator que contribui para a ocorrência e dimensão das catástrofes. Assim, gera-se um círculo vicioso em que os processos de desenvolvimento influenciam o impacto e dimensão das catástrofes, e estes por sua vez, causam um grave revés para o desenvolvimento, impedindo um crescimento sustentável (Schilderman, 2004). Nesta sequência lógica, o futuro dará lugar a mais novos projetos de reconstrução pós-desastre em comunidades vulneráveis (Tolga Özden, 2007). Para evitar esta sucessão e interligação de desenlaces desfavoráveis, será necessário que os projetos de desenvolvimento considerem os riscos e vulnerabilidades desde o início, para se tornarem mais eficazes na prevenção de desastres, através da mitigação e do controlo das causas de vulnerabilidade (Schilderman, 2004). Desta forma, os projetos de reconstrução deverão ser executados considerando a sua sustentabilidade (Davidson, 2007). Só nesta perspetiva o desenvolvimento poderá ser eficientemente alcançado e com um verdadeiro sentido de longo prazo.

## **I.2 | Reconstrução de habitação pós-desastre**

A habitação é comumente aceite como uma necessidade de base. Em todos os desastres, a perda de habitação constitui a segunda maior preocupação, logo após a perda de vidas (ODRC, s.d.). É o maior componente de todas as perdas, tanto ao nível de valor económico como em termos de edifícios danificados por desastres. Perante estas evidências, a relevância dos programas de reconstrução de habitação pós-desastre é reforçada. Num cenário pós-desastre existem necessidades reais de apoio à reconstrução de habitações (Leersum e Arora, 2011). A habitação é um dos aspetos mais desafiadores da reconstrução, até porque é o resultado final de uma longa cadeia de intervenção multidisciplinar, incorporando fatores socioeconómicos, políticos, ambientais e técnicos. Como tal, a reconstrução de habitação pós-desastre não pode ser encarada como o fornecimento de um produto, devendo ser entendida como um "processo" integrado num plano de desenvolvimento (UNDRO, 1982, *cit. in* Leersum e Arora, 2011). Além disso, as conotações do termo "reconstrução" surgem impregnadas de negativismo. Mardones (2011) argumenta que seja em casos de desastres ou não, reconstrução remete a destruição ou perda de algo. É necessário superar essa visão de reconstrução vinculada ao desânimo, por uma que remete à possibilidade de gerar uma realidade nova, de rever modos de vida, e a oportunidade de desenvolver uma visão sobre os desejos dos cidadãos.

Perante esta complexidade que a temática apresenta, uma definição de uma abordagem de reconstrução não é linear (Leersum e Arora, 2011). Muitos dos desafios dos projetos de reconstrução de habitação numa situação de pós-desastre são semelhantes aos desafios encontrados em muitos projetos de habitação corrente em circunstâncias vulgares. De acordo com Schilderman (2010), a reconstrução não ocorre no vácuo, mas num contexto de desenvolvimentos pré-desastre em que as políticas, estratégias, regras e costumes em vigor exercem uma determinada influência. As catástrofes não são fatores isolados na criação de condições precárias e falta de habitação. Existe uma série de continuidades e semelhanças entre desenvolvimento de habitação "normal" e pós-desastre que devem ser consideradas no futuro planeamento e implementação de programas de habitação. Ainda assim, a reconstrução pós-desastre é recorrentemente considerada bastante diferente da construção de habitação normal, o que resulta numa alienação relativamente ao funcionamento do sector da habitação em

situações de não-desastre (Lyons, 2010). Desta forma, é possível extrapolar que também os desafios são equiparáveis. Contudo, a reconstrução de habitação pós-desastre apresenta determinadas especificidades próprias.

Num cenário pós-desastre, a habitação é das primeiras exigências dos sobreviventes desalojados e a reconstrução impõe ação. Como tal, evidencia-se o imperativo emocional para encontrar respostas rápidas que solucionem objetivamente as necessidades decorrentes. Contudo, a concretização de soluções habitacionais exige tempo (Gilbert, 2001), o que intensifica a carga emotiva inerente a estes cenários. Este sentimento associado à urgência de intervenção deve ser equilibrado por um requisito de racionalidade que permita proceder de forma eficaz e diligente (Gilbert, 2001). Além disso, a experiência vivida na primeira pessoa, representa um fator muito importante no processo de sensibilização para a reconstrução, e que é singular em casos de pós-desastre. É mais eficaz incentivar as pessoas a aperfeiçoarem os seus métodos de construção imediatamente após um desastre, do que fazê-lo com intenções preventivas. A vivência pessoal do desastre e a carga emocional associada reforça a importância de corrigir os motivos que originaram o mau desempenho das construções (Practical Action, s.d.g). É uma especificidade que não deve ser desvalorizada. Um outro fator substancialmente diferenciador numa situação de reconstrução pós-desastre é a escassez de recursos<sup>2</sup> (Gilbert, 2001). Além disso, a insuficiência de recursos associada a uma implementação simultânea de diversos projetos por numerosas organizações locais e internacionais, cria um cenário geralmente caótico, que agrava consideravelmente os desafios já habituais da construção de habitação. Existem ainda outras pressões associadas à reconstrução pós-desastre. Se em circunstâncias normais, a construção é um processo gradual que pode levar anos ou mesmo gerações, em contrapartida, os programas de reconstrução de habitação pós-desastre geralmente têm um início e data final de construção definidos. Esta premência para concluir habitações num tempo limitado a fim de satisfazer os governos e os doadores com a apresentação de resultados tangíveis, está a aumentar consideravelmente nas configurações da reconstrução pós-desastre (Leersum et al., 2009).

Por outro lado, a experiência mostra que é essencial beneficiar deste período de visibilidade em que a ação é fortemente promovida. Nesta perspetiva, os projetos de

---

<sup>2</sup> Ver item ii) Regulação das flutuações de mercado, no capítulo II.4| Sustentabilidade Financeira.

reconstrução de habitação devem ser concluídos o mais rapidamente possível de forma a impulsionar a recuperação global das comunidades. O "efeito CNN", em que a implacável cobertura noticiosa de um evento imediato estimula o interesse em massa, altera a percepção sobre um acontecimento. Na verdade, a atenção mediática parece gerar oportunidades, devido ao influxo de recursos, criando uma conjuntura favorável à reconstrução. O testemunho do drama torna-se uma estratégia de persuasão da opinião pública internacional, em que a imprensa não só contribui para divulgar as ações humanitárias e angariar recursos, como também assume um papel na denúncia das condições das populações afetadas. Ainda assim, é de considerar que a atenção suscitada pelos desastres nas comunidades nacional e internacional é de curta duração e os efeitos e danos causados pelos desastres são rapidamente esquecidos (Gilbert, 2001).

Um outro desafio da reconstrução pós-desastre é a questão da equidade. É essencial garantir a igualdade da assistência. Existe uma tendência natural e perfeitamente justificável para prestar apoio prioritário às vítimas que estão em situação de vulnerabilidade social. Contudo, há que considerar a integração dos que sofreram menos o impacto do desastre por estarem efetivamente mais bem preparados, evitando serem comparativamente prejudicados no tipo de apoio prestado (Gilbert, 2001). A seleção de beneficiários e a questão da sua elegibilidade são processos práticos da aplicação destes princípios.

### **I.3| Modelos de reconstrução**

Ao longo dos tempos têm sido adotadas diferentes abordagens na prática de reconstrução pós-desastre contemporânea. A estratégia adotada em cada caso particular depende maioritariamente dos recursos existentes e da força relativa dos interesses financeiros/comerciais e sociais/culturais predominantes.

Contudo, estas estratégias de reconstrução geralmente enquadram-se em dois extremos: uma abordagem centrada nas pessoas, participativa, baseada na melhoria dos modelos e tecnologias tradicionais ou vernáculas; ou uma abordagem baseada na adjudicação de grande escala, dirigida pelo estado ou por agências/doadores internacionais, adotando tecnologias construtivas modernas (Practical Action, s.d.g). Segundo Leersum e Arora, (2011) ou Schilderman (2010), é difícil determinar um

equilíbrio entre esses dois extremos, o modo de assistência/fornecimento e o modo de reconstrução dirigido e centrado nas pessoas<sup>3</sup>. Assim a reconstrução de habitações manifesta-se entre uma abordagem *top-down* com clara intervenção de organismos e doadores de grande escala, baseada numa política provedora, e uma abordagem puramente *bottom-up* baseada num predomínio do controlo e participação dos proprietários, assegurada por uma política facilitadora.

Uma abordagem baseada na adjudicação e assente numa política "provedora", é frequentemente focada em iniciativas nacionais e internacionais, onde o sector formal e a mão-de-obra especializada desenvolvem processos industrializados e de sistematização da construção (Lizarralde, 2009). Esta abordagem recorre ao uso de grandes empreiteiros, com uma força de trabalho própria, em detrimento da mão-de-obra local (Schilderman, 2004), ou à importação de modelos de habitação dos países doadores desenvolvidos, tendo por base a velocidade da conclusão e entrega da habitação. É um modelo que propõe soluções "instantâneas" de habitação, baseadas na repetição de um modelo padronizado, revelando-se por vezes desadequadas em relação aos hábitos e estilos de vida e necessidades locais. Isto porque, quanto mais "fornecido" for o processo, mais a tomada de decisão local é comprometida (Lizarralde, 2009), impossibilitando uma resposta específica às necessidades dos beneficiários.

Por outro lado, uma abordagem participativa baseia-se na intervenção ativa da comunidade, normalmente apoiada por uma política "facilitadora" associada a uma prestação adequada de apoio financeiro e técnico. Coloca uma forte ênfase nas práticas de autoajuda assistida e na participação do sector informal, apoiando-se numa descentralização da estrutura de tomada de decisão. É caracterizada pelo reforço do papel de liderança dos proprietários no processo de construção, apoiada no argumento de que fortalece a autossuficiência das pessoas afetadas. Além disso, é uma oportunidade de transferência de novos conhecimentos e técnicas de construção para os atores locais, especialmente no campo da construção antissísmica. De igual forma, a oportunidade de participação na tomada de decisão, através de um envolvimento mais intenso no planeamento e na implementação da reconstrução, é mais suscetível de criar uma boa correspondência com as necessidades e preferências locais (Leersum e Arora,

---

<sup>3</sup> Segundo Leersum (2009), a experiência de resposta humanitária tem mostrado que a maioria das vezes a resposta é determinada pela capacidade logística de prover, em detrimento da capacidade de recuperação inerente às comunidades.

2011), criando uma aceitação da intervenção realizada. Contudo autores como Barakat (2003) e Alam (2009 *cit. in* Leersum e Arora, 2011) consideram as abordagens participativas e centradas nas pessoas mais demoradas e mais desafiantes. Também os custos deste tipo de abordagem, ainda que minimizados por uma participação ativa dos membros da comunidade, são acrescidos de componentes consideráveis de consultoria, formação e monitorização intrínsecas aos processos participativos.

Existem também abordagens intermédias que conciliam os resultados de uma abordagem baseada na tomada de decisão dos beneficiários com um processo metódico de construção industrializada, através de sistemas abertos de componentes pré-fabricados<sup>4</sup> (Lizarralde, 2009).

#### **I.4 | A Reconstrução centrada nas pessoas**

##### **i) Caraterísticas**

A *reconstrução pós-desastre centrada nas pessoas*<sup>5</sup> é uma abordagem integrada e centralizada nas pessoas afetadas como tomadores de decisão. Isto significa fazerem as suas escolhas baseados nas próprias necessidades e/ou preferências. Desta forma conduzem e controlam o processo de construção e reabilitação, reforçando as suas capacidades e autoconfiança (Lyons, 2010). Contudo, ainda que as intenções sejam as melhores, implementar uma abordagem de reconstrução baseada em pessoas que se encontram vulnerabilizadas a vários níveis e sem recursos não seria possível sem desenvolver mecanismos de facilitação. Nesta perspetiva, a *reconstrução centrada nas pessoas* assume-se como um processo, ao invés de ser apenas o fornecimento de habitação, apoiado por uma instituição — seja governo, organização não-governamental, banco ou sociedade nacional — que disponibiliza apoio técnico e/ou assistência financeira para implementar as condições e recursos necessários a uma abordagem deste tipo. Além disso, como abordagem de reconstrução e desenvolvimento *bottom-up*, permite a integração das práticas a nível local e reforça a capacidade de lidar

---

<sup>4</sup> A indústria da construção na América do Norte, através do movimento *do-it-yourself*, associou um processo metódico e industrializado de fabrico de componentes de construção com uma forte participação dos beneficiários na tomada de decisões.

<sup>5</sup> Ver historial do conceito em ii) Evolução.

com os futuros riscos e mudanças, contribuindo para a redução de vulnerabilidades e dependência futuras (Lyons, 2010).

Existem condicionantes particularmente importantes que integram e caracterizam um processo de *reconstrução centrada nas pessoas*: o conhecimento do setor da habitação preexistente, a avaliação das causas de vulnerabilidade, a capacitação e apoio técnico, o processo participativo de tomada de decisão, a inclusão, o reforço dos meios de subsistência, e o conceito de *build back better*.

- a) O conhecimento e experiência no sector da habitação existente na área afetada é uma mais-valia para o desenvolvimento de uma *reconstrução centrada nas pessoas*. A *reconstrução centrada nas pessoas* reconhece a importância das dinâmicas da produção de habitação em circunstâncias de não-desastre, e pretende aplicar as suas mais-valias na reconstrução pós-desastre. Para tal, as partes envolvidas na reconstrução necessitam ter um entendimento completo sobre o contexto do setor da habitação antes do desastre, através de contacto direto com os moradores locais, construtores, profissionais e autoridades. Informações como o acesso à terra, o projeto de habitação, as tecnologias e métodos de construção preferidos, as características de resistência estrutural, a participação e capacidades dos envolvidos, o financiamento e período de construção, as regras e regulamentos aplicáveis e se estes são ou não cumpridos, são essenciais para definição de uma estratégia de atuação (Practical Action, s.d.b).
- b) A tomada de decisão informada é uma característica importante desta abordagem e baseia-se na avaliação das causas de vulnerabilidade. Os envolvidos no processo de reconstrução precisam entender e ter consciência do que torna a ocorrência de um perigo tão desastrosa. Isso envolve não só estudar as causas da vulnerabilidade construtiva das habitações, mas também as razões subjacentes à vulnerabilidade da própria população (Practical Action, s.d.b).
- c) A capacitação e o apoio técnico são estruturais para a implementação de uma reconstrução centrada nas pessoas. A descentralização da tomada de decisões, por exemplo, atribuindo o comando da aquisição e construção das habitações às próprias pessoas, requer informações e apoio técnico

suficientes. É um componente importante na redução da vulnerabilidade e uma condição necessária ao sucesso de uma *reconstrução centrada nas pessoas*. Deve estar associada a princípios da transparência, partilha livre de informações, incluindo monitorização e avaliação dos resultados (Practical Action, s.d.b).

- d) A participação é a condição base na qual se desenvolve esta abordagem de reconstrução. A integração dos beneficiários passa por torná-los uma força ativa na mudança e na resolução dos problemas. A inclusão é um princípio base da *reconstrução centrada nas pessoas*. A exclusão de determinados grupos dos benefícios da reconstrução ou a conquista do poder pelas elites locais, interferem com a participação e representação de todos os envolvidos e, provavelmente contribuem para o aumento da vulnerabilidade (Practical Action, s.d.b).
- e) O reforço dos meios de subsistência deve ser assumido através de uma abordagem integrada, e em estreita cooperação com as entidades envolvidas. A reconstrução não pode ser aplicada exclusivamente à habitação, mas deve idealmente incluir e atuar em relação aos meios de subsistência (Practical Action, s.d.a).
- f) Por último, a integração do conceito internacionalmente debatido de *build back better* — reconstruir melhor — é importante numa abordagem de reconstrução, dado que visa reduzir a exposição ao risco de futuras catástrofes. De certa forma, exige um aumento da qualidade das práticas de construção, baseado na adoção de padrões mais elevados e no reforço da sensibilização e capacitação técnica (Practical Action, s.d.b).

## ii) Evolução

De acordo com a Practical Action (s.d.b), há uma crescente importância e reconhecimento da utilização de abordagens de reconstrução pós-desastre centradas nas pessoas<sup>6</sup>. Uma maior difusão e implementação de projetos *owner-driven* com especial enfoque no proprietário, *community based* com uma intervenção a nível comunitário,

---

<sup>6</sup> De que são exemplos: 1993 Índia, Maharashtra, reconstrução pós-terramoto; 1999 Colômbia, Arménia, reconstrução pós-terramoto; 2001 Índia, Gujarat, reconstrução pós-terramoto; 2003 Irão, Bam, reconstrução pós-terramoto; 2004 Sri Lanka, reconstrução pós tsunami; 2004 Indonésia, Aceh, reconstrução pós-tsunami; 2005 Paquistão, NWFP e AJK, reconstrução pós-terramoto.

*people's process* ou *assisted self-help*, demonstra isso mesmo, a par de evidências de elevados níveis de satisfação entre as comunidades, bem como a consolidação de experiências com resultados promissores, na sequência de algumas catástrofes naturais de grande dimensão. A escala de interesse e aceitação generalizada atual destes métodos sugerem que a sua aplicação vai continuar a crescer (IFRC-RCS, 2010).

Existem diversos autores contemporâneos que teorizaram e definiram este modelo específico de reconstrução. Destacam-se Lyons, Boano e Schilderman que editaram uma obra sobre a *reconstrução centrada nas pessoas*, bem como Leersum, Duyne Barenstein, d'Urzo, pelos relevantes estudos e investigações de campo que abordam a temática no Paquistão, Índia e Sri Lanka respetivamente. De igual forma, instituições como a *Practical Action*, a *Asian Coalition Housing Reconstruction*, e a *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies* e o *World Bank* deram um contributo muito importante à conceptualização e difusão do modelo, através da criação de diretrizes específicas ou da implementação de projetos.

Contudo é possível considerar que a *reconstrução centrada nas pessoas* tem as suas raízes no trabalho pioneiro de John F.C. Turner associado à autoconstrução assistida (Taheri, s.d.). Na verdade, as práticas de autoconstrução habitacional são tão antigas quanto a própria humanidade (Pugh, 2001 *cit in* Ntema, 2011) e foram correntemente aplicadas em diferentes partes do mundo antes da Segunda Guerra Mundial. O trabalho dos próprios beneficiários como forma de garantir o acesso à habitação (Harms, 1992; Harris, 2003; Parnell & Hart, 1999; Ward, 1982 *cit in* Ntema, 2011) constituía o *modus operandi* de construir habitação devido à inexistência de alternativas de construção. Posteriormente, com a especialização do trabalho e a progressão de novas tecnologias, as práticas de autoconstrução assumem-se como processos de construção informal e surgem apenas na sequência da necessidade de reduzir o custo global do processo de construção da habitação, devido à incapacidade monetária em contratar construtores e agrava-se devido a um problema de falta de oferta habitacional economicamente acessível (Harris, 2003 *cit. in* Ntema, 2011). Neste segundo cenário — em que as pessoas gerem ou ocupam-se da construção da sua própria casa, na sua própria velocidade à medida que os recursos que dispõem o permitam e adequando a construção à sua realidade socioeconómica — a autoconstrução adquire uma conotação negativa, de privação, de insuficiência, e de falta

de qualidade. As favelas são a imagem que ilustra isso. Os processos habitacionais informais são baseados no conhecimento empírico, mas também numa economia paralela, à revelia de regulação estabelecida ou aprovação institucional. Escapam totalmente ou, pelo menos, parcialmente ao controlo dos órgãos do poder público local/regional/nacional em matéria fiscal, laboral, comercial, sanitária ou de registo estatístico, tornando-se ilegais, clandestinos. É uma prática muito significativa em países em desenvolvimento (UN-Habitat, 2003). As reflexões de Turner, já nos anos 60, alteraram a perceção do mundo sobre os programas de auto-reconstrução assistida de habitação, contribuindo para uma crescente adoção de políticas de autoajuda de habitação em países em desenvolvimento. Exemplo disso foi a sua ampla utilização no fornecimento de assistência habitacional de desenvolvimento, particularmente na América Latina (Barakat, 2003) e o variado apoio institucional recebido (Harris, 2003 *cit. in* Ntema, 2011) com grande destaque devido à intervenção do Banco Mundial desde os anos 70 (Ntema, 2011). Em muitos casos, países em desenvolvimento transformaram as suas políticas habitacionais para facilitar processos de habitação popular, baseados na autoconstrução assistida<sup>7</sup> (Schilderman, 2010). Contudo, apesar de ter sido reconhecido como uma iniciativa influente na promoção de mecanismos de provisão de habitação de baixo rendimento em países em desenvolvimento, a habitação de autoconstrução assistida raramente foi implementada em atividades de reconstrução pós-desastre<sup>8</sup>. Predominou a reconstrução orientada por construtoras/ empreiteiros, geridos por órgãos estaduais ou doadores (Taheri, s.d.).

Todavia, existem diferenças marcantes entre o enunciado por Turner e a *reconstrução centrada nas pessoas*, onde se destaca a tomada de decisões do beneficiário na implementação e operacionalização de um projeto. O enunciado por Turner sustenta que todas as grandes decisões são tomadas por doadores e os proprietários limitam-se à construção — “os patrocinadores decidem e os beneficiários fornecem” (Schilderman, 2010, p. 26) — e em contrapartida, a *reconstrução centrada*

---

<sup>7</sup> Existem diferentes formas e variações de autoajuda definidos como: autoajuda, autoajuda de *laissez-faire*, autoajuda assistida pelo Estado, autoajuda institucionalizada, o *Processo Popular de Habitação*, cooperativas de habitação, controle morador (Ntema, 2011).

<sup>8</sup> 1960 Peru, autoconstrução assistida de habitações na sequência do terramoto, promovida por Turner; 1982 Iémen, Dhamar, Projeto de auto-reconstrução assistida no pós-terramoto; 1983 Colômbia, Popayan, Projeto de auto-reconstrução assistida no pós-terramoto; 1993 Balcãs, Bósnia, Kosovo, Sérvia, Programa de auto-reconstrução assistida no pós-guerra; 2001 África do Sul, Port Elizabeth, Programa de habitação assistida; 2007 Peru, Programa de auto-reconstrução assistida no pós-terramoto.

*nas pessoas* é mais sobre “os beneficiários decidem e os patrocinadores fornecem”, ou um híbrido, em que “os beneficiários decidem e os patrocinadores fornecem em conjunto com os beneficiários” (Schilderman, 2010).

### iii) Obstáculos

Um dos obstáculos à implementação de uma *reconstrução centrada nas pessoas* é a percepção instituída de que para reconstruir melhor são necessários profissionais para a adjudicação dos trabalhos de reconstrução, como empreiteiros, engenheiros, arquitetos (Lyons, 2010). A preocupação com a qualidade é um dos principais motivos para uma preferência deste tipo, mas não contribui necessariamente para o aumento da resiliência das pessoas.

Além disso, esta abordagem assume que a maioria das pessoas tem capacidade e condições para construir ou administrar a construção das suas habitações (Schilderman, 2010). Efetivamente, as pessoas podem, com apoio e orientação, reconstruir as suas próprias habitações, mas questiona-se se o declarado sucesso desta abordagem é limitado a um determinado contexto, seja de pequena escala ou caracterizado por áreas rurais. Usman Qazi (*cit. in* London South Bank University, IFRC-RCS, Practical Action, 2009) revela uma lacuna óbvia entre as estatísticas do progresso da habitação urbana e rural. Isto porque num contexto urbano, as questões de disputa de propriedade são recorrentes e mais problemáticas, bem como a experiência em matéria de construção é mais limitada. Devido a constrangimentos deste tipo acredita-se que a *reconstrução centrada nas pessoas* deve ser complementada com o estabelecimento de modelos de reconstrução alternativos para aqueles que não podem realizar a construção por conta própria.

Uma outra limitação referida por Taheri (s.d.) é a exclusão de não proprietários do processo e a complexidade das questões técnico-legais de propriedade. Além disso, uma das contrapartidas indesejáveis da *reconstrução centrada nas pessoas* é a sobrecarga de recursos adicionais necessários para a sua implementação.

### iv) A reconstrução centrada nas pessoas e a sustentabilidade

Todas as condicionantes identificadoras desta abordagem de reconstrução — o *know-how* do sector, a tomada de decisão informada, a capacitação e apoio técnico, a

participação, o reforço dos meios de subsistência e o *build back better* — remetem a um posicionamento de facilitação baseado na transferência de recursos e capacitação.

Por um lado, a sua integração num processo de reconstrução pós-desastre contribuí exponencialmente para o sucesso da sua implementação, e eficácia imediata da resposta, reforçando não só uma melhoria dos seus resultados, como dos procedimentos e qualidade, princípios intrínsecos ao desenvolvimento sustentável. Além disso, a *reconstrução centrada nas pessoas* adota um papel que se centra na valorização e fortalecimento das estruturas locais e promove a replicação, isto é, a transferência dos benefícios que uma estruturação do processo de reconstrução pode propiciar, encarando a perspectiva de longo prazo.

São valores que se enquadram com os princípios da sustentabilidade. Esta relação de correspondência entre o conceito de desenvolvimento sustentável e a abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas*, constitui a base da investigação estruturada neste trabalho. Os impactos que possam resultar do processo de reconstrução, positivos ou negativos, são analisados nas suas várias áreas e em diferentes níveis, tendo em vista promover escolhas e tomadas de decisão informadas que favoreçam um desenvolvimento sustentável.



## II | Sustentabilidade da reconstrução pós-desastre

O desenvolvimento e o processo de reconstrução pós-desastre estão diretamente interligados. É importante encarar a reconstrução pós-desastre como um processo de desenvolvimento e não exclusivamente como um processo de assistência imediata. O processo de reconstrução constitui uma oportunidade de catalisar uma mudança duradoura (Archer et al., 2010). Como tal é necessário garantir que a reconstrução tem capacidade de se sustentar indeterminadamente, em vez de potencializar ainda mais algumas das sérias consequências que já integravam a realidade existente.

O desenvolvimento sustentável é caracterizado por uma visão sistêmica e holística da realidade que exige respostas adaptadas e concertadas, sendo necessária uma integração equilibrada e ajustada de todas as suas vertentes — o desenvolvimento social, o desenvolvimento organizacional, o desenvolvimento ambiental (UN, 2002) — dado que são interdependentes e mutuamente influentes nos âmbitos local, nacional, regional e global. A definição mais citada e que está na origem do desenvolvimento sustentável foi proclamada pela ocasião da Comissão Brundtland em 1987: *development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs* (CUTS CITEE, 2010). Desta forma, é possível interpretar que o desenvolvimento sustentável envolve a capacidade de satisfazer as necessidades básicas da presente geração, de tal modo que o nível de satisfação destas necessidades não diminua ao longo de qualquer período significativo de tempo no futuro (CUTS CITEE, 2010). Este conceito de desenvolvimento baseia-se na formulação de estratégias e dinâmicas que garantam a sua consolidação (CUTS CITEE, 2010).

“Sustainable development is the taking of actions through a system’s approach, to define our problems and solve them in a way that is long-lasting.” (Flint, 2007, p. iii).

A sustentabilidade deve ser encarada como um princípio que remete para a capacidade de considerar as consequências das ações a longo prazo, incentivando-as a desenvolver escolhas mais informadas sobre os impactos de grande escala que possam resultar de um projeto ou programa de reconstrução (Flint, 2007). Nesse sentido, a direção para o desenvolvimento sustentável exige uma abordagem que seja informada e esteja em consonância com a complexidade das dinâmicas e dos diversos problemas multidimensionais que um cenário de reconstrução coloca (Flint, 2007). Contudo, a

adoção da sustentabilidade como princípio também implica um posicionamento que não se enquadra necessariamente com a visão tradicional da temática. Muitas vezes, enfrentar com sucesso as questões do desenvolvimento sustentável exige que as respostas convencionais do sector sejam melhoradas.

Desta forma, o desenvolvimento sustentável surge como conceito estrutural segundo o qual este trabalho se desenvolve, sendo integrado com a *reconstrução centrada nas pessoas*. A identificação e aprofundamento de diferentes parâmetros e características com capacidade de repercussão no sucesso da *reconstrução centrada nas pessoas* e no desenvolvimento de uma forma sustentável constituem a base da pesquisa do trabalho.

A extensão e abrangência da aplicabilidade do princípio, a complexidade da inter-relação das suas dimensões associadas a uma síntese da análise de informação recolhida, abordando vários conceitos e com base em diversas fontes, traduziram-se na construção de subdivisões temáticas no âmbito exploratório de cada dimensão da sustentabilidade. O conceito de análise baseado no desenvolvimento sustentável foi reforçado pela integração das vertentes institucional, técnica e organizacional, dado que potenciam correspondência na *reconstrução centrada nas pessoas*. Cada uma destas dimensões — institucional, técnica, social, económica, organizacional e ambiental — reflete uma responsabilidade específica no desenvolvimento. A dimensão institucional surge do imperativo da redefinição das políticas e *stakeholders*<sup>9</sup> envolvidos numa "boa governação" baseada numa tomada de decisão informada e transparente; a dimensão técnica reforça a capacitação e a melhoria das práticas construtivas; a dimensão social está associada à participação e à equidade da distribuição de recursos; a dimensão económica privilegia o ganho sustentável em detrimento do ganho imediato e individual; a dimensão organizacional é sustentada pela sistematização e eficácia dos recursos; e a dimensão ambiental pressupõe a preservação do capital ecológico através de práticas de baixo impacto ambiental. A interdependência e o equilíbrio entre todas as dimensões representam o reflexo da sustentabilidade, na sua capacidade de corresponder às exigências implícitas no desenvolvimento. As dimensões institucional, técnica social, económica, organizacional e ambiental ainda que caracterizadas por

---

<sup>9</sup> *Stakeholders*: Inclui todas as agências e indivíduos que têm um interesse direto ou indireto numa intervenção humanitária ou projeto de desenvolvimento, ou que podem interferir ou que são afetados pela aplicação e os resultados dela (UNOCHA, DFID e SC, 2008).

diferentes especificidades, sofrem influências e exercem repercussões entre si (Lyons, 2010). O controlo das influências e dos constrangimentos exercidos nesta multidimensionalidade e a harmonia com que são preservadas constitui a direção para a sustentabilidade. Todas as dimensões contribuem de alguma forma para a determinação da qualidade final do processo de reconstrução. Passa-se, pois, à análise detalhada de cada uma.

## II.1 | Sustentabilidade institucional

A reconstrução pós-desastre é um processo complexo que envolve não só diferentes fatores contextuais, como âmbitos técnicos e multidisciplinares, cujas áreas de atuação se tornam difíceis de definir e de coordenar. Depois de um desastre, as políticas e a rapidez das decisões sobre a natureza, critérios e extensão da assistência, bem como os processos de disponibilização de fundos, podem determinar o resultado dos programas de reconstrução habitacionais, independentemente do modelo adotado.

Uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* baseia-se, acima de tudo, num esforço colaborativo que exige uma relação equilibrada entre governação pró-ativa e participação efetiva e real. É essencial a criação de uma entidade específica, destinada não só à formulação e implementação, como também à coordenação e monitorização de políticas, garantindo uma tomada de decisões políticas eficazes, o cumprimento das mesmas e uma coordenação eficaz entre as diferentes linhas de departamentos/agências/atores com um equilíbrio adequado (Patna, 2008). A *reconstrução centrada nas pessoas* como uma abordagem que reforça a capacidade de atuação das comunidades no seu próprio processo de desenvolvimento e de reconstrução exige uma redefinição dos papéis de todos os intervenientes. Como tal, é necessária a identificação dos papéis de todas as organizações (públicas ou privadas, governamentais ou não governamentais), instituições financeiras, a todos os níveis de atuação (nacional, estadual, local) e envolvimento dos fundos e programas dos setores responsáveis pela reconstrução (habitação, saúde, sustento, educação, infraestruturas de saneamento, etc.) (EPC & TCGI, 2004). A cadeia de comando e a dinâmica que rege as relações entre estas organizações, os papéis e mandatos de cada um, e os mecanismos de coordenação e cooperação entre eles devem ser claramente definidos, em quadros

políticos e legais, para a sua implementação prática. A definição de uma agenda e a coordenação de resposta são importantes para a eficácia dos programas de reconstrução.

Nesse sentido, uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* requer um quadro regulamentar dos processos que estabeleça orientações políticas, administrativas, de gestão, técnico-legais e construtivas, baseadas nas forças e limitações regionais, e que permitam uma implementação e desenvolvimento eficaz da reconstrução (planos, estatutos, códigos de construção, etc.) (Patna, 2008).

#### i) Apoio Institucional — Facilitação

A aprendizagem resultante de abordagens de reconstrução do passado recente, enfatizou a necessidade de facilitar ao invés de executar. A facilitação é um instrumento essencial a uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas*. A premissa subjacente da facilitação é que a força local, quando dispõe de acesso aos recursos necessários, tem a capacidade de superar os obstáculos de um cenário pós-desastre. Baseia-se no reconhecimento de que as pessoas dispõem das respostas para os problemas, e de que o papel dos agentes externos e das autoridades responsáveis é o de promover um processo baseado no reforço da criação de mecanismos de coadjuvação do processo de reconstrução (ACHR, 2008).

A cultura e a determinação política desempenham um papel importante na tomada de decisões relativas ao processo de reconstrução pós-desastre. A existência de um ambiente político favorável é necessária para impulsionar e sustentar a tarefa da facilitação da reconstrução, nomeadamente porque a facilitação também prevê a gestão de pressões e interesses, bem como a articulação clara dos *trade-offs* das diferentes atuações e tomada de decisões (Lankatilleke, 2010). Não há dúvida que a governação refletida nas políticas, determina o alcance e a eficácia da facilitação reproduzida ao nível das ações conduzidas. As autoridades baseiam a sua governação em sistemas de controlo, com que os profissionais e burocratas estão familiarizados. Segundo Lankatilleke (2010), uma abordagem convencional de prestação de serviços e produtos, conduzida por uma atitude de "fornecimento" faz parte da estrutura convencional de governação. Por outro lado, projetar um sistema de facilitação apresenta dificuldades e incertezas. Este continua a ser o principal obstáculo na formulação de políticas e programas de reconstrução centrados nos beneficiários. A cultura política deve adotar e

promover a ideia de encarar as pessoas como parceiros de reconstrução em vez de recetores passivos de ajuda, numa postura verdadeiramente sustentada de *baixo para cima*. Além disso, a *Asian Coalition Housing Reconstruction* (2008) defende que uma atitude de fornecimento e de execução predominantemente externa, durante um momento de forte vulnerabilidade, pode limitar o potencial de desenvolvimento do capital local. Assinaladamente, compromete o sentido de autoestima das comunidades e a noção do que podem fazer por si próprias, reduzindo a capacidade das comunidades enfrentarem os problemas e de se fortalecerem no processo de reconstrução.

## ii) Descentralização

Há um conjunto substancial de opiniões que defendem que o desenvolvimento só pode ter ganhos sustentáveis através da descentralização da reconstrução (Lyons, 2009). As atividades de reconstrução pós-desastre desenvolvem-se nos níveis nacional, regional e local. Contudo, perante uma progressiva centralização dos recursos e decisões nacionais e globais sob o controlo de uma elite económica e política, há uma tendência para os programas de reconstrução serem organizados e geridos centralmente, e facilmente influenciados pelos interesses dos grandes atores. Contudo, a centralização da autoridade para a tomada de decisão tende a paralisar a tomada de decisão a nível local (Lankatilleke, 2009).

A descentralização baseia-se numa transferência de poderes e responsabilidades para os atores locais. Trata-se de um novo enfoque de cooperação, caracterizado pelo reforço do papel dos atores da sociedade civil no seu próprio desenvolvimento. A sua participação ativa na defesa e promoção consciente dos direitos, concedendo capacidade autónoma de organização e gestão, é um processo de fortalecimento das competências, confiança e protagonismo social locais, de forma a estarem efetivamente aptos a contribuir na tomada de decisão respeitante à reconstrução. O potencial transformador da descentralização baseia-se na entrega de resultados mais favoráveis associados ao reforço da captura local (Lyons, 2009).

Segundo Leersum e Arora (2011), a descentralização exige o envolvimento ativo das instituições locais baseado numa aplicação e coordenação de uma política transversal, como uma base vital para a sustentabilidade a longo prazo do processo de

reconstrução<sup>10</sup> (Lankatilleke, 2010). Designadamente, a integração dos beneficiários e das instituições locais no centro da tomada de decisão e ação, garante a avaliação da realidade regional, uma mais-valia facilitada pela proximidade e compreensão do conhecimento e práticas locais. Como tal, o reforço dos sistemas institucionais existentes pode ser muito importante para a permanência e continuação do desenvolvimento institucional. É necessário apoio político aos programas e diferentes subactividades, tanto a nível nacional como regional e local. Contudo, isto pode requerer uma alteração organizacional para uma reorientação mais eficaz das atividades (Leersum et al., 2009). Nesse sentido, é essencial que sejam estabelecidos os mecanismos de diálogo político a nível local, que alimentam o nível de tomada de decisão, fomentando a construção de planos e estratégias *bottom-up*, através da manutenção de uma linha vital de comunicação, para e de beneficiários.

Ainda assim é essencial reconhecer a centralidade da relação estado-cidadão e o papel do Estado como facilitador de uma plena descentralização do processo de reconstrução (Duyne Barenstein et al., 2010; Lyons, 2009). A descentralização da implementação das estratégias e atividades de reconstrução e o processo de capacitação dos quadros locais está dependente de uma governação e apoio estatal, de uma forte cooperação entre o governo e as organizações da sociedade civil e necessita ser assumido como um aspeto central dos programas de *reconstrução centrada nas pessoas* (Clinton, 2006). Contudo, a longo prazo, a descentralização tende a reduzir a dependência do Estado e de organizações externas, criando oportunidades para o surgimento de novos tipos de organização e parcerias locais. A valorização e criação de colaborações e parcerias sinérgicas enraizadas em prioridades locais apoiam um processo de empoderamento do desenvolvimento a longo prazo e reforçam a capacidade de dar continuidade ao processo de reconstrução, aquando da retirada do capital social externo (Schilderman, 2010; Hamdi, 2010).

---

<sup>10</sup> O Quadro de Ação de *Hyogo* (2005-2015) — plano aprovado pela Assembleia Geral das Nações Unidas na sequência da Conferência Mundial de Redução de Desastres de 2005, com o objetivo de tornar o mundo mais seguro contra riscos naturais (UNISDR, 2013) — destaca o papel importante que as autoridades e comunidades locais desempenham como uma parte integrante da redução do risco de desastre e do processo de reconstrução, reconhecendo as vantagens de adotar processos centrados na comunidade (Schilderman, 2010).

iii) Tomada de decisão informada

A abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* coloca extrema importância no conceito de tomada de decisão informada. E este conceito aplica-se nos dois sentidos da mesma via: a tomada de decisão dos beneficiários com base em pareceres técnicos de especialistas do programa, e a tomada de decisão programática sustentada nas necessidades identificadas pelos beneficiários. Por um lado, os beneficiários devem ter um entendimento completo das necessidades, expectativas e período de tempo do programa de reconstrução, bem como consciência das suas responsabilidades. De igual forma, os tomadores de decisão e os potenciais doadores devem estar informados sobre as realidades económicas, sociais, para que as oportunidades de desenvolvimento possam ser identificadas e potenciadas, reforçando a capacidade de definir e implementar estratégias de reconstrução de uma forma adequada e sustentada. De acordo com Clinton (2006), uma tomada de decisão informada pode melhorar a alocação e a eficácia dos recursos, redirecionando o apoio de forma a reduzir a sobreposição de atuações

A informação e a posterior consubstanciação em conhecimento de causa são ferramentas indispensáveis para uma tomada de decisão informada. O conhecimento tornou-se um recurso central e uma forma de capital das sociedades, surgindo como uma forma de regulação e de solução de problemas. O acesso a um conhecimento objetivo, assente numa informação confiável é uma base para garantir a transparência e a responsabilização, entre todos os atores envolvidos num processo de reconstrução (SS, SDC, SRC, HEKS, 2005). A avaliação de necessidades e danos, o planeamento da recuperação, o acompanhamento financeiro, o progresso da monitorização, a avaliação dos resultados e respetivos impactos das atividades realizadas geram dados, informações que suportam uma tomada de decisão (Clinton, 2006). Nesse sentido, uma implementação de sistemas de informação adequados poderá envolver enormes benefícios no processo de reconstrução. Segundo Clinton (2006), a criação de uma estrutura única de recolha, análise e disseminação de informações através de uma implementação de normas, abordagens e metodologias comuns de apoio e coordenação de dados, permite que as informações possam ser cruzadas, e formatadas de uma forma que suporte uma tomada de decisões por parte dos decisores.

De igual forma, há que salientar o potencial do papel da comunicação social para uma contribuição da educação a um nível coletivo, sobretudo como ferramenta de difusão do conhecimento e *know-how* necessários para uma tomada de decisão informada e conseqüente sustentabilidade da reconstrução. Sobretudo, porque a entrega adequada de informação qualificada é a base da estratégia de uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* (Lizarralde, 2009).

iv) Institucionalização — *Scale up*

Uma abordagem de reconstrução exige que sejam implementadas políticas e princípios articulados com os programas de desenvolvimento em geral (Lizarralde, 2001). Um quadro institucional para a implementação de uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas*, baseado numa decisão ponderada sobre as políticas de atuação idealmente assumidas *a priori* (ACHR, 2008) poderia ser uma ferramenta importante para a institucionalização da *reconstrução centrada nas pessoas*. A definição prévia de princípios e políticas de atuação permite que os mecanismos adequados para implementá-las estejam ativos (ACHR, 2008). Na maioria das vezes o planeamento posterior ao resgate e alívio imediato é inexistente, não contemplando as práticas da reconstrução. Como resultado, e perante os obstáculos que daí advêm, o processo de reconstrução torna-se tardio, comprometendo a qualidade da resposta. Lizarralde (2001) argumenta que a falta de diretrizes na estratégia leva os tomadores de decisão a “reinventar” estratégias cada vez que surge um obstáculo. É necessária uma sistematização e institucionalização da aprendizagem de forma a gerir e anteceder o “desconhecido” (Leersum e Arora, 2011).

O desenvolvimento da abordagem de uma *reconstrução centrada nas pessoas* como um quadro político tem a vantagem de poder ser adaptado em vários contextos de governação pós-desastre (ODRC, 2009). Dwayne Barenstein (2010) defende que a necessidade de um quadro político que permita apoiar e remeter o próprio processo de reconstrução às comunidades, e órgãos de governação locais, independentemente da história e natureza do desastre e das vulnerabilidades intrínsecas ao contexto, poderem variar de região para região. A conversão de uma *reconstrução centrada nas pessoas*, numa atuação generalizada e *mainstream*, requer o desenvolvimento de um modelo formal transferível (Lankatilleke, 2010). Mas será efetivamente possível que um modelo

de reconstrução pós-desastre tenha o potencial de uma aplicabilidade universal? Ou será que, pelo contrário, as premissas e as características estratégicas próprias de uma abordagem como a *reconstrução centrada nas pessoas*, derivam de uma cuidadosa avaliação das realidades e especificidades contextuais existentes, que dificilmente podem ser adaptadas em todas as regiões? (ODRC, 2009) É necessário entender se a *reconstrução centrada nas pessoas* é apenas uma abordagem eficaz dentro de um determinado conjunto de fatores determinantes específicos de cada região, ou se há possibilidade de uma aplicação genérica desta abordagem de reconstrução (ODRC, s.d.). Segundo Duyne Barenstein (2010), a menos que a *reconstrução centrada nas pessoas* seja institucionalizada através de um quadro político que explique claramente o significado e as implicações da *reconstrução centrada nas pessoas* orientando os tomadores de decisão, é improvável que a abordagem seja implementada em futuras catástrofes, ainda que possa apresentar benefícios

v) Plataforma de troca de experiências

Há uma forte necessidade de consolidar o conhecimento sobre vários aspetos da *reconstrução centrada nas pessoas* e de familiarizar os formuladores e implementadores de políticas com as questões operacionais críticas, desafios e pré-requisitos desta abordagem.

Neste sentido, poderia de igual modo criar-se uma oportunidade para a corroboração de experiências relevantes da reconstrução pós-desastre, funcionando como uma plataforma informativa, cujo objetivo seria facilitar a articulação de experiências sobre questões críticas adquiridas através de programas de reconstrução em outros desastres (Patna, 2008). Em cada processo de reconstrução, haverá suposições erradas e decisões a lamentar. De igual forma, também haverá inovações merecedoras de ser reproduzidas e histórias de progresso para destacar. Segundo Clinton (2006), é fundamental a transferência dessas lições para os atores envolvidos nos processos de recuperação futura. Além de uma plataforma de experiências ser uma ferramenta que promove uma melhor compreensão do significado e valor da *reconstrução centrada nas pessoas* entre todos os atores envolvidos na reconstrução, (Duyne Barenstein, 2010) a partilha das práticas abrangidas, incluindo sucessos e falhas, pode contribuir eficazmente para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de um quadro político de *reconstrução centrada nas pessoas* (ODRC, s.d.).

O desenvolvimento deve ser visto como um resultado da aprendizagem. Os processos de aprendizagem sistematizada e institucionalizada são necessários para gerir o “desconhecimento de causa”. A aprendizagem apoiada em melhorias iterativas com base nas lições aprendidas, bem como uma abordagem gradual baseada no princípio de “implementar, tornar-se eficiente e expandir” são parte de uma cultura que abraça os erros (Leersum et al., 2009). Contudo, Ntema (2011) reforça que não se limita à importância das valiosas lições retiradas da experiência na orientação de ações futuras, trata-se sobretudo do modo significativo como essas lições estimulam a consciência coletiva.

vi) Interesses dos parceiros envolvidos — conflito de agendas

Segundo Clinton (2006), apesar de um crescente número de manuais, quadros e diretrizes políticas e de uma ampla adoção de princípios a que se tem assistido, têm-se perpetuado alguns dos problemas sistémicos na assistência humanitária e de desenvolvimento que foram identificados há anos, mas que se tem verificado ser difícil de resolver. Ainda existe uma profunda disparidade entre as declarações políticas e a sua execução prática. De acordo com autores como Duyne Barenstein e Sushma (2010) e Boano (2012), as agências internacionais continuam a investir no aperfeiçoamento dos instrumentos de política, embora não haja evidências legítimas que apontem uma correspondência entre as intenções e os resultados, resultando que a reconstrução pós-desastre é uma das arenas menos bem-sucedidas no âmbito da cooperação internacional.

Os processos de decisão política envolvidos na reconstrução pós-desastre, dependem de muitos fatores contextuais: as relações entre governos centrais, governos locais, organizações civis e agências internacionais; a dinâmica entre setores público e privados, o montante e as fontes de financiamento da reconstrução, e a capacidade das pessoas e comunidades em expressarem as suas necessidades (Boano, 2012). Esta complexidade emerge e amplia-se perante dimensões políticas e institucionais, onde diversos atores com agendas, visões e mandatos muitas vezes conflitantes, são envolvidos em objetivos comuns (Boano, 2012).

A reconstrução de habitação é um processo potencialmente político, dado que lida com poderes instituídos, baseados em alegações de transformação e movimentações de capital (Boano, 2012). Os próprios mecanismos de construção podem assumir-se como

dispositivos políticos. Os edifícios não contêm qualquer essência política em si, mas adquirem significados políticos, devido à sua relação com processos sociais associados (Boano, 2012) à extensão e escala dos recursos envolvidos e ao respetivo impacto na vida das comunidades (Barakat, 2001). Neste contexto, as grandes catástrofes são identificadas como uma arena para grandes *players* internacionais (Le Masurier et al., 2006 *cit.in* Leersum e Arora, 2011). As exigências de um cenário pós-desastre tendem a beneficiar o poder instituído. Por um lado, as expectativas e preferências dos governos nacionais, bem como dos doadores bilaterais e multilaterais também podem influenciar a abordagem de reconstrução pós-desastre (Leersum e Arora, 2011). O investimento de recursos é aplicado de acordo com as suas próprias prioridades estratégicas (UN, DFID e SC, 2008). Os industriais e os empresários/investidores de grande escala dispõem de vantagem para exercer influência junto dos decisores, o que se traduz numa pressão dos grandes atores para uma abordagem de desenvolvimento através de projetos de grande dimensão.

A competição por influência política sobre o processo de reconstrução tem o objetivo de capturar uma parcela das oportunidades económicas na reconstrução, e é expressa pelo controlo dos recursos e processos de decisão (Lyons, 2009; ODRC, s.d.). Há sempre fações oportunistas que usam os desastres como oportunidades para impor a sua agenda a grupos de pessoas vulneráveis e necessitados (ACHR, 2008). Desta forma, assume-se que podem surgir diversos tipos e níveis de sobreposição de interesses e conflito de agendas: por parte dos empresários, que pretendem fazer um lucro rápido de “mega-soluções” (Barakat, 2001), por parte do governo em questões de direitos de propriedade, as designações de uso do solo e direitos de desenvolvimento, promovendo alterações legislativas (Lyons, 2009) como uma oportunidade de recomeço segundo uma perspetiva de planeamento urbano, ou extraindo vantagens imobiliárias; por parte das agências financiadoras, privilegiando decisões que promovam a visibilidade nos esforços de assistência realizados em seu nome (Clinton, 2006). Muitas atuações no âmbito da reconstrução oscilam entre o bem-intencionado e o oportunista, determinando as agendas de reconstrução e desenvolvimento. É essencial minimizar a manipulação dos interesses.

vii) A indústria da construção

A adjudicação dos processos de reconstrução tem uma influência direta no desempenho geral do processo de construção (Mohsini, 1991, 1992, 1995; Abdel Meguid, 1997; Katsanis, 1998 *cit. in* Lizarralde, 2009; Lyons, 2009). A adjudicação é o fator de correspondência que encaixa a indústria da construção, considerada como oferta, com a necessidade de construção de estruturas, considerado como a procura. A adjudicação abrange as fases de planeamento, desenho de projeto e construção, e inclui o direcionamento do investimento financeiro e os sistemas de alocação utilizados (Lyons, 2009).

Contudo, é fundamentalmente a forma centralizada, *top-down*, como geralmente a adjudicação dos trabalhos de construção é implementada e regulada em cenários de desastres que pode condicionar a indústria de construção (Schilderman, 2004, *cit. in* Lyons, 2009).

Apesar do potencial da exploração informal e/ou em pequena escala, em impulsionar uma economia de base e criar oportunidades de subsistência para os atores locais, as práticas e resultados da reconstrução são dominadas por noções de velocidade, custo, qualidade, isto é, desempenho e números. Alcançar o equilíbrio entre estes domínios é o desafio para qualquer reconstrução de grande escala. Assim sendo, ainda que a reconstrução baseada numa adjudicação a empreiteiros locais apresente potenciais benefícios económicos e sociais, na maioria das vezes prevalecem os interesses dos grandes atores da indústria da construção. A existência de fortes vínculos entre os atores da reconstrução — governos, instituições, ONG — e as empresas de construção civil é uma realidade. Os pequenos atores não dispõem de ligações, informação e coordenação imprescindíveis para influenciar a tomada de decisão a nível nacional, e como tal não apresentam capacidade de atuação no enquadramento de reconstrução (Lyons, 2009). Nos casos em que as empreitadas de construção são adjudicadas a grandes empresas, existe uma tendência a adotar tecnologias consoante os investimentos e/ou as economias de escala, e um alto nível de aversão ao risco (Leersum e Arora, 2011). Os interesses do setor privado são fomentados pela criação de *lobbies* cujo objetivo é favorecer as intervenções baseadas em soluções pré-fabricadas, que muitas vezes acabam por se revelar insustentáveis (Boano, 2012), ou oporem-se à aplicação de inovações através do controlo de mercado (Geels, 2004, *cit. in* Leersum e Arora, 2011). Assim sendo, os

atores da indústria de construção tendem a adotar um posicionamento como prestadores de serviços, ao invés de facilitadores.

## II.2 | Sustentabilidade técnica

“Technological transitions do not only involve technological changes, but also changes in elements such as user practices, regulation, industrial networks, infrastructure, and symbolic meaning.” (Geels, 2002, *cit. in* Leersum et al., 2009, p. 13).

A reconstrução pós-desastre deve ser contemplada no âmbito da sua vertente técnica, através de um processo de reconhecimento da sua sustentabilidade. Os códigos de construção, a qualidade e a melhoria das práticas, a utilização de materiais e capacidades técnicas locais, a implementação de medidas corretivas associadas à integração de princípios de resistência sísmica, a adaptação ao contexto social, e o cumprimento de prazos, são questões de foco no âmbito da sustentabilidade técnica de um processo de reconstrução pós-desastre.

### i) A definição de *standards* construtivos

Os códigos de construção são de extrema importância na definição de padrões mínimos de segurança aceitáveis para a edificação de habitação (EPC & TCGI, 2004) e como tal devem ser incorporados na legislação construtiva ou quadro regulamentar existente, nos estágios iniciais de planeamento de uma situação de reconstrução pós-desastre. Neste âmbito, um código detalhado e explícito tanto para o projeto urbano como para o projeto arquitetónico é uma necessidade absoluta para a minimização dos riscos em futuros desastres, como na para a progressão sustentada do processo de reconstrução. A um nível do plano urbano, por exemplo, questões como o controlo da densidade, a regulação dos tamanhos e áreas de lotes de construção, ou as características de segurança do solo das áreas de construção devem ser revistas e definidas previamente (EPC & TCGI, 2004). Paralelamente, a um nível arquitetónico/construtivo, os códigos de construção de áreas afetadas por desastres devem contemplar questões associadas ao desenho de projeto, material e tecnologia resistente a desastre (EPC & TCGI, 2004). Contudo, é importante considerar que há sempre um delicado equilíbrio entre a realização de normas e regulamentos simples e de fácil implementação, e a garantia da qualidade suficiente para resistir a futuros desastres (Schilderman, 2010). O

ótimo é inimigo do bom. Segundo Schilderman (2004), as regras não deverão visar o melhor, mas considerar especificamente o que é ótimo num dado contexto. A integração de especialistas locais no desenvolvimento de códigos, regulamentos e técnicas verifica-se a longo prazo como uma mais-valia para a sustentabilidade da reconstrução pós-desastre. A Pratical Action (s.d.h) refere que, em casos em que há uma falta de capacidade para definir normas em áreas especializadas, como estruturas resistentes a desastres, torna-se tentador adotar os padrões de países desenvolvidos que têm sido bem-sucedidos na resistência a catástrofes. Contudo uma implementação de códigos e regulamentos deve ser adequada à finalidade e ao contexto do âmbito local (IFRC-RCS, 2010), caso contrário poderão surgir repercussões graves, devido a possíveis faltas de recursos, e eventuais adaptações *in loco*, sem assistência ou supervisão técnica (Jigyasu, 2002 *cit. in* Leersum et al., 2009). Padrões com um nível de exigência alto podem configurar uma limitação, atingindo apenas uma pequena proporção da população. Em vez disso, normas moderadas com processos simples de conformidade poderão repercutir-se num maior número de beneficiários (Pratical Action, s.d.h).

Um obstáculo intrínseco à regulamentação da construção é a capacidade das autoridades de aplicá-la. A prática corrente de facilitar e "fechar os olhos" pode ser contraproducente e debilitar a aplicação efetiva das normas construtivas (Schilderman, 2004). É necessário implementar capacidade para fazer cumprir as normas de forma adequada. Deve ser garantido que as regras de construção e os regulamentos são respeitados, os contraventores são devidamente punidos (Davis, 2010) e que os processos de aprovação e controlo não são sujeitos a corrupção (Schilderman, 2010). Contudo, é do conhecimento geral que uma regulamentação do tipo *top-down* apresenta maior probabilidade de ser bem-sucedida, quando conjugada com uma abordagem do tipo *bottom-up* baseada na sensibilização da perceção de risco (Leersum et al., 2009). O incentivo através da consciencialização dos ganhos e vantagens adquiridas, a par da força de regulamentação pode ser igualmente eficaz (Pratical Action, s.d.h).

## ii) Qualidade e melhoria das práticas

Numa reconstrução pós-desastre procura-se uma melhoria das práticas e o aumento da qualidade da construção. A qualidade da construção num cenário pós-desastre é sustentada por diversos fatores: a exequibilidade, a garantia da resistência

construtiva, a familiaridade das técnicas e materiais de construção entre os atores locais, e a concretização de prazos.

A questão da exequibilidade é transversal ao processo de reconstrução. Engloba não só questões técnicas, como culturais e económicas. A exequibilidade cultural enquadra-se no âmbito da aceitação de tecnologias como uma nova dinâmica. Os estilos de construção, e as tipologias habitacionais estão associados a significados, práticas culturais e questões de identificação social, que podem colocar obstáculos a uma replicação futura das melhorias técnicas introduzidas, comprometendo o investimento e o trabalho efetuado (Leersum et al., 2009). Fatores como a escolha do desenho de projeto, baseada na introdução de uma variedade de opções de construção disponíveis, em vez de um pacote rígido e limitado de escolha; bem como o desenvolvimento das técnicas de forma adaptável, possibilitando a execução de modificações locais sob orientação técnica, em consonância com as necessidades e recursos locais, são de igual forma pertinentes no processo de aceitação de novas tecnologias construtivas (Leersum et al., 2009; Leersum e Arora, 2011). Leersum e Arora (2011) denominam-no como um processo iterativo de "ajuste da tecnologia ao contexto social" e de "ajuste da sociedade ao novo dinamismo tecnológico. Trata-se de um processo de coevolução entre as dimensões tecnológicas e sociais", de extrema importância para a sustentabilidade de um programa de reconstrução, em que a participação e capacitação desempenham um papel de relevo.

A exequibilidade também se verifica nas questões de compatibilidade entre os custos e as técnicas de construção (Leersum et al., 2009). Os custos das técnicas construtivas implementadas são um elemento crucial para os programas de reconstrução de habitação pós-desastre centrada nas pessoas. É importante que os beneficiários disponham de capacidade financeira para implementarem as tecnologias construtivas em vigor, caso contrário a sua futura replicação será improvável. Poderá inclusivamente, condicionar futuras reparações, manutenção ou extensão das habitações. Por sua vez, a integridade estrutural está diretamente associada à introdução de melhorias pragmáticas e medidas corretivas com vista à resistência sísmica (ERRA, 2006). A correta integração de princípios de resistência antissísmicos está dependente de apoio técnico, supervisão, fiscalização e do funcionamento da rede de resolução de problemas associados (Leersum e Arora, 2011), bem como de questões mais

abrangentes como a qualidade dos materiais de construção disponíveis, ou o nível do conhecimento local. Como tal, manter a conformidade com os princípios de resistência sísmica num programa de *reconstrução centrado nas pessoas* requer atualizações regulares e uma maior frequência de prestação de assessoria técnica a beneficiários e a técnicos, que pode ser dificultada pelo ritmo de reconstrução.

A familiaridade dos materiais e técnicas entre os intervenientes locais traduz-se num fator de relevo, no que diz respeito à melhoria das práticas e à qualidade da construção (Leersum et al., 2009). Os edifícios comportam-se de forma diferente perante uma ocorrência de desastres. Alguns colapsam, outros ficam danificados, e outros permanecem relativamente incólumes. É importante aproveitar as lições que decorrem dos desastres, para analisar as causas dos danos e identificar tecnologias locais que apresentam um melhor desempenho, e que como tal, se qualificam para a implementação nos processos de reconstrução (Schilderman, 2004). Ainda que apresentem riscos ou insuficiências, as normas e conhecimento de construção pré-desastre das áreas afetadas não podem ser completamente abandonados. Contudo também não podem ser integrados sem qualquer melhoria, dado que não constituem uma resposta sustentável aos problemas associados à integridade estrutural e à exposição existente ao risco. A implementação de uma tecnologia tradicional associada a um reforço do *know-how* construtivo, baseado em medidas corretivas da resistência estrutural, estimula substancialmente o aumento da qualidade da habitação e a redução da vulnerabilidade da área afetada. As melhorias técnicas suficientemente integradas na prática de construção local são suscetíveis de ser sustentadas a longo prazo e adotadas em futuras adaptações e novas construções (Lyons, 2010). Além disso, podem ter um resultado semelhante à implementação de uma tecnologia mais resistente, a um custo muito menor (Schilderman, 2004). A transferência e integração de conhecimento e capacidade construtiva, com vista a uma posterior replicação das melhorias das tecnologias de construção implementadas é um dos resultados que fomenta a sustentabilidade técnica e construtiva (Schilderman, 2004; Leersum et al., 2009). Em contrapartida, a introdução de materiais e tecnologias mais resistentes mas pouco integradas ou incompatíveis com as capacidades locais podem, a longo prazo, comprometer a integridade estrutural das habitações. Nesta situação, há uma grande probabilidade de ocorrência de adaptações executadas à revelia das práticas construtivas instituídas, devido á limitação da capacidade local necessária para proceder a reparos ou

manutenção das estruturas, criando assim uma dependência dos fornecedores e técnicos externos, mesmo para a menor necessidade. De acordo com (Jigyasu, (2002) e Leersum et al (2009) mudanças muito radicais no ambiente construído podem levar a uma aplicação incorreta das técnicas construtivas e/ou uma mistura de técnicas de construção recentemente implementadas e pré-existentes, que podem por em risco a eficiência construtiva e conseqüentemente aumentar a vulnerabilidade local.

A concretização de prazos também é uma questão de relevo para a sustentabilidade da reconstrução, dado que qualquer incumprimento da calendarização prevista pode comprometer a qualidade técnica da construção (ERRA, 2006). O acesso a recursos humanos e financeiros suficientes, bem como a extensão da área de cobertura, por vezes dificultam a entrega efetiva do apoio técnico em tempo útil, baseado nos princípios de qualidade anteriormente identificados. Segundo Leersum et al. (2009), os impactos traduzem-se num abrandamento no ritmo da reconstrução ou até numa ambigüidade relativamente ao cumprimento dos parâmetros da resistência sísmica da construção.

### iii) Capacitação, fomentação da não dependência

A implementação de um processo de *reconstrução centrado nas pessoas* baseia-se numa forte componente de capacitação, que visa reforçar a base de competências, não só das comunidades como das instituições locais, tendo em vista a adoção de padrões de construção de qualidade, fundamental à redução do risco de futuras catástrofes. Traduz-se numa base importante de mitigação, em que as comunidades se assumem como parte da solução (Schilderman, 2004). Como tal, abordar o reforço de competências e de apoio técnico pode ser decisivo para a implementação de melhorias efetivas neste tipo abordagem, predominantemente baseada no fator humano (Schilderman, 2004).

O conhecimento local e o capital social são componentes importantes para a sustentabilidade dos programas de reconstrução. A mobilização da capacidade e recursos locais já existentes que são, muitas vezes, ignorados ou desconsiderados, mas habilitam a comunidade a superar a dependência de recursos externos, geralmente disponíveis apenas durante a fase de alívio de desastre, contribuindo ativamente para um desenvolvimento sustentado a longo prazo (EPC & TCGI, 2004). Schilderman (2004) refere que, por vezes, o conhecimento e a experiência local integram uma

memória de desastres passados e das lições aprendidas, o que se pode refletir positivamente nos resultados da abordagem

A capacitação no âmbito da reconstrução foca sobretudo as questões associadas, à formação de mão-de-obra, à formação das equipas locais de apoio técnico e ao treino e organização de uma supervisão adequada no local (Schilderman, 2010). Os programas de treino e formação de profissionais devem estabelecer uma colaboração com o trabalho com a comunidade, de modo a promover a transferência de *know-how*.

Os processos de consciencialização da população também são da maior importância neste âmbito da capacitação. Uma sensibilização específica e direcionada é um modo de quebrar o ciclo da ignorância e do desconhecimento. A realização de campanhas de informação pública massivas associada à demonstração e promoção de tecnologias de construção apropriadas deve ser fomentada junto à população. Pode ser veiculada através de panfletos, vídeos, danças folclóricas, peças de teatro de rua, cartazes, exposições, concursos estudantis, jingles de rádio, aparições de representantes oficiais, boca a boca, *slogans* “segurança a qualquer custo”, vídeos dos resultados em várias línguas, demonstrações de testes de resistência à vibração, ou até através da edificação de casas-piloto (Practical Action, s.d.g; Lyons, 2010).

Por outro lado, a extensão da capacitação ao reforço das competências das entidades locais inclui o envolvimento de instituições de pesquisa e de construção, no desenvolvimento de materiais de construção e tecnologias de baixo custo, bem como na formação e educação de novas competências necessárias ao processo de reconstrução (Chang, 2010; Lyons, 2010).

Contudo, há que considerar que todo e qualquer processo de capacitação destinado a facilitar um processo de reconstrução conduzido localmente tem custos e exige investimento em pessoal de apoio e recursos.

Ainda assim, as contrapartidas são claramente meritórias. A capacitação não só aumenta as possibilidades de subsistência, como apresenta um potencial de prevenir situações de dependência do apoio externo (Lyons, 2010). Dado que se enquadra num mecanismo de facilitação, e de reforço das qualificações práticas, altera a atitude de adoção e assimilação não criteriosa ou até mesmo dependência, que pode ser coadjuvante de um controlo ou domínio externo por parte de uma estrutura de poder.

### II.3 | Sustentabilidade social

A sustentabilidade social é uma das bases de sustentabilidade de um processo de *reconstrução centrada nas pessoas*. A dimensão social destaca o papel dos indivíduos e da sociedade nos processos da reconstrução e na contribuição para um desenvolvimento sustentável. Está intimamente ligada à promoção da igualdade de oportunidades, de inclusão dos cidadãos nos processos de tomada de decisão, de promoção da autonomia com um forte potencial participativo. De acordo com Hamdi (2010), a longo prazo, os processos participativos oferecem soluções socialmente mais sustentáveis, dado que enfatizam o envolvimento e responsabilidade da população. Também o valor e o significado da identidade cultural e a questão das imagens de desenvolvimento representam linhas fortes de análise da sustentabilidade social que têm repercussão num processo de reconstrução pós-desastre.

#### i) Participação: Integração dos beneficiários no processo

A integração dos beneficiários no processo de reconstrução é uma solução para entender as necessidades locais, as condições socioeconómicas e as complexidades institucionais envolvidas. O envolvimento dos beneficiários é essencial, tanto na análise do problema, na definição de necessidades e convergência de interesses obtendo informações precisas em campo, na identificação e mobilização de recursos, no planeamento e tomada de decisão através de um posicionamento preciso de problemas-chaves do desenvolvimento de um projeto, como na execução, acompanhamento e avaliação do processo de reconstrução (Acharya, 2006; Schilderman, 2010).

O processo participativo permite o fortalecimento da capacidade da comunidade. A perspectiva de que a comunidade afetada por grandes catástrofes não está em posição, ou não dispõe de condições para integrar ativamente o processo de reconstrução pode ser contraproducente. As comunidades afetadas, tanto na qualidade de lesados como na de primeiros beneficiários do processo de reconstrução, estão em melhor posição para projetar uma estratégia que melhor atenda às suas necessidades, e como tal devem assumir-se como atores de destaque na reconstrução de desastres. Isso passa por serem uma força ativa na mudança e na resolução dos problemas (ACHR, 2008). Além disso, esse tipo de atitude contribui para o potencial reforço da recuperação psicossocial das comunidades locais. Desta forma, a profunda emoção gerada em torno de um desastre

pode suscitar não só boas intenções e *slogans* eloquentes, como uma prática edificante em torno a uma causa comum (Schilderman, 2010). Contudo, de acordo com Clinton (2006), em grande parte das vezes, as vozes dos sobreviventes não são consideradas, ou na melhor das hipóteses, são remetidas a prioridade secundária. Em vez disso, é predominantemente privilegiada uma intervenção pós-desastre através dos ditos peritos técnicos e respetivos recursos externos. É uma situação precária, dado que os afetados e sobreviventes de um desastre serão os juizes do sucesso ou fracasso de um esforço de reconstrução. Os comités comunitários são mecanismos de participação efetiva que desempenham um papel importante na mobilização das comunidades dando voz à sua visão. Este tipo de envolvimento, quando devidamente considerado na tomada de decisão, reduz a recusa e inutilização de novas construções. Pode traduzir-se num poderoso motor para a mudança.

O desenvolvimento participativo na reconstrução pós-desastre, é proporcionalmente mais difícil de se verificar em situações de grande escala. Nestes casos, a participação é recorrentemente sacrificada em prol da velocidade de conclusão da reconstrução. Isto porque, as abordagens participativas são normalmente consideradas como mais morosas e desafiadoras, em comparação com uma reconstrução baseada numa tomada de decisão exclusivamente externa (Lyons, 2010). Existe relutância em lidar com centenas de indivíduos, ou várias dezenas de pequenos grupos, ao invés de um único implementador. Em acréscimo, também representa uma sobrecarga de custos envolvidos e cujos benefícios não são facilmente mensuráveis, contribuindo para a identificação dos processos participativos como dispendiosos (Schilderman, 2010; Hamdi, 2010).

## ii) Diferentes níveis de participação

O valor e a ideia da participação da comunidade parecem ser consensuais entre académicos e profissionais, contudo, na realidade, a participação assume diferentes formas no campo da reconstrução de habitação. Existe uma ambiguidade sobre o que realmente implica participação e como pode ser realizada, e a inexistência de indicadores geralmente aceites para medir a qualidade da participação é uma evidência disso mesmo (Davidson et al., 2006; Alam, 2009; Leersum et al., 2009). Como tal, esta indeterminação sugere que há uma grande lacuna entre a teoria e a prática.

A participação na reconstrução, aplicada em campo, pode ser abordada em questões tão distintas como a tomada de decisões, a avaliação de necessidades, a mobilização de recursos e a capacitação (Davidson, 2007). Além disso, o nível de participação da comunidade, no que diz respeito ao tipo e relevância do envolvimento, varia de caso para caso. Muitas vezes, na prática verificam-se distorções do conceito de participação. De acordo com a Pratical Action (s.d.e), os beneficiários podem ser meramente informados sobre as condições que o projeto habitacional assume; ou por outro lado, consultados sobre as suas necessidades e desejos, sem garantia de que essas preocupações sejam consideradas; ou até mesmo manipulados para tomar parte no projeto de uma forma já pré-estabelecida. Consultar e informar pode ser considerado uma forma legítima de participação da comunidade na reconstrução, contudo o controlo dos beneficiários na tomada de decisões é significativamente limitado (Davidson, 2007). Este tipo de participação apresenta um nível de envolvimento exíguo, em que os beneficiários assumem um papel passivo de ajuda-recetor, dado que o impacto que exercem é diminuto (Davidson, 2007).

Contudo seria insensato propor um modelo teórico único de participação assumindo que resulta em projetos de melhor qualidade, pois existem diferentes participantes e diferentes contextos. Obviamente não há uma abordagem única para uma maior participação dos beneficiários, dado que a reconstrução está enraizada num contexto socio-político-económico específico. Nesta perspetiva, parece pouco produtivo tentar determinar a natureza ideal e o papel da participação da comunidade num projeto de reconstrução, isoladamente.

### iii) A importância das considerações culturais

Os processos de reconstrução pós-desastre devem ser sensíveis a considerações culturais. As considerações culturais são importantes para garantir a sustentabilidade das intervenções realizadas, dado que a falta de continuidade e compatibilidade cultural pode resultar num aumento da vulnerabilidade a desastres após a reconstrução pós-desastre (Boen et al., 2005). A reconstrução pós-desastre deve procurar alcançar um equilíbrio entre a reforma, melhoria e conservação ou preservação do *status quo*. Há uma necessidade de proteção contra as agendas de reforma excessivas, dado que mudar demasiado, pode ser contraproducente para o real desenvolvimento.

A escolha da tecnologia de construção deve ser validada pela comunidade, uma vez que os materiais e tecnologias podem ter fortes significados sociais. (Sanchez-Cuenca, s.d.) Ou, por outro lado, o uso de tecnologia construtiva pode assumir-se como um símbolo para tranquilizar as pessoas de que as suas novas casas serão mais seguras do que aquelas que não resistiram ao desastre (Aquilino, 2011). Contudo, muitas vezes não se trata da aplicação de métodos sofisticados de desenho ou construção, mas sim de uma atitude adequada que considere o valor da diversidade social, da dinâmica interna, redes sociais das comunidades ou meios de subsistência pré-existentes (Sanchez-Cuenca, s.d.).

“(...) Stone was out, brick was in; mud mortar was out, cement mortar was in; mud roofs were out, reinforced-concrete roofs were in; rural house plans were out, and plans resembling those for city dwellings were in. The new homes, in the end, were more expensive, smaller, mimicked the look and functions of houses suited to more urban contexts, and offered little additional protection against earthquakes (...)” (Aquilino, 2011, p. 84).

Isto porque soluções culturalmente incompatíveis, provam ser insustentáveis a longo prazo. Como tal, a flexibilidade é um fator essencial para assegurar que a habitação pode ser adaptada e moldada de forma a atender a uma variedade de necessidades e expectativas culturais (Barakat, 2001). Por exemplo, abordagens de reconstrução *standard* do tipo, *one-size-fits-all* não são capazes de produzir os resultados desejados por causa da falta de consideração dos aspetos culturais. Segundo Barakat (2001) é essencial que as atividades de reconstrução valorizem o *make-up* social da área de intervenção. É fundamental mobilizar os decisores no sentido de adotarem posições culturalmente sensíveis, devido à influência do papel que desempenham nesta matéria. devem reconhecer que as diferentes partes da população afetada têm vulnerabilidades e capacidades diferentes, adaptando o seu apoio (Clinton, 2006).

#### iv) A construção social e emotiva: identidade e apropriação

A aceitação social também se assume como um importante fator de sustentabilidade a longo prazo (Boen, 2005). Está diretamente associada à questão das práticas culturais, da identificação social e da apropriação. Em praticamente todas as sociedades, a habitação é um dos ativos mais valiosos de uma família. A habitação representa um espaço pessoal, de abrigo, proteção, e intimidade, e da mesma forma, assume-se como a expressão de uma imagem idealizada do habitante no seu espaço territorial. A habitação, por um lado como “estrutura física”, e por outro como

“construção social, cultural e emotiva”, aproxima os componentes físicos com os sociais, culturais e emotivos (Zetter & Boano, 2009, *cit. in* Boano & Hunter, 2012). Segundo a Asian Coalition Housing Rights (2008), é possível construir habitação com apoio do governo, empreiteiros, engenheiros ou qualquer outro tipo de técnico, mas não é possível construir casas. A casa real tem que ser construída pelos beneficiários, através de um processo de apropriação. É necessário o seu envolvimento sob a forma dum conjunto de relações estabelecidas com o espaço, e reforçadas ao longo do tempo.

A apropriação também está associada ao sentimento de propriedade, e ao de pertença. Um deriva do outro e apoiam-se mutuamente (Lefebvre, 1974, 1991). O sentimento de propriedade confere autoestima e privacidade, promove a criação de riqueza, reduz a vontade de migração, e conseqüentemente aumenta a dimensão e o nível do envolvimento ativo dos indivíduos na habitação. Como tal, a incorporação de um sentido de propriedade do grupo beneficiário contribui para uma gestão local e espontânea da manutenção da habitação, que assim se traduz numa proteção do investimento inicial, maximizando a utilidade do edifício a longo prazo. A manutenção é uma questão central que é muitas vezes relegada a um segundo plano. Contudo, a durabilidade e a integridade estrutural dos edifícios não é apenas resultado do desenho e da qualidade de construção, mas também depende muito da manutenção (Lyons, 2010).

A identificação é também uma questão importante. A habitação funciona como um objeto de significado e valor social, simbólico e/ou religioso. Mais do que o estabelecimento de uma relação dialética sujeito-objeto, ser e ter, é uma questão de afirmação pessoal, associada à capacidade de expressar *status* e riqueza (Leersum et al., 2009). Estas características de posicionamento social, consciente ou inconscientemente, determinam uma interpretação e posterior aceitação por parte da comunidade e como tal podem influenciar a adoção de uma determinada tecnologia, desenho e/ou estilo da habitação (Leersum et al., 2009). O exemplo da seleção de beneficiários das casas modelo é ilustrativo desta questão da identificação social. A escolha de beneficiários desfavorecidos seria o socialmente correto. Contudo não significa que seja o ideal, no que diz respeito a uma implementação eficaz de tecnologias construtivas. Os beneficiários das casas modelo são encarados como porta-vozes das novas tecnologias construtivas e só conquistarão a aprovação da comunidade, se esta sentir confiança e de alguma forma identificada com as pessoas que o experienciam em primeira mão.

Ninguém aspira ou pretende de qualquer forma rever-se com pobreza, com vulnerabilidade, sendo que a questão social é inevitavelmente associada (Aquilino, 2011). Neste caso, a aceitação generalizada das tecnologias construtivas depende, em parte, de uma estratégia de promoção por parte de individualidades pertencentes à comunidade com poder de influência. O papel dos membros respeitados pela comunidade pode ser decisivo nas questões da identificação social.

v) Preservação das tradições vernáculas, memória, história

“(...) physical cultural resources are important as sources of valuable scientific and historical information, as assets for economic and social development, and as integral parts of a people’s cultural identity and practices. (...)” (WB, 2006 *cit. in* Jha, 2010, p. 173).

Os processos de reconstrução são muitas vezes implementados sem consideração pela subsistência das tradições locais. É importante que os profissionais responsáveis se oponham à destruição das relações harmoniosas e técnicas que têm sido desenvolvidas pelas comunidades locais ao longo de gerações, abordando as questões de reconstrução e desenvolvimento com uma perspectiva culturalmente sensível, que reconheça o valor da linguagem e técnica construtiva vernacular (Jha, 2010). Mudanças profundas em questões como a implementação e localização dos assentamentos, ou na tecnologia e práticas construtivas, por exemplo, podem ter fortes consequências na capacidade de dar continuidades às tradições vernáculas, resultando numa alteração radical da memória e do percurso histórico local. Por exemplo, Boen (2005) refere que a proliferação desenfreada de uma habitação "tipo caixa de fósforos", sem qualquer relação com o modo de vida das pessoas representa um grande risco para as tradições vernáculas.

Outra questão associada à reconstrução passa pela ideia de património. O processo de reconstrução coloca em discussão oportunidades de continuidades, contudo é importante considerar que cada tempo tem os seus modos de construir. A manutenção dos traçados e o resgate de elementos característicos devem adotar critérios que não fomentem a criação de cópias historicistas construídas com o pretexto de conservar uma determinada imagem tradicional, a qualquer custo (Mardones, 2011). A reconstrução não deve ignorar o preexistente, nem adotar indiscriminadamente padrões que não se coadunam com a exequibilidade técnica e financeira decorrente de um cenário pós-desastre (Mardones, 2011). Deve ser mantida uma coerência e sobretudo, evitar que erros do passado se repitam. Deste modo, o apoio de iniciativas de reconstrução que

contribuam para a reintegração do modo de vida do povo local, é importante como forma de efetivamente reforçar a vertente cultural, ao invés de simplesmente privilegiar a reconstrução simbólica de alguns edifícios históricos (Boen, 2005).

vi) Imagens de desenvolvimento

Os tomadores de decisão bem como as populações locais possuem determinadas noções de progresso, em que "modernidade" e "urbanização" representam a panaceia para o desenvolvimento (Boen et al., 2005). No entanto, essas imagens de desenvolvimento raramente são fundamentadas na realidade. De acordo com Boen et al. (2005), a ignorância sobre o que "modernidade" implica de facto, e a falta de consciencialização da população e técnicos locais face aos seus ativos e recursos podem ter repercussões graves. O objetivo de “reconstruir melhor” — *build back better* — é frequentemente interpretado como a construção de estruturas que parecem modernas em vez de uma construção que efetivamente reduz a vulnerabilidade (Kennedy et al., 2008, *cit.in* Leersum e Arora, 2011). Sem a devida assistência técnica e aumento da consciencialização relativamente às técnicas de construção, as comunidades tendem a sobrevalorizar as tecnologias simplesmente pela aparência "moderna" não considerando a sua capacidade de redução da vulnerabilidade face a futuros desastres (Kennedy, et al., 2008 *cit. in* Leersum e Arora, 2011).

Cumulativamente, é recorrente associar as técnicas vernaculares de habitação à principal causa de perda de vida, não só devido à sensação de insegurança vivida pelos locais que assistiram à morte sob os escombros, mas também com base nos resultados das avaliações de danos pós-desastre. A reprovação das práticas de construção locais por parte de peritos oficiais, considerando-as inseguras para a reconstrução, favorece a implementação de tecnologia moderna face às técnicas tradicionais (Boen, 2005).

Existe um caso ilustrativo desta situação. As palavras *kachcha* e *pucca* são oficialmente utilizadas pelo Governo da Índia e diferenciam, por um lado as casas construídas com materiais de construção produzidos industrialmente, e por outro, as casas locais construídas com materiais de construção disponíveis na região (ERRA, 2006). Contudo, os termos *kachcha* e *pucca* estão longe de serem neutros. *Kachcha* (casas fracas ou 'cruas') está associado à pobreza e ao atraso, apresentando uma conotação negativa, e inversamente *pucca* (casas fortes) está associado ao progresso e à modernidade explicitando um reforço positivo. Desta forma, o próprio nome das tipologias de

habitação tornaram-se uma base de identificação de classe e de vulnerabilidade económica. Consequentemente, diversos materiais de origem local – como o barro, bambu, telhas de barro, palha, etc. – tradicionalmente associados à construção *kachcha* foram banidos dos programas de habitação, ao longo dos anos oitenta e noventa (ERRA, 2006).

Segundo Duyne Barenstein (2010) a desvalorização das capacidades tradicionais contribui para o prevalecimento de uma tendência de padronização dos projetos de habitação baseada nos estilos de construção ocidentais. Além de que, o poder de decisão e a perícia técnica são amplamente atribuídos a grandes empreiteiros e às agências de execução, incapacitando os pobres de construir por si próprios. Como consequência, todo um conjunto de habilidades de construção local, e sistemas de conhecimento foi deslegitimado e foi completamente desperdiçada a oportunidade de fazer melhorias às tipologias locais. Contudo, a longo prazo pode verificar-se uma incapacidade técnica e económica dos beneficiários locais para manter e sustentar tudo o que foi percebido como "moderno" (Boen, 2005). Além disso, poderá surgir uma dicotomia mutuamente contraditória entre as imagens criadas, e a inalteração de processos de pensamento culturalmente enraizados.

#### **II.4 | Sustentabilidade financeira**

A reconstrução de habitações é um investimento em capital físico e constitui uma proporção grande dos fundos disponíveis para a reconstrução pós-desastre em geral. É uma injeção financeira em vários setores onde a destruição ocorreu (Schilderman, 2010). Efetivamente, o potencial mercado da reconstrução de habitações pós-desastres é enorme (Gilbert, 2001). No entanto, os esforços de reconstrução quando promovidos em larga escala, podem afetar a oferta global de habitação, uma vez que têm impactos importantes sobre todo o mercado imobiliário (Gilbert, 2001), podendo condicionar a iniciativa privada. Como tal há uma necessidade de olhar para o sector da habitação como um todo.

Por outro lado, as barreiras económicas podem assumir-se como um obstáculo. As restrições diárias de recursos (Leersum et al., 2009) decorrentes de um cenário pós-desastre associadas aos custos da própria reconstrução podem influenciar o andamento

do processo de reconstrução. Perante isto, os esforços de reconstrução devem ser bem informados das realidades económicas de forma a aproveitar ao máximo as suas potencialidades. A identificação de oportunidades genuínas de incentivo a novos investimentos e a criação de fontes de rendimento diversificadas e sustentáveis são passos fundamentais para garantir a sustentabilidade económica e de financiamento de um processo de reconstrução.

i) A importância da economia local

Os processos de reconstrução oferecem uma oportunidade de estimular e apoiar a economia local. Infelizmente, por falta de experiência, visão, ou recursos, os decisores seguem a via mais simples e concentram a adjudicação dos trabalhos de reconstrução num único concretizador, por vezes com a agravante de ser externo à comunidade, desperdiçando uma oportunidade de incluir mercados locais informais. Isso significa que o benefício económico permanece centralizado ou simplesmente não é integrado na economia local. De igual forma, o recrutamento de mão-de-obra externa compromete o potencial da capacitação local, bem como a estruturação de um sistema de prestação de serviços, debilitando a própria economia local. Também uma reconstrução predominantemente baseada na utilização de materiais e tecnologia industrializada, favorece o desvio de parte da ajuda para fabricantes e fornecedores externos. Isto porque, ainda que a ajuda se traduza num apoio material e imediato às pessoas afetadas, não é um benefício integrado na economia local. Leersum et al. (2009) reforçam que o papel do processo de reconstrução na revitalização da economia local passa por garantir que tanto os ganhos diretos da reconstrução, como os indiretos, são efetivamente catalisados e integrados

A criação de um ambiente propício ao desenvolvimento de mercados e à estruturação de vantagens estratégicas em toda a região afetada deve ser fomentado através de políticas de investimento na infraestrutura necessária para estimular o comércio, o reinvestimento, a assunção de riscos, criar mercados competitivos, e desenvolver o espírito empresarial entre as populações afetadas (Clinton, 2006).

“(...) Get the money to the ground is vital. I worry that we talk about reconstruction with too much emphasis on the physical and not enough on the economy, on what is needed to catalyze the economy and household level investment.(...)” (Jo da Silva *cit. in* Davis, 2010, p. 16).

ii) Regulação das flutuações de mercado

Após um desastre, o processo de reconstrução de habitação está suscetível a inúmeros obstáculos, inerentes a circunstâncias próprias ao cenário. A indústria de construção local e os sistemas de abastecimento de produção industrial correm o risco de serem interrompidos, originando uma escassez de recursos e eventualmente a descontinuação da cadeia de suprimentos (Duyne Barenstein, 2010). Eventuais perturbações do sistema de transportes e fornecimento de energia podem-no agravar (Cho et al., 2001 *cit.in* Chang, 2010). De igual forma, há que considerar problemas estruturais pré-existentes da indústria local que podem agravar significativamente o panorama construtivo e económico (Singh e Wilkinson, 2008 *cit. in* Chang, 2010). De acordo com Boen (2006) e Steinberg (2007) (*cit. in* Chang, 2010), a ineficiência em lidar com a escassez de recursos no rescaldo de uma catástrofe pode tornar a reconstrução de habitação suscetível de sofrer defeitos de qualidade, aumento de custos e atrasos de entrega, impedindo significativamente o processo de reconstrução.

São necessários esforços paralelos por parte das autoridades locais para combinar os programas de reconstrução com as condições do mercado local. A sustentabilidade económica da reconstrução de habitação não significa simplesmente encontrar mais financiamento; envolve também a definição de estratégias que limitem as perdas e atendam a uma variedade de condições do mercado local. A contratação de trabalho e a aquisição de materiais de construção podem ser sobrecarregados por uma procura excessiva, e como tal sujeitadas a uma escalada de preços (Chang, 2010; Duyne Barenstein, 2010). A IFRC-RCS, (2010) defende que devem ser consideradas e acompanhadas atentamente as flutuações de preço do mercado, e a disponibilidade de recursos como materiais, transporte e trabalho, bem como a segurança dos mecanismos de distribuição. O sucesso da mobilização de recursos depende da colaboração de diferentes partes interessadas e do desenvolvimento de políticas, planos e ferramentas que permitam a flexibilidade do mercado, a gestão de doadores, e a intervenção do governo. Contudo, ainda que a manutenção e gestão da cadeia de fornecimento de recursos seja estimulada por uma mistura flexível de políticas e estratégias de facilitação promovidas pelas autoridades e *inputs* do mercado para lidar com a fase de reconstrução, existem sempre restrições. A regulação estatal dos recursos baseia-se em intervenções como o subsídio de parte do custo dos principais materiais de construção,

fortalecendo o acesso a materiais de construção de boa qualidade, a garantia do apoio aos mais vulneráveis, além do desenvolvimento de orientações técnicas pertinentes, e a facilitação do apoio técnico e treino (Duyne Barenstein, 2010). Contudo, muitas vezes, estas táticas de alocação de recursos perturbam os mercados e a ordem económica, afetando negativamente o *layout* da produtividade local (Makhanu, 2006, *cit. in* Chang, 2010). De acordo com Jayasuriya et al. (2005, *cit. in* Chang, 2010) a dependência da ajuda externa pode alterar ou suprimir a capacidade de produção local.

Como tal, a definição de uma estratégia de intervenção nos mercados passa por uma avaliação das forças de mercado, baseada em análises de custo-benefício, cenários de risco e de recompensa ou incentivo, de forma a identificar modelos favoráveis ao clima de negócios. O uso emergente de novos mecanismos, como as microfinanças e microsseguros, podem ser práticas benéficas, caso sejam adequadamente implementadas.

### iii) Acesso ao financiamento

Uma das principais mudanças no panorama recente da reconstrução pós-desastre de habitação é, efetivamente, o aumento da participação dos principais financiadores internacionais, como o Banco Mundial e os Bancos Regionais. Entre 1980 e 2000, o Banco Mundial aprovou 117 projetos de reconstrução relacionados com desastres naturais, contudo apenas 37 dos projetos financiados —750.000 habitações em 26 países em todo o mundo — estavam diretamente associados à reconstrução e reparação de habitação (base de dados da DMF *cit. in* Gilbert, 2001).

Os programas de *reconstrução centrada nas pessoas* são muitas vezes combinados com algum tipo de apoio financeiro para superar a barreira inicial de dificuldades económicas (Leersum et al., 2009). As pressões sobre a qualidade de construção, associadas às condições de inflação do sector da construção agravam os esforços económicos necessários para prosseguir com o processo de reconstrução. A contração de empréstimos a altas taxas de juros ou a liquidação de poupanças são muitas vezes as únicas alternativas para garantir o financiamento de materiais e mão-de obra necessários à conclusão das habitações a par da subsistência diária (Schilderman, 2010). Contudo, atendendo à conjuntura económica, os empréstimos tornam-se difíceis

de pagar, e existe grande probabilidade de as famílias vulneráveis caírem em declínio socioeconómico, caso não recebam apoio extra (Leersum et al., 2009).

A assistência financeira pode ser estabelecida através de concessões ou empréstimos de reconstrução efetuados através de ativos financeiros e/ou de materiais, financiados por instituições financeiras, e distribuídos através das mesmas ou diretamente em mão às famílias. Contudo, por vezes, mecanismos de desembolso de ajuda financeira inadequados condicionam o sucesso do processo de reconstrução (Leersum et al., 2009). É importante eleger um método eficiente de distribuição de recursos e do financiamento, associado à implementação de um sistema de rastreio e controlo, para que a utilização dos fundos do programa seja adequada, prevenindo a corrupção e o desvio de dinheiro (Davis, 2010).

Uma ajuda financeira concedida em parcelas, após a inspeção e certificação da execução de determinadas etapas construtivas, garante que a construção é executada de acordo com as normas de segurança prescritas. Desta forma o desembolso do subsídio está vinculado a objetivos específicos, evitando também que os beneficiários usem o apoio financeiro para outros fins que não a construção de habitação (Leersum et al., 2009). A subvenção deve ser suficiente para construir pelo menos a área nuclear de uma habitação e respetivas infraestruturas totalmente acabada, sendo que o montante deverá considerar o impacto da perda potencial de rendimento durante o período de construção, prevendo uma estimativa para a satisfação das necessidades básicas diárias dos beneficiários. Caso contrário, os fundos concedidos poderão ser desviados, o que resulta em situações tecnicamente inferiores ou simplesmente inacabadas (IFRC-RCS, 2010).

É necessário uma gestão eficiente da distribuição e utilização dos subsídios num contexto da reconstrução de habitações. Os subsídios devem ser explícitos, transparentes e devidamente orientados aos beneficiários prioritários (Gilbert, 2001). A identificação de beneficiários deve ser baseada em avaliações de campo detalhadas. Desta forma poderão ser evitadas práticas de subversão das condições eletivas de subsídios. Segundo Gilbert (2001), por vezes no rescaldo de um desastre, surgem casos de pessoas que propositadamente se instalam em zonas afetadas ou que infligem mais danos nas suas propriedades de forma a reivindicarem uma indemnização ou compensações mais elevadas por parte das autoridades locais

iv) Relação custo-eficácia

A necessidade de reconstrução aumenta em consonância com o número de pessoas afetadas, e deve ser considerado que a provisão de habitação num âmbito de cooperação técnica apresenta um custo alto por beneficiário. Consequentemente, o apoio pode geralmente atingir apenas um pequeno número limitado de necessitados (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003). É fundamental que os critérios de planeamento da reconstrução sejam analisados em termos de custo. Os custos incorridos raramente permitem uma aplicação ideal das medidas necessárias dado que os meios financeiros são limitados. Um indicador de eficácia da reconstrução é o custo resultante por família ou pessoa acomodada (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003).

Segundo Leersum et al. (2009) não é possível assumir que os modelos de *reconstrução centrada nas pessoas* são mais económicos do que os modelos de reconstrução baseados na adjudicação a empresas de grande escala, até porque exigem um grau mais elevado de apoio e um maior tempo de construção, que aumenta marginalmente os custos de construção. Contudo, a relação custo-eficácia deve considerar, além da estrita análise económica, também outros benefícios que incluem por exemplo a redução do risco e da vulnerabilidade a desastres futuros, bem como a transferência de novas tecnologias, conhecimentos e habilidades (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003). Como tal, é importante realizar uma avaliação comparativa não só das vantagens económicas de curto prazo como as vantagens globais a longo prazo. Até porque a relação custo-eficácia da reconstrução também tem que ser avaliada em relação à viabilidade de cada modelo integrado nas condições do contexto específico local.

É possível determinar variações de custos de acordo com a escolha de modelos, método de construção, mas também devido a variações nos custos de materiais de construção, transportes, salários entre outros fatores. A aplicação de determinados métodos de construção e questões técnicas podem contribuir para uma redução geral de custos. Por exemplo, a utilização de materiais de construção e tecnologias testadas localmente são mais económicos, tal como a sua disponibilidade e abundância no mercado local podem traduzir-se em custos mais acessíveis. Em oposição, a utilização de recursos predominantemente externos (importação de componentes pré-fabricados de construção e produção das empresas de construção internacionais) apresenta um custo-

benefício limitado. Por exemplo, uma construção dependente de equipamento pesado (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003), geralmente mais econômica, pode a curto e/ou longo prazo, incorrer em custos derivados da mão-de-obra especializada, problemas decorrentes do transporte, ou a incapacidade face a danos ou avarias. Cumulativamente, questões como a otimização das atividades de reconstrução são da maior importância. A utilização de elementos de construção leve (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003) baseados através da simplificação do transporte e montagem, reduz custos e facilita a execução em locais dificilmente acessíveis. Por sua vez, o faseamento dos trabalhos de construção auxilia uma correta estruturação do desenvolvimento de obra que pode ser significativo não só na redução de custos como num aumento da relação de custo-eficácia (Kreutner, Kundermann, & Mukerji, 2003).

v) Criação de meios locais de subsistência

Um cenário pós-desastre inevitavelmente envolve uma perturbação severa dos meios de subsistência. A subsistência é multidimensional, com ativos sociais, políticos e físicos (Practical Action, s.d.a). Todavia, o rendimento continua a ser um componente chave dos meios de subsistência. As famílias dependem do rendimento não só para avançar com o processo de reconstrução, como para restaurar as suas vidas.

A reconstrução é uma tarefa programática e sistémica. Sendo baseada em trabalho intensivo, é uma forte geradora de meios de subsistência e de captura económica a nível local (Aquilino, 2011). É da maior importância que o processo de reconstrução considere a necessidade de repor e melhorar a capacidade de obtenção de rendimento das pessoas. Geralmente, as pessoas fortemente afetadas por desastres confrontam-se com escolhas difíceis. As perdas económicas infligidas não se restringem à perda ou danificação de habitação, envolvem também os custos de perda e interrupção da produção e serviços devido à incapacidade de trabalhar perante os efeitos de um desastre (Gilbert, 2001). De acordo com Schilderman (2004), muitas vezes são obrigadas a optar entre estratégias de subsistência que favorecem a sobrevivência imediata ou estratégias que aumentam a segurança a longo prazo. Sucede que em batalha pela sobrevivência, muitas vezes admitem uma certa quantidade de risco, porque a alternativa seria ficar sem comer (Schilderman, 2004). Neste caso, e na ausência de quaisquer oportunidades, reconstróem-se as vulnerabilidades (Davis, 2010).

O reforço dos meios locais de subsistência baseia-se em grande parte na promoção do empreendedorismo e do potencial para aceitar e encorajar os esforços individuais na adoção de novas atividades geradoras de rendimento (Schilderman, 2010). Neste sentido, o processo de reconstrução deve ocorrer dentro de uma visão mais ampla e integrada da reconstrução da vida as pessoas.

“Reconstruction refers to the full restoration of all services, and local infrastructure, replacement of damaged physical structures, the revitalization of economy and the restoration of social and cultural life.” (PNUD/DMTP, 1993, p.10, *cit. in* Leersum et al., 2009, p. ix).

Isto implica não concentrar os esforços apenas na construção de habitação e serviços relacionados, mas aplicá-los também na recuperação dos meios de subsistência. Inclui a introdução de planeamento e apoio aos complementos de rendimento não só após a conclusão da habitação mas durante todo o processo (Schilderman, 2010).

A reconstrução deve ser vista numa perspetiva mais holística, incluindo qualquer fator que tenha um impacto significativo na atribuição de rendimento às comunidades. Isso inclui, não só, os fatores *hard* de reconstrução, diretamente relacionados com o processo de construção, mas também os fatores *soft* ou seja, os que tradicionalmente não estão relacionados com o processo de construção, mas que se evidenciam como decisivos para reforçar os meios de subsistência e alcançar desenvolvimento a longo prazo. Alguns desses fatores *soft* são: a educação, a informação, a formação, as oportunidades de emprego para a comunidade afetada, a recuperação económica local, a estruturação de serviços básicos etc. (Lizarralde, 2009).

## II.5 | Sustentabilidade organizacional

### i) Gestão

É imediato considerar a concretização do produto final, neste caso uma habitação confortável, acessível e segura, como o objetivo principal de um projeto de reconstrução. No entanto, a forma como se atinge o objetivo prático pode ter um impacto importante na concretização dos resultados (Practical Action, s.d.f).

O "projeto" organizacional (Davidson, 2007), associado à coordenação e estruturação das atividades, exige um planeamento estratégico baseado em princípios

que estabelecem o equilíbrio entre metas de curto prazo e resultados a longo prazo do projeto. Práticas fracassadas que prevalecem após um desastre, e que originam novos perigos resultam de mandatos que variam amplamente em desígnio, competência, abordagem e eficácia, prioridades de doadores competidores, fraca coordenação, conhecimento segmentado, e relutância na implementação de abordagens inovadoras (Aquilino, 2011). As boas práticas refletem-se por muito tempo após a concretização dos objetivos imediatos. A cultura da prática deve ser definida por objetivos e estratégias pragmáticos. Segundo Schilderman (2010) ser estratégico é sinônimo de sustentabilidade.

A coordenação da resposta desempenha um papel fundamental da estratégia de atuação e gestão do processo de reconstrução. É essencial que as unidades ou órgãos responsáveis pela execução do projeto disponham de autoridade e poderes vinculativos e acesso a fundos necessários de forma a estarem aptos a proceder com o trabalho (Gilbert, 2001).

A revisão e atualização contínua da estratégia, à medida que são disponibilizadas mais informações e de acordo com as mudanças do contexto, permite uma identificação de lacunas e sobreposições na resposta. É fundamental atualizar a estratégia em relação ao progresso do cumprimento dos objetivos (IFRC-RCS, 2010).

Nesse âmbito a transparência e a responsabilização desempenham um papel de destaque na gestão do processo de reconstrução, controlando a sua assertividade e eficácia e qualidade. De acordo com Sanchez-Cuenca, (s.d.) a ausência de transparência ou responsabilização conduz não só à corrupção, como ao uso ineficiente dos recursos e a uma menor qualidade nos resultados do projeto.

#### ii) Mobilização e contratação dos recursos e equipa técnica

A *reconstrução centrada nas pessoas* é uma abordagem que requer um compromisso sustentado de recursos humanos (Patna, 2008) destinados a atividades tão variadas como capacitação e orientação técnica, atividades de avaliação, planeamento e implementação do projeto, desembolso de apoio financeiro, monitorização do programa, o que por sua vez implica uma capacidade administrativa e de gestão/coordenação acrescida (IFRC-RCS, 2010).

A indispensabilidade de uma gestão eficaz deve-se à necessidade de uma equipa profissional, com forte liderança e uma abordagem flexível de trabalho. Também os desafios relacionados com a contratação de pessoal técnico exigem uma forte capacidade de gestão, cuja inexistência muitas vezes compromete a execução e os resultados da reconstrução. O sucesso de tal abordagem está no equilíbrio entre a delegação de responsabilidades e o desenvolvimento de um conjunto de mecanismos facilitadores eficazes (Leersum et al., 2009).

### iii) Apoio Técnico / Monitorização

É possível diferenciar uma assistência técnica de curto prazo, destinada a esclarecimento de dúvidas, aprovação das construções ou qualquer tipo de apoio pontual, da assistência técnica de longo prazo, com um foco na capacitação local (Leersum et al., 2009). Por outro lado, o apoio técnico pode ser proporcionado através de soluções técnicas associadas ao âmbito da construção, por exemplo, desenho de projeto, manuais técnicos ou através de soluções autónomas à construção, por exemplo, gestão financeira, formação profissional e de liderança.

Paralelamente, é essencial uma definição tanto do nível como da extensão da cobertura de apoio técnico para garantir um acompanhamento construtivo. Schilderman (2010) refere que pontualmente, devido a questões geográficas, de acessibilidade, ou até mesmo de gestão de recursos, algumas áreas dispõem de menos apoio do que outras. É importante prever este tipo de questões operacionais que se refletem diretamente na qualidade do apoio técnico.

De igual forma, é necessário considerar que o apoio técnico se baseia e inclui a implementação de avaliações, permitindo uma apreciação geral do panorama e posicionamento estratégico que pode ser determinante para o sucesso do processo de reconstrução: “A problem adequately stated is a problem well on its way to being solved.” (Buckminster Fuller, 1969).

É uma garantia de que os envolvidos no processo não só compreendem plenamente as necessidades das pessoas afetadas, como dispõem de um conhecimento atualizado dos recursos e capacidades locais disponíveis (Practical Action, s.d.c), bem como das agendas pessoais e políticas. Desta forma as avaliações permitem apoiar as comunidades na reconstrução de uma forma direcionada, garantindo que o planeamento

e a coordenação das atividades de reconstrução é relevante e sensível às necessidades das comunidades (Practical Action, s.d.c). As avaliações devem desenvolver uma matriz que categoriza as vulnerabilidades ou capacidades das comunidades particulares atendendo às dimensões: física ou material; social ou organizacional; motivacional ou de atitude, decomposta por género e *status* económico (Practical Action, s.d.c).

A monitorização realiza-se através de um acompanhamento regular dos progressos da reconstrução efetuados, e exige a identificação de objetivos claros de resultados que sejam verdadeiramente verificáveis. Baseia-se em verificações visuais, pareceres de desenhos técnicos, e em entrevistas ou reuniões com técnicos, supervisores de campo, líderes comunitários, prestadores de serviço e gestores de programas. Isso permite cruzar informações e reunir o apoio dos órgãos responsáveis, com o intuito de partilhar as abordagens e reconhecer as limitações dos trabalhos executados, contribuindo não só para a melhoria da eficiência da comunicação, como para uma avaliação mais consistente da compreensão e aceitação da incorporação dos recursos implementados (Practical Action, s.d.g). A reconstrução, portanto, deve incorporar um sistema claro de monitorização e avaliação contínua da entrega dos resultados planeados e a realização ou não dos resultados pretendidos (Gilbert, 2001).

#### iv) Fiscalização da construção e auditorias

Em qualquer avaliação da qualidade – quer seja construtiva, de segurança ou processual - é essencial estabelecer um conjunto de padrões e indicadores mensuráveis (IFRC-RCS, 2010). Por exemplo, é importante definir os parâmetros de referência da análise ou ferramentas da avaliação da qualidade em todos os processos envolvidos na reconstrução pós-desastre. Desde a qualidade da construção, à qualidade da gestão, da mobilização e avaliação de recursos e mão-de-obra, da monitorização, da fiscalização, da segurança, até ao desembolso financeiro (Patna, 2008). Todos os processos e atividades, sem exceção, devem estar sujeitos a um controlo, avaliado segundo critérios pré-definidos, de forma a destacar as boas práticas e identificar possíveis implementações de melhorias face a baixos desempenhos (IFRC-RCS, 2010).

Um controlo de qualidade insuficiente pode originar uma construção de baixa qualidade e uma consequente vulnerabilidade a desastres futuros (IFRC-RCS, 2010). Daí a importância da fiscalização dos trabalhos construtivos, de forma a confirmar que

estão em concordância com as normas em vigor. As melhores intenções raramente são suficientemente boas, especialmente se não são analisadas à luz dos seus resultados. A insuficiência dos processos de fiscalização pode verificar-se perante a falta de recursos necessários. O transporte, a sobrecarga de trabalho, ou o envolvimento de subornos pode contribuir para uma aprovação de construção de má qualidade, bem como para uma falta de transparência e de prestação de contas do processo de construção (Sanchez-Cuenca, s.d.; Practical Action, s.d.h). Como tal é importante mencionar que o fornecimento de supervisão e fiscalização para a construção de cem casas idênticas é menos exigente do que a supervisão de uma centena de casas diferentes (Lyons, 2010). Isto significa que, tendencialmente, uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* impõe a mobilização e investimento em recursos adicionais de fiscalização, o que pode ser particularmente delicado em momentos caracterizados por uma procura elevada, como num vasto programa de reconstrução.

A questão da segurança, tanto dos técnicos como dos beneficiários, durante a execução da construção também deve ser um alvo prioritário de fiscalização. O projeto operacional da reconstrução deve assegurar que o controlo de qualidade é executado em obra e por indivíduos qualificados, em todas as fases de construção e em tempo útil. Além disso as equipas de fiscalização devem ser destacadas na fase inicial de construção, e as operações devem ser regulares, de forma a ser possível detetar defeitos de construção em tempo útil. Em alguns casos, estruturas inadequadas foram aprovadas devido a falhas de supervisão. Schilderman (2010) refere que por vezes, o rápido progresso dos trabalhos não cria possibilidade de examinar a qualidade da construção de forma confiável. Contudo, ainda que se criem atrasos ou sobrecargas regulamentares, a fiscalização e certificação da construção são processos da maior importância para a redução da vulnerabilidade.

As auditorias técnicas também constituem mecanismos importantes na verificação e garantia do controlo da qualidade organizacional. É impreterivelmente executada por uma identidade independente de forma a garantir a transparência e imparcialidade das avaliações (Aquilino, 2011). Como tal é importante garantir a instituição de uma cultura de auditorias e fiscalizações nos processos de reconstrução pós-desastre. De acordo com Aquilino (2011) existem muitos casos em que as próprias organizações e instituições envolvidas no processo de reconstrução não possuem de experiência ou conhecimento

da área, o que limita a capacidade para julgar a qualidade e perícia do trabalho dos especialistas recrutados. Contudo, raramente são sujeitos a auditorias, podendo ser questionada a fiabilidade do processo de reconstrução.

## **II.6 | Sustentabilidade ambiental**

O tema da sustentabilidade ambiental tem suscitado atenção porque em todas as áreas de atividades humanas tem havido um despertar de consciência, não só sobre os impactos causados sobre o nosso planeta, como sobre a necessidade de preservação dos seus recursos finitos e sistemas de suporte à vida, como água, ar, solo, energia. Uma das definições mais abrangentes do conceito de sustentabilidade é a capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades (UN, 1987). Contudo, tem-se assistido a uma sobreposição do intuito de fomentar o desenvolvimento económico, que não só cria graves problemas de desequilíbrios sociais, como contribui para uma exploração sem precedentes dos recursos naturais, com reflexo em todo o mundo.

A construção é um dos grandes consumidores de recursos. Segundo Agopyan et al. (2002), a sustentabilidade da construção implica obter o mesmo desempenho com o menor consumo de recursos naturais possível. As atividades de exploração de matérias-primas, de construção, de transporte geram fortes impactos ambientais e constituem uma ameaça para a sustentabilidade dos ambientes naturais. Como tal, é importante considerar as implicações ambientais dos diversos tipos de materiais e métodos de construção (Barakat, 2003; O'Brien et al, 2008). Num cenário de pós-desastre, em que há um aumento exponencial da procura, as necessidades de recolha e extração de materiais podem superar a taxa de renovação do ecossistema local, conduzindo a desequilíbrios da capacidade de recuperação num prazo adequado (Chang, 2010). Esta dilatação do uso de recursos na construção, muitas vezes implica um aumento do potencial industrial. Ainda assim, deve ser privilegiado o uso de materiais produzidos com baixos consumos energia e menos emissão de poluentes. Por exemplo, os tijolos de argila cozidos necessitam de mais energia para a sua produção do que o adobe (tijolos secos ao sol) ou os blocos vazados de betão. Também podem ser consideradas estratégias de substituição de materiais, reciclagem dos resíduos das matérias-primas ou

a criação de novos produtos recicláveis após a sua vida útil (John & Zordan, 2001, *cit. in* Agopyan et al., 2002).

A sustentabilidade ambiental também depende fortemente do modelo de construção adotado. Um modelo de construção baseado numa elevada quantidade de materiais industriais, com fortes cargas de resíduos resultantes do processo de produção, e com uma vida útil limitada devido à sua inadequação ou má execução técnica não é sustentável. É necessário promover o equilíbrio entre a resistência dos métodos de construção e a sustentabilidade ambiental. De acordo com Chang (2010), estudos comparativos demonstraram que o nível de emissões de gases de efeito estufa de modelos habitacionais produzidos com materiais industrializados é 50 vezes maior do que os modelos tradicionais, o que representa um aumento da pegada ecológica.

A vida útil dos materiais e da própria construção também representa uma vertente importante da sustentabilidade (Agopyan et al., 2002). A vida útil é o período de tempo no qual o produto (estrutura, revestimento, etc.) mantém certas características mínimas de segurança, estética, estabilidade e funcionalidade, sem necessidade de intervenção não prevista. O aumento da vida útil repercute-se também a um segundo nível, na diminuição do consumo de materiais, na redução da taxa de resíduos gerados pela construção, reduzindo assim o impacto ambiental e a pegada ecológica. Neste sentido, a vida útil dos recursos é muitas vezes encarada como durabilidade (DeSimone & Poppof, 1998 *cit. in* Agopyan et al., 2002). Contudo, devemos ter perceção de que a durabilidade não é uma qualidade intrínseca do material. Simples mudanças na pormenorização da execução técnica podem resultar em grandes aumentos na vida útil com pouco ou nenhum acréscimo no consumo de recursos naturais. A durabilidade é significativamente mais baseada em conhecimento do que em recursos (Agopyan et al., 2002). Um exemplo ilustrativo desta prática é o uso de betão armado, um material de construção com uma forte pegada ecológica cujo processo de cura requer uma quantidade significativa de água, que pode ser particularmente problemática em zonas semiáridas. Nesta situação, a construção rivaliza com requisitos domésticos e agrícolas, o que se impõe como insustentável. Nestes casos, além da pegada ecológica resultante da sobrecarga de um recurso escasso, a qualidade de construção pode ser comprometida devido à falta de água (Duyne Barenstein, 2010). Além disso, o fim da vida útil não está exclusivamente associado à durabilidade, no sentido da degradação física dos materiais.

A obsolescência é outro problema de durabilidade. Neste caso, a obsolescência não é um resultado de um processo de degradação, mas sim um resultado de uma mudança nas exigências do utilizador, uma situação que se prevê a curto prazo dado que perante uma escassez forçada pós-desastre é muito provável que as exigências aumentem e/ou variem (Agopyan et al., 2002).

Todas estas questões podem ser detalhadamente avaliadas através de uma análise do ciclo de vida das habitações. O conceito aplica-se a todas as três fases de habitação: construção, utilização, demolição. Cada um destes processos inclui diferentes atividades responsáveis por uma diversidade de emissões, que inevitavelmente têm um efeito específico sobre o ambiente, como a extração e o processamento de matérias-primas, a produção dos materiais, o transporte e a distribuição, a construção e gestão dos resíduos, o uso, a manutenção, a reciclagem, a reutilização, a demolição e a gestão dos resíduos disposição final (Librelotto, 2008). É uma ferramenta de análise ambiental que verifica a sustentabilidade da construção.

### III | Casos de Estudo

A observação crítica dos casos de estudo segue uma estrutura comparativa definida pela autora com base na análise teórica da temática — a matriz no Anexo II, um dos contributos originais do trabalho — tendo em vista uma investigação sobre a capacidade de sustentabilidade da *reconstrução centrada nas pessoas*.

Segue-se uma discriminação dos conceitos e problemáticas identificadas, que constituíram a linha exploratória e segundo a qual a estrutura da matriz de análise foi definida (ver a Tabela 1). A nível da sustentabilidade institucional destacaram-se temas associados à capacidade de facilitação, como a estrutura de coordenação, a descentralização, o estabelecimento de parcerias, uma tomada de decisão informada e o tipo de financiamento. Os aspetos técnicos de uma reconstrução sustentável abordam a regulamentação técnica, a qualidade e melhoria das práticas construtivas, e a capacitação técnica. A vertente social analisa a sustentabilidade considerando as questões de participação, o nível de, envolvimento e satisfação dos beneficiários, bem como a adequação cultural das soluções de reconstrução e as interpretações sociais da comunidade. As questões da sustentabilidade financeiras/económicas reportam-se à importância da economia local, às estratégias de regulação do mercado, às técnicas de desembolso de apoio financeiro, à relação custo-eficácia, e ao desenvolvimento de meios de subsistência. A dimensão organizacional da sustentabilidade foca a gestão estratégica do processo de reconstrução, bem como a monitorização do cumprimento dos objetivos, e avaliação baseada em parâmetros de qualidade. Por último, a nível ambiental é destacada a escala e o impacto do processo de construção, tanto a nível local como regional. A exploração de recursos naturais, a reutilização de materiais, o comprometimento da vida útil devido a questões técnicas e as estratégias de sensibilização foram considerados critérios de relevo para uma sustentabilidade ambiental da reconstrução.

A seleção dos casos de estudo foi sustentada não só pela sua relevância relativamente ao tema, pela disponibilidade de informação existente, mas também pela escala de intervenção, e de implementação a nível estatal. Nesta perspetiva, destacaram-se três casos reais da implementação de uma abordagem de reconstrução de habitação centrada nas pessoas: a reconstrução pós-terramoto em Gujarat, Índia (2001), a reconstrução *pós tsunami* no Sri Lanka (2004), e a reconstrução pós-terramoto no Paquistão (2005).

Tabela 1 - Síntese da matriz de análise dos casos de estudo

<b>I. Sustentabilidade Institucional</b>	Mobilização dos tomadores de decisão para a adoção de posições culturalmente sensíveis.
I.1 Facilitação	
Estrutura de coordenação	Subsistência das tradições memória e do percurso histórico locais
Entidades parceiras	Manutenção dos traçados
Financiamento	Sobrevalorização das tecnologias pela aparência “moderna” rejeição das práticas de construção locais
Descentralização	
Tomada de decisão informada	
<b>II. Sustentabilidade Técnica</b>	<b>IV. Sustentabilidade Financeira</b>
II.1 Regulamentação da Construção	IV.1 A importância da economia local
Códigos de construção e quadro regulamentar existente	Estímulos e apoios à economia local
Integração de especialistas locais no desenvolvimento de códigos, regulamentos e técnicas	Ganhos diretos da reconstrução, como os indiretos
II.2 Qualidade e melhoria das práticas	IV.2 Regulação das flutuações de mercado
Análise das causas dos danos e identificação de tecnologias locais com bom desempenho	Disponibilidade de recursos face à procura excessiva materiais transporte e trabalho fornecimento de energia
Qualidade da construção	Flutuações de preço do mercado
Qualidade dos materiais de construção disponíveis, ou o nível do conhecimento local	IV.3 Acesso ao financiamento
Familiaridade das técnicas e materiais de construção	Tipo de apoio financeiro
Exequibilidade	Sistema de rastreio e controlo
Garantia da resistência e integridade estrutural	Extensão e volume dos mecanismos de distribuição da ajuda financeira
Aumento da exposição existente ao risco	IV.4 Relação custo-eficácia
II.3 Capacitação	Custo resultante por família
Reforço de competências e de apoio técnico	Replicação dos resultados a longo prazo - transferência de novas tecnologias, conhecimentos e habilidades
Formação de mão-de-obra	IV.5 Criação de meios locais de subsistência
Formação das equipas locais de apoio técnico	Planeamento de apoio aos complementos de rendimento
Mobilização social	Estímulo dos esforços individuais na adoção de Atividades geradoras de rendimento
Campanhas de sensibilização e informação pública	<b>V. Sustentabilidade Organizacional</b>
Demonstração e promoção de tecnologias de construção	V.1 Gestão
Materiais impressos	Revisão e atualização contínua da estratégia
Outdoors / Banners	Progresso em relação ao cumprimento dos objetivos
Programas de rádio	Uso eficiente dos recursos
Outros	V.2 Monitorização
Slogans	Monitorização
Vídeos dos resultados em várias línguas	Implementação de avaliações
Demonstrações de testes de resistência à vibração sísmica	Auditorias técnicas
Edificação de casas-piloto	Parâmetros de referência da análise e avaliação da qualidade.
<b>III. Sustentabilidade Social</b>	Qualidade da construção
III.1 Participação	Qualidade da gestão e da mobilização de recursos e mão-de-obra
Integração dos beneficiários no processo de reconstrução	Monitorização
Através de informação em tempo útil	Desembolso financeiro
Na consulta para definição de necessidades e convergência de interesses	<b>VI. Sustentabilidade Ambiental</b>
Na mobilização de recursos	VI.1 Gestão ambiental
No planeamento e tomada de decisão	Utilização de materiais
Na execução	Quantidade de materiais industriais
No acompanhamento e avaliação do processo de reconstrução	Capacidade de reciclagem ou reutilização
III.2 Identidade cultural	Comprometimento da vida útil devido a inadequação ou má execução técnica
Continuidade e compatibilidade cultural	Incorporação de critérios ambientais
Significados sociais dos materiais e tecnologias de construção - validação da comunidade	Sensibilização
Resposta às necessidades e expectativas culturais	
Aceitação dos resultados	

A reconstrução de Gujarat foi considerada o primeiro caso de implementação da *reconstrução centrada nas pessoas* em grande escala e constituiu um modelo para muitos outros programas de reconstrução na Índia e na Ásia<sup>11</sup> (Modi, 2011). O caso do Sri Lanka surgiu como pertinente devido a tratar-se de um processo de reconstrução associado a um dos desastres mais relevantes dos últimos tempos na região, além de ter constituído a base para o desenvolvimento do *Owner-Driven Housing Reconstruction Guidelines* publicado pela *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies* (IFRC-RCS, 2010), uma fonte de destaque na operacionalização da temática em estudo. Por último, o caso do Paquistão foi baseado nas diretrizes políticas de reconstrução de Gujarat, e como tal, representa um papel importante da aplicação das lições anteriormente apreendidas.

Os programas de reconstrução selecionados como casos de estudo são na sua maioria abordagens integradas de reconstrução, isto é, transversais a outros setores, como os da educação, saúde, energia, telecomunicações, transportes, água e saneamento. Contudo a análise limita-se exclusivamente ao sector da habitação, cuja abordagem se enquadra na temática em estudo. De igual forma, salienta-se que o objeto do estudo se restringe ao processo de reconstrução, excluindo da análise considerações relativas à assistência e à emergência, como é exemplo o caso da habitação temporária.

A recolha de dados foi especificamente direcionada para relatórios formais e publicações das agências de implementação e/ou financiamento dos programas. Contudo, foram também integrados dados de pesquisas e estudos de autores que foram considerados pertinentes ao enquadramento formulado, de forma a completar a informação de uma forma sistemática.

No caso da Índia, o suporte documental inclui relatórios do Banco Mundial como o *Gujarat Earthquake Recovery Program – Assessment Report* (WB e ADB 2001), *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project – Technical Annex* (WB, 2002) e o *Implementation Completion and Results Report – Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project* (WB, 2009a) e o livro *Safer Homes, Stronger Communities – A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters* (Jha, 2010); e da agência de

---

<sup>11</sup> O governo iraniano recebeu as diretrizes de reconstrução de habitação desenvolvidas na reconstrução de Gujarat, pela ocasião do terramoto de Bam em 2003. De igual forma, delegações de alto nível do Afeganistão e Bangladesh também estudaram o programa de reconstrução de Gujarat (Modi, 2011).

implementação como o *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project – Environmental and Social Analysis* (GSDMA, 2002), *Home Owner's Guide to Earthquake Safety* (GSDMA, 2003), *The Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project – Quaterly Progress Report – World Bank, January - March 2006* (GSDMA, 2006), e *What has changed after the Gujarat Earthquake 2001?* (Thirupugazh, s.d.); e fontes documentais associadas a outras instituições como o *The Gujarat Earthquake Recovery and Reconstruction Experience: 2001* (Mishra, 2008) e o *The Gujarat Earthquake 2001* (Sinha, s.d.); estudos e pesquisas de autores de relevo nesta temática como o *Housing Reconstruction in post-earthquake Gujarat – A comparative analysis* (Duyne Barenstein, 2006), *India: From a culture of housing to a philosophy of reconstruction* (Duyne Barenstein, e Iyengar, 2010), *Housing Reconstruction and Retrofitting after the 2001 Kachchh, Gujarat Earthquake* (Hausler, 2004), *Implications of 2001 Bhuj Earthquake for Seismic Risk Reduction in India.* (Jain, 2004), *From Marathwada to Gujarat – Emerging challenges in post-earthquake rehabilitation for sustainable eco-development in South Asia* (Jigyasu, s.d.), e *Post-Earthquake Rehabilitation in Gujarat – 9 months after – A Field Assessment* (Jigyasu, 2001).

No caso do Sri Lanka as fontes documentais incluem relatórios do Banco Mundial como o *Implementation Completion and Results Report – Tsunami Emergency Recovery Program* (WB, 2009b), dados fornecidos pela agência de implementação através do *Midyear Review – Post-Tsunami Recovery and Reconstruction* (RADA, 2006); outras fontes institucionais como o *Sri Lanka – Post-Tsunami Environmental Assessment* (UNEP-MENRSL, 2005), *Sri Lanka – Post Tsunami Recovery and Reconstruction.* (GoSL-DP, 2005), *Owner Driven Housing Construction Strategy – Best Practices for the Resettlement of Disaster Victims Through Housing Reconstruction Programme* (Miranda, s.d.b); e outros estudos como o *Design and Delivery of Post-disaster Housing Resettlement Programs – Case Studies from Sri Lanka and India* (Shaw & Ahmed, s.d.).

No caso do Paquistão, as fontes que serviram de base para o modelo de análise incluíram um relatório e um livro do Banco Mundial *Preliminary Damage and Needs Assessment* (WB e ADB, 2005), *Safer Homes, Stronger Communities: A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters* (WB, 2010); relatórios da agência de implementação como o *Strategy Document Rural Housing Reconstruction – Building*

*Back Better: Rural Housing Reconstruction Strategy of earthquake hit districts in NWFP and AJK* (ERRA, 2006), *Compliance Catalogue – Guidelines for the Construction of Compliant Rural House*. (ERRA, 2007a), *ERRA Accomplishment Report as of October 2007*(ERRA, 2007b), *Rural Housing Reconstruction Program – Progress Report – Quarter ended 31st December, 2008* (ERRA, 2009), *FAQS on Rural Housing Reconstruction Program* (ERRA, s.d.), *Social Impact Assessment Report 2009 – Monitoring and Evaluation Wing ERRA* (ERRA e GoP. 2010), *ERRA – M&E Annual Report – January 2010 - June 2011 – Monitoring and Evaluation Wing* (ERRA e GoP, 2011), *Principles, Themes and Lessons Learnt: Design and Implementation of ERRA’s Rural Housing Programme* (Hanif, s.d.), e o *ERRA Information Catalogue:Information Awareness Efforts following the Devastating October 8th,2005 Earthquake* (UN-HABITAT e ERRA, 2007); outros dados de fontes institucionais como o *Social Sectors – Housing Case Study of Pakistan 2005 Earthquake Rural Housing Reconstruction Program (RHRP) – The Role of Monitoring & Evaluation* (GFDRR, s.d.), e o *Resilient recovery processes that take into account ecosystem and ecosystem service, Pakistan* (NDMA,2009), *Notes from experience in post-earthquake rural housing reconstruction in Pakistan* (Stephenson, 2008); e outros estudos de destaque como *A Hierarchical System for Training and Awareness Raising at grass roots level: Experiences of NSET from Eartquake-Resistant Housing Reconstruction in Pakistan* (Shrestha, 2008), *Pakistan: Implementing people-centred reconstruccion in urban and rural areas* (Quzai, 2010), *Implementing seismic-resistant technologies in post-earthquake Pakistan: A process analysis of owner driven reconstruction* (Leersum e Arora, 2011) (Ver Tabela 2).

Em contrapartida, dados provenientes de organizações não-governamentais foram intencionalmente evitados, por de alguma forma e compreensivelmente, apresentarem informação sectorizada com base em projetos de pequena escala, e que como tal não foi considerada adequada ao enquadramento formulado. Ainda assim, os dados recolhidos não garantem uma transversalidade integral dos conteúdos, o que de certa forma dificulta a leitura de relações comparativas. Os relatórios e os próprios projetos são diferentes, não se baseiam nos mesmos pressupostos nem seguem uma estratégia única. Contudo, em alguns parâmetros da matriz, os dados não são objetivamente comparáveis. Independentemente disso, foram incluídas na medida em que apresentam considerações relevantes relativamente ao tema do parâmetro e/ou ao seu entendimento.

De igual forma, fica salvaguardado que a ausência de dados pode ser uma consequência da falta de acesso à informação, ou, revelar uma falha de gestão estratégica do processo de reconstrução, mas não corresponde necessariamente a uma ausência de fatos.

**Tabela 2 - Quadro síntese das fontes de análise dos casos de estudo**

<b>Gujarat, India</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Gujarat Earthquake Recovery Program – Assessment Report</i> (WB e ADB 2001)</li> <li>▪ <i>GEERP – Technical Annex</i> (WB, 2002)</li> <li>▪ <i>Implementation Completion and Results Report – GEERP</i> (WB, 2009a)</li> <li>▪ <i>Safer Homes, Stronger Communities – A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters</i> (Jha, 2010)</li> <li>▪ <i>GEERP – Environmental and Social Analysis</i> (GSDMA, 2002)</li> <li>▪ <i>Home Owner's Guide to Earthquake Safety</i> (GSDMA, 2003)</li> <li>▪ <i>GEERP – Quaterly Progress Report – World Bank, January - March 2006</i> (GSDMA, 2006)</li> <li>▪ <i>What has changed after the Gujarat Earthquake 2001?</i> (Thiruppugazh, s.d.)</li> <li>▪ <i>The Gujarat Earthquake Recovery and Reconstruction Experience: 2001</i> (Mishra, 2008)</li> <li>▪ <i>The Gujarat Earthquake 2001</i> (Sinha, s.d.)</li> <li>▪ <i>Housing Reconstruction in post-earthquake Gujarat – A comparative analysis</i> (Duyne Barenstein, 2006)</li> <li>▪ <i>India: From a culture of housing to a philosophy of reconstruction</i> (Duyne Barenstein, e Iyengar, 2010)</li> <li>▪ <i>Housing Reconstruction and Retrofitting after the 2001 Kachchh, Gujarat Earthquake</i> (Hausler, 2004)</li> <li>▪ <i>Implications of 2001 Bhuj Earthquake for Seismic Risk Reduction in India</i> (Jain, 2004)</li> <li>▪ <i>From Marathwada to Gujarat – Emerging challenges in post-earthquake rehabilitation for sustainable eco-development in South Asia</i> (Jigyasu, s.d.)</li> <li>▪ <i>Post-Earthquake Rehabilitation in Gujarat – 9 months after – A Field Assessment</i> (Jigyasu, 2001)</li> </ul>
<b>Sri Lanka</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Implementation Completion and Results Report – TERP</i> (WB, 2009b)</li> <li>▪ <i>Midyear Review – Post-Tsunami Recovery and Reconstruction</i> (RADA, 2006)</li> <li>▪ <i>Sri Lanka – Post-Tsunami Environmental Assessment</i> (UNEP-MENRSL, 2005)</li> <li>▪ <i>Sri Lanka – Post Tsunami Recovery and Reconstruction</i> (GoSL-DP, 2005)</li> <li>▪ <i>Owner Driven Housing Construction Strategy – Best Practices for the Resettlement of Disaster Victims Through Housing Reconstruction Programme</i> (Miranda, s.d.b)</li> <li>▪ <i>Design and Delivery of Post-disaster Housing Resettlement Programs – Case Studies from Sri Lanka and India</i> (Shaw &amp; Ahmed, s.d.)</li> </ul>
<b>NWFP-AJK, Paquistão</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Preliminary Damage and Needs Assessment</i> (WB e ADB, 2005)</li> <li>▪ <i>Safer Homes, Stronger Communities: A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters</i> (WB, 2010)</li> <li>▪ <i>Strategy Document Rural Housing Reconstruction – Building Back Better: Rural Housing Reconstruction Strategy of earthquake hit districts in NWFP and AJK</i> (ERRA, 2006)</li> <li>▪ <i>Compliance Catalogue – Guidelines for the Construction of Compliant Rural House</i> (ERRA, 2007a)</li> <li>▪ <i>ERRA Accomplishment Report as of October 2007</i>(ERRA, 2007b)</li> <li>▪ <i>RHRP – Progress Report – Quarter ended 31st December, 2008</i> (ERRA, 2009)</li> <li>▪ <i>FAQS on Rural Housing Reconstruction Program</i> (ERRA, s.d.)</li> <li>▪ <i>Social Impact Assessment Report 2009 – Monitoring and Evaluation Wing ERRA</i> (ERRA e GoP. 2010)</li> <li>▪ <i>ERRA – M&amp;E Annual Report, January 2010 - June 2011 – Monitoring and Evaluation Wing</i> (ERRA e GoP, 2011)</li> <li>▪ <i>Principles, Themes and Lessons Learnt: Design and Implementation of ERRA's RHRP</i> (Hanif, s.d.)</li> <li>▪ <i>ERRA Information Catalogue:Information Awareness Efforts following the Devastating October 8th,2005 Earthquake</i> (UN-HABITAT e ERRA, 2007)</li> <li>▪ <i>Social Sectors – Housing Case Study of Pakistan 2005 Earthquake. RHRP – The Role of Monitoring &amp; Evaluation</i> (GFDRR, s.d.)</li> <li>▪ <i>Resilient recovery processes that take into account ecosystem and ecosystem service, Pakistan</i> (NDMA,2009)</li> <li>▪ <i>Notes from experience in post-earthquake rural housing reconstruction in Pakistan</i> (Stephenson, 2008)</li> <li>▪ <i>A Hierarchical System for Training and Awareness Raising at grass roots level: Experiences of NSET from Eartquake-Resistant Housing Reconstruction in Pakistan</i> (Shrestha, 2008)</li> <li>▪ <i>Pakistan: Implementing people-centred reconstrction in urban and rural areas</i> (Quzai, 2010)</li> <li>▪ <i>Implementing seismic-resistant technologies in post-earthquake Pakistan: A process analysis of owner driven reconstruction</i> (Leersum e Arora, 2011).</li> </ul>

### III.1 | Apresentação dos casos de estudo

A introdução dos casos de estudo limita-se a uma apresentação e enquadramento geral dos respetivos programas<sup>12</sup>, sendo que os dados mais específicos são complementados na matriz do capítulo III.2 | *Apresentação sistemática*.

#### i) Gujarat, Índia

A reconstrução de Gujarat (Índia, 2001), adotada como um dos casos de estudo, decorreu de um terramoto de 6.9 na Escala de Richter. A escala de destruição refletiu-se em 20.000 mortos, 167.000 feridos, e 1.200.000 habitações afetadas, numa área de 180.000km<sup>2</sup> (WB, 2009a).

Gujarat é um dos estados mais desenvolvidos da Índia. Apesar dos seus 41 milhões de habitantes (menos de 5% da população da Índia) contribui com quase 11% da produção industrial da Índia e 10% do consumo privado total e é uma grande base de manufatura das exportações indianas. O estado também tem um número relativamente grande de organizações sociais, e é a base de alguns dos movimentos cooperativos de maior sucesso na Índia (WB, 2002). Contudo, também é uma região com um historial de perigos naturais, como o ciclone de 1998, a seca de 1999 (WB, 2002).

Reconhecendo a necessidade da implementação de um programa de reconstrução o governo de Gujarat (*Government of Gujarat, GoG*) desenvolveu o *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Program* (GEERP). O GEERP em grande parte financiado pelo Banco Mundial, abrange todos os sectores afetados pelo terramoto, com objetivos de médio e longo prazo, como, a resposta de emergência e a mitigação de riscos (WB, 2009a). Contudo, a análise incide sobre a componente específica da reconstrução de habitação que incluiu a introdução de uma abordagem de construção *owner-driven*, em vez de uma abordagem baseada na adjudicação a doadores/empreiteiros, a formulação de um sistema de concessão financeira de apoio à reconstrução, e a participação da comunidade em programas de gestão de risco de desastres em geral (WB, 2009a). 72% das aldeias optou pelo GEERP reconstruindo as suas próprias habitações (Duyne Barenstein, 2006).

---

<sup>12</sup> Ver Anexo I – Quadro de caracterização dos casos de estudo.

A assistência financeira foi baseada numa compensação considerando o tipo e tamanho da habitação e o nível dos danos, variando entre 40.000Rs\$900USD e 90.000Rs\$2.000USD para habitações destruídas e entre 3.000Rs\$70USD e 30.000Rs\$700USD para habitações danificadas, sendo desembolsado em três parcelas após verificação e certificação. O apoio técnico incluiu a implementação de programas de formação massivos acompanhados por campanhas de informação e educação sobre a construção antissísmica e a disponibilização de técnicos para orientar e supervisionar a construção (Duyne Barenstein, 2006).

A *Gujarat State Disaster Management Authority* (GSDMA) foi a entidade formada pelo GoG para implementar e coordenar o programa de reconstrução de habitação com várias entidades, incluindo departamentos relevantes, ONG, empreiteiros, agências doadoras, instituições financeiras e instituições de micro-finanças. Isso incluiu o fornecimento de diretrizes políticas e de normas gerais do processo de reconstrução de habitações, a facilitação de assistência técnica adequada, a sensibilização e mobilização da comunidade, a gestão dos recursos financeiros, e a supervisão e monitorização da qualidade geral do processo (WB, 2002).

No âmbito do programa, mais de 197.000 habitações foram reconstruídas, o que corresponde a aproximadamente 87% das casas destruídas. Isso tornou-o o maior programa de reconstrução de habitações já realizado, tanto em área geográfica como em número de habitações. Esta experiência de reconstrução em Gujarat marca a primeira vez na história em que o processo de reconstrução foi facilitado através de apoio financeiro, material e técnico e implementado por um governo a uma escala tão grande (Duyne Barenstein, 2006).

## ii) Sri Lanka

A reconstrução do Sri Lanka (2004) decorreu de um terramoto de 9,0 graus na escala Richter que atingiu a costa de Sumatra, na Indonésia, desencadeando uma série de *tsunamis* que afetaram diretamente as áreas costeiras de muitos países no Oceano Índico, incluindo o Sri Lanka. O *tsunami* afetou 75% do litoral do Sri Lanka, atingindo mais de 1000 km da costa até 500 metros no interior. Este desastre tem sido amplamente reconhecido como o desastre natural mais devastador na história do país (WB, 2009b). Antes do *tsunami*, o Sri Lanka não tinha registo de desastres, exceto

inundações e deslizamentos de terra ocasionais. Resultou em 35.000 mortos, mais de 100.000 habitações afetadas e na destruição dos meios de subsistência da população, tais como atividades de pesca, agricultura, turismo e artesanato. Dada a escala sem precedentes dos danos do *tsunami*, e considerando a situação de conflito nas áreas do norte e leste, as necessidades globais de resposta e esforços de reconstrução na sequência do desastre representaram um enorme desafio.

O *Home Owner Driven Programme* (HODP), aqui integrado como caso de estudo, pertence a um projeto de reconstrução mais abrangente o *Tsunami Emergency Recovery Project* (TERP), concebido para ajudar a restaurar os serviços básicos e os meios de subsistência da população afetada e iniciar o processo de recuperação e reconstrução, abrangendo atividades como a reconstrução de habitação, reabilitação de infraestruturas, apoio à subsistência, capacitação, estradas, saúde e desenvolvimento institucional (WB, 2009b).

O HODHP foi uma das duas abordagens possíveis para a reconstrução de habitação implementadas pelo governo do Sri Lanka (*Government of Sri Lanka*, GoSL). É uma abordagem em que foi concedido apoio financeiro e foi prestado apoio técnico para que as pessoas gerissem ou executassem a construção da sua própria habitação.

Foi concebido com o apoio do Banco Mundial e financiado pelo Banco Mundial, *Asian Development Bank* (ADB), e *People of Switzerland* e por um consórcio de doadores —*Swiss Agency for Development and Cooperation* (SDC), *Swiss Red Cross* (SRC), *Hilfswerke der Evangelischen Kirchen Schweiz* (HEKS) e *Swiss Solidarity* (SwS) (Aysan, 2008).

O enquadramento institucional para implementar a componente da reconstrução de habitação, baseou-se numa política e formulação de estratégia centralizada na *Task Force for Rebuilding the Nation* (TAFREN) posteriormente renomeada como *Reconstruction and Development Agency* (RADA), sob ação do *Ministry of Relief Rehabilitation and Reconciliation* (MoNB), com agências de implementação em campo, a *South West Housing Reconstruction Unit* (SWHRU) e a *North East Housing Reconstruction Unit* (NEHRU) (WB, 2009b). A nível local, as atividades foram articuladas através do *Tsunami Housing Reconstruction Unit* (THRU) e dos *District and Divisional Secretariats* (DDS). O processo também incluiu a implementação de uma

política de proteção costeira, em que a construção não era permitida até 100m-200m do mar.

O apoio financeiro baseia-se na doação em dinheiro de 250.000LKR-\$2.500USD em quatro parcelas para habitações destruídas e 100.000LKR-\$1.000USD em duas parcelas para habitações parcialmente danificadas. Foi processado através de um acordo de refinanciamento. Dois bancos, *Peoples' Bank* e o *Bank of Ceylon* distribuíram diretamente aos beneficiários elegíveis aprovados pelos secretários de divisão, e após aprovação do pagamento e processos de certificação, da competência da NEHRU e da SWHRU (WB, 2009b).

As abordagens adotadas na concepção do projeto incluíram o modelo de reconstrução de habitações conduzido pelo proprietário, a formação de construtores locais, assistência financeira baseada em mecanismos de pagamento parcelares associados à inspeção/ certificação construtivos, a conduta de avaliação de danos detalhada e exames de verificação, prestação de assistência técnica aos proprietários de casas, auditorias técnicas independentes, facilitação de materiais de construção para a reconstrução, elaboração de manuais operacionais que definem claramente os papéis e responsabilidades dos vários atores, a formulação de diretrizes de construção e exigência dos mecanismos de supervisão, bem como a introdução de programas financeiros de apoio à subsistência. As boas práticas e linhas diretrizes do programa de reconstrução do *North East Housing Reconstruction Program* (NEHRP) também contribuíram para o reforço da elaboração do projeto (WB, 2009b).

O número de habitações construídas no âmbito do HODP foi estimado em 78.500 unidades.

### iii) Paquistão

O caso de estudo de reconstrução da província de *Azad Jammu and Kashmir* (AJK) e a *North West Frontier Province* (NWFP) decorreu de um terramoto de magnitude 7,6 na escala *Richter* que atingiu o norte do Paquistão (2005). O desastre teve uma dimensão sem precedentes: 73.338 mortos, 128.304 gravemente feridos e cerca de 600 mil casas destruídas ou seriamente danificadas, deixando 3,5 milhões de pessoas desabrigadas (Hanif, s.d.).

O *Rural Housing Reconstruction Programme* (RHRP) foi implementado pelo governo do Paquistão (*Government of Pakistan, GoP*) e pela *Earthquake Reconstruction Rehabilitation Authority* (ERRA) como uma abordagem centrada no proprietário. Sob esta abordagem, a reconstrução foi conduzida pelos proprietários — na gestão dos esforços de reconstrução das suas habitações, através da contratação de mão-de-obra ou do seu próprio trabalho.

É uma reconstrução baseada pelo princípio fundamental de “reconstruir melhor” através de um sistema de assistência e inspeção da reconstrução apoiado na mobilização da comunidade e fundamentado na instigação de uma cultura de resistência antissísmica (ERRA e GoP, 2011).

A ERRA foi a entidade estabelecida pelo GoP como uma organização de implementação do programa, sendo responsável pela coordenação e facilitação dos parceiros e processos, políticas de planeamento, financiamento, aprovação de projetos e controle de qualidade através do monitoramento e avaliação. Articulou-se a nível federal através da *Provincial Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Agency* (PERRA) e da *State Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Agency* (SERRA), e a nível local através do *District Reconstruction Advisory Committees* (DRAC) e dos *District Reconstruction Units* (DRUs) (ERRA e GoP, 2011).

O apoio técnico necessário fornecido pela ERRA, juntamente com as suas organizações parceiras (Hanif, s.d.), visou a incorporação de padrões e desenhos antissísmicos na reconstrução de habitações, privilegiando a utilização de métodos familiares e materiais locais e adaptando as técnicas de construção correntes e tradicionais (Hanif, s.d.). Nesse sentido e após revisão e recomendações de diversos especialistas nacionais e internacionais, foi formulado e aprovado um menu inicial de opções construtivas permitidas no programa. Contudo, com base nas necessidades e realidades locais, além das técnicas inicialmente previstas, de tijolo, pedra e alvenaria de blocos, foram posteriormente incluídas a construção *dhajji* e *bhattar* (Hanif, s.d.).

O apoio financeiro aprovado pelo governo para beneficiários com habitações totalmente destruídas foi de 175.000Rs\$2.500USD e desembolsado em quatro parcelas, tendo sido formulado com base no valor de reconstrução de uma habitação com uma área entre 23 a 37m<sup>2</sup>. Os beneficiários com habitações parcialmente danificadas receberam o valor de 25.000Rs\$350USD em duas parcelas (Hanif, s.d.).

O programa contemplou a reconstrução de mais de 460.000 habitações (WB, 2010).

### III.2 | Análise sistemática

A apresentação sistemática dos casos de estudo segue a estrutura da análise teórica baseada nas dimensões da sustentabilidade<sup>13</sup>. Com base na conceptualização do modelo de *reconstrução pós-desastre centrada nas pessoas* foram identificados parâmetros que se revelaram como determinantes para implementar ou avaliar um desenvolvimento sustentado.

#### i) Sustentabilidade Institucional

A capacidade de facilitação e implementação do projeto é uma das bases da sustentabilidade institucional. Em todos os casos de estudo apresentados, o governo e a agência de implementação são uma constante na estrutura de coordenação e atuação dos projetos: a ERRA no caso do Paquistão (ERRA, 2006), a TAFREN/RADA no caso do Sri Lanka (Aysan, 2008) e a GSDMA na Índia (WB, 2009a). É possível concluir que, em projetos de grande escala, a existência de uma entidade deste tipo é uma condição *sine qua non*. A estrutura também se desdobra noutros níveis de atuação. Por exemplo, através de entidades associadas a áreas regionais como no Sri Lanka, o SWHRU e o NEHRU (WB, 2009b), ou hierarquizadas com base na estrutura governamental existente como no Paquistão, SERRA, PERRA. A nível local *destaca-se a atuação do* DRAC e do DRU (ERRA, 2006) no Paquistão, e dos DDS e THRU (WB, 2009b) no caso do Sri Lanka. No caso da Índia não foram identificadas entidades subdelegadas.

A descentralização da autoridade constitui um dos paradigmas da sustentabilidade institucional de um processo de reconstrução. Apesar de, em todos os casos de estudo, ser evidenciado um certo grau de descentralização da atuação, são também referidas oportunidades de melhoria. Por exemplo, no caso do Paquistão foi observado que a autoridade para o desembolso de subsídios está centralizada na ERRA, limitando toda a intervenção financeira por parte da SERRA, PERRA e DRAC (Quzai, 2010). Nos

---

<sup>13</sup> A matriz de análise dos casos de estudo, no Anexo II, apresenta a recolha de dados disponibilizando a informação de uma forma mais pormenorizada, sendo que a sua observação horizontal permite uma leitura temática.

outros casos de estudo, não foram identificadas referências diretas à descentralização da autoridade, mas algumas alusões no que diz respeito à estrutura e coordenação das atividades (ver Anexo II).

As entidades de financiamento e o estabelecimento de parcerias também desempenham um papel de relevo para o desenvolvimento do processo de reconstrução. Todos os casos em análise apresentam financiamento externo de diversas entidades, contudo é possível observar que o Banco Mundial e o Banco Asiático para o Desenvolvimento são financiadores comuns a qualquer um dos casos de estudo. Em todos os casos, a atuação do Banco Mundial está associada ao *International Development Association* (IDA), um programa de financiamento com condições propícias ao estímulo do crescimento económico, baseado em juros baixos ou inexistentes, e cujos reembolsos são distendidos ao longo de 25-40 anos, incluindo um período de carência de 5 anos (WB, 2013b). Nos casos do Paquistão e Sri Lanka, o governo também contribuiu financeiramente para a reconstrução. A análise da proporção dos montantes de financiamento também não é conclusiva. Por um lado, tal é devido às diferentes dimensões dos danos e conseqüente variação da extensão de atuação dos projetos, mas sobretudo devido às diferentes fontes de financiamento existentes, cujos valores não são cruzados. Apenas no caso de estudo do Paquistão existe uma discriminação dos valores de financiamento de acordo com as suas diferentes procedências (ver Anexo II). Ainda assim, no que diz respeito ao montante de financiamento disponibilizado pelo Banco Mundial, é possível constatar que os valores atribuídos à habitação variam consideravelmente. No caso do Paquistão, apenas 25% desse montante é atribuído à habitação; no caso do Sri Lanka o valor varia entre 55-80%, e no caso da Índia 61% do volume de financiamento foi destinado à habitação (WB, 2013c, 2013d, 2013e).

Contudo devido à existência de outras fontes de financiamento não discriminadas, não é possível analisar a correspondência de financiamento atribuído ao sector. Similarmente, as parcerias desenvolvidas seguem a mesma estrutura em todos os casos de estudo, baseada não só num predomínio de vínculos com entidades e agências internacionais, mas também com uma rede de organizações locais e não-governamentais (ver Anexo II). Contudo, deve ser considerado que as parcerias assumidas com entidades internacionais adotam um estatuto diferente, pelo fato de serem estas ou não, entidades financiadoras. Isto porque a articulação de relações institucionais entre

governos e entidades doadoras é previsivelmente assente no estabelecimento da monitorização e prestação de contas das atividades desenvolvidas.

Por último, a tomada de decisão informada cria uma oportunidade de fortalecimento da sustentabilidade institucional. Em dois dos casos de estudo foram implementados sistemas de gestão de dados, usados como uma ferramenta analítica ou método de controlo e/ou coordenação. No Paquistão, o *Technology Management Information System* (TMIS), foi implementado pela ERRA e funcionou como uma plataforma de controlo das atividades das diferentes organizações parceiras (Hanif, s.d.), e no Sri Lanka o *Development Assistance Database* (DAD), implementado pela RADA assumiu-se como uma ferramenta de coordenação que permite às agências partilhar informações *on-line* sobre os seus projetos, nomeadamente objetivos, fontes de financiamento, parceiros de implementação e progresso do projeto, sendo acessível aos ministérios, governos locais, doadores, UN, ONGs e público em geral, facilitando uma melhor tomada de decisão (RADA, 2006). A Índia é a exceção, dado que apesar de ter havido uma metodologia de registo de dados, os mesmos não estão centralizados numa base única de informação.

## ii) Sustentabilidade técnica

A regulamentação da construção foi uma dos parâmetros identificados para a sustentabilidade técnica. No caso do Paquistão foi definido um menu de técnicas construtivas permitidas no programa, tijolo, pedra e alvenaria de blocos, *dhajji* e *bhattar*. Além disso foi também desenvolvida uma exposição exaustiva dos *standards* de resistência sísmica para cada método construtivo aprovado, criando uma base regulamentar forte dos processos construtivos (ERRA e GoP, 2010). No caso da Índia foram apresentadas breves orientações construtivas gerais remetendo as questões específicas construtivas para os especialistas responsáveis. Contudo, privilegiou-se uma revisão dos códigos de construção, a nível estatal (Thiruppugazh, s.d.; WB, 2009a; WB, 2002). Por último, no caso do Sri Lanka foram apresentadas algumas diretrizes obrigatórias, contudo não abrangeram os métodos e materiais de construção. Estes três casos revelam uma discrepância de atuação ao nível da regulamentação (Shaw & Ahmed, s.d.). Além do grau de sustentabilidade das várias abordagens de regulamentação construtiva aqui verificadas ser discutível, também é importante aferir como em campo as questões são encaradas de diferentes formas.

O envolvimento de entidades ou *know-how* técnico externo foi assumido e quantificado nos casos do Sri Lanka, 50% de técnicos nacionais e 50% internacionais. (GoSL -DP, 2005). Nos casos do Paquistão e da Índia, não é referido explicitamente, mas pressupõe-se que pelo menos a nível institucional exista um envolvimento de atores externos. De acordo com os dados, este parâmetro de análise não é conclusivo no que diz respeito ao seu valor para a sustentabilidade. Seria importante ter não só dados quantitativos mas também qualitativos da relação entre técnicos locais e externos.

A qualidade e a melhoria das práticas de construção também podem ser analisadas através do contributo de vários parâmetros. Em qualquer um dos casos em estudo foram realizadas avaliações de danos (ERRA, 2009; Shaw & Ahmed, s.d.; WB, 2009a) tendo sido identificado que as más práticas de construção e a aplicação limitada ou inexistente de códigos construtivos estiveram na origem da vulnerabilidade construtiva (ERRA, 2007b; Stephenson, 2008; Shaw & Ahmed, s.d.; WB e ADB, 2001; Jain, 2004). É um parâmetro inicial para garantir a sustentabilidade técnica da reconstrução e foi de alguma forma abordado. No caso do Paquistão também foram identificadas tecnologias locais que apresentaram bom desempenho. Assume-se igualmente que a qualidade da construção seja satisfatória considerando o baixo nível de inconformidades técnicas observadas em qualquer um dos casos (ERRA e GoP, 2010; Duyne Barenstein & Iyengar, 2010; WB, 2009b). Este indicador revela uma melhoria das práticas construtivas. Contudo, os três casos apresentam situações pontuais em que ainda foi verificada exposição ao risco, sobretudo no Sri Lanka e Índia. Contudo a sua diminuição significativa é um ponto comum.

A familiaridade das técnicas e materiais de construção representa um parâmetro de sustentabilidade técnica importante. Como foi já referido, no caso do Paquistão as diretrizes construtivas favoreceram o potencial das técnicas utilizadas no contexto local. No caso do Sri Lanka não foram definidos materiais ou técnicas obrigatórias, contudo, tanto no Sri Lanka como na Índia foram observadas inconsistências construtivas na utilização do betão, que poderão estar associadas à falta de familiaridade ou conhecimento, mas também à falta de recursos como a água, ou à vontade de poupar ou fazer lucro através da alteração das especificações técnicas (Shaw & Ahmed, s.d.; Jigyasu, 2001).

A garantia da resistência estrutural foi orientada e definida, seja através de critérios de avaliação da construção definidas em manuais que abordaram princípios, conhecimentos e práticas de construção de resistência sísmica, como no caso do Paquistão (ERRA, 2007b; ERRA, 2007a), ou através da definição de regras específicas para a prática do acompanhamento técnico, como no caso do Sri Lanka (Miranda, s.d.a). No caso da Índia não foi identificado qualquer tipo de critérios associado à garantia da resistência estrutural, contudo foram reconhecidas algumas práticas construtivas inadequadas que podem comprometer a mesma (Jigyasu, 2001; Miranda, s.d.a).

A exequibilidade da construção foi analisada tendo por base a verificação de constrangimentos que surgiram na execução do projeto. O aumento do custo dos materiais e mão-de-obra foi transversal a todos os casos (ERRA, 2007b; WB, 2009b; WB, 2009a). Também surgem nos dados recolhidos questões técnicas, no caso da Índia, devido à utilização do betão num contexto de escassez de água (Jigyasu, 2001), ou de recursos no caso do Sri Lanka, em que a exigência de empreiteiros cadastrados era irrealista devido ao carácter predominantemente informal da indústria da construção rural (Shaw & Ahmed, s.d.).

A capacitação técnica é igualmente um fator de reforço da sustentabilidade de uma reconstrução pós-desastre. O Paquistão e a Índia apresentaram inúmeras ações de reforço de variadas competências e em diferentes níveis de atuação. A extensão dos seus programas de capacitação contrasta com a ausência do fortalecimento de competências no âmbito do programa no caso do Sri Lanka (Jha, 2010). Contudo poderá dever-se à já existência de um programa recente de reconstrução *owner-driven* pós-guerra. Neste sentido, poderá presumir-se que a estrutura de apoio técnico já estava montada a nível distrital. Ainda assim, não foram observados dados relativamente à formação, quer seja de mão-de-obra ou de equipas de apoio técnico. A situação é análoga, no que diz respeito à mobilização social. Tanto no caso do Paquistão como da Índia foram desenvolvidas fortes campanhas de sensibilização e informação pública, através de variados meios e com expressão significativa. No caso do Sri Lanka, a mobilização social foi desvalorizada ao nível da implementação do programa (Aysan, 2008). Contudo verificaram-se iniciativas de consciencialização técnica e construtiva a nível distrital, provavelmente resultantes dum programa de reconstrução de habitação em áreas afetadas pela guerra já previamente instituído (Miranda, s.d.a).

### iii) Sustentabilidade Social

A questão da integração e participação dos beneficiários no processo de reconstrução não é conclusiva. Foram recolhidos os mais variados dados referentes à participação, nos três casos de estudo. Contudo, em nenhum dos casos de estudo, a participação foi total. Ou devido a definições/restrições específicas dos programas, ou pela verificação da necessidade de consultas mais aprofundadas, ou por falta de maior capacidade de ação das entidades locais, ou insuficiência dos mecanismos de facilitação da participação. Verifica-se apenas que foram implementadas variadas formas de participação, contudo representam diferentes graus de participação efetiva. A participação é restrita a determinados pró-formas.

A continuidade cultural no processo de reconstrução é perceptível em todos os casos, através dos esforços na adaptação da estratégia de reconstrução às características locais. Contudo, apenas no caso do Paquistão foi efetivamente aplicada a uma escala significativa, no âmbito das tecnologias de construção (Stephenson, 2008). No caso da Índia, houve casos pontuais de adaptação de uma habitação tradicional, ainda assim, sem grande relevo (Jigyasu, s.d.). E no Sri Lanka a ausência de um enquadramento regulamentar construtivo (Miranda, s.d.b) permitiu de certa forma manter os níveis de continuidade cultural. Ainda assim, a validação da comunidade foi questionada em dois dos casos de estudo, Paquistão e Sri Lanka, onde foram identificadas situações que retratam uma ausência de resposta e/ou consideração pelas expectativas dos beneficiários, que poderiam ter sido evitadas através de consultas às necessidades provavelmente mais aprofundadas, considerando o background histórico-cultural e económico das populações. No caso do Paquistão tratou-se de uma definição técnica baseada em princípios de resistência antissísmica que limitou o tamanho dos compartimentos, comprometendo o tradicional espaço de estar (Stephenson, 2008); e no caso do Sri Lanka devido ao pressuposto da utilização de gás, um recurso não acessível à maioria, que resultou na inutilização da cozinha e posterior construção de cozinha externa para biomassa (IPS, 2005; Shaw & Ahmed, s.d.). Estas questões avançadas já remetem para falhas dos tomadores de decisão na adoção de posições culturalmente sensíveis. Se no caso do Paquistão existe uma motivação técnica e de segurança, no caso do Sri Lanka é evidente que se trata de uma disparidade entre profissionais bem-intencionados e as realidades urbanas e económicas enfrentadas pela população.

Contudo há ainda que referir que nos casos do Paquistão e Índia surgiram situações que foram contornadas através de alguma flexibilidade do poder decisivo. A aprovação de tecnologias locais, após o alerta de técnicos locais e da adoção espontânea da população à revelia do programa, prescindindo do apoio financeiro (UN-Habitat, 2006, *cit. in* Leersum e Arora, 2011); e o abandono dos processos de deslocalização forçada, após forte contestação da população (GSDMA, 2005; Duyne Barenstein & Iyengar, 2010). De igual forma, a aceitação dos resultados também está muito associado. No caso do Paquistão, os níveis de insatisfação rondaram os 17% tendo sido justificados pelo tamanho dos compartimentos, realocização e por infraestruturas inadequadas (ERRA e GoP, 2010). No caso do Sri Lanka não existem dados disponíveis, contudo a construção posterior de uma cozinha externa demonstra que a aceitação não foi plena (IPS, 2005; Shaw & Ahmed, s.d.). Apenas na Índia os níveis de satisfação se destacam, aproximando-se dos 95% (Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).

No que diz respeito à questão da manutenção das tradições locais, os casos de estudo apontam dois cenários distintos. No caso do Paquistão verificou-se a revitalização de uma tecnologia construtiva em vias de ser suprimida (Stephenson, 2008; ERRA, 2007b), e no caso da Índia, em situações em que foi permitida a realocização, surgiram alterações das relações sociais estabelecidas ao longo de muito tempo (Jigyasu, s.d.). Também nesta questão surgem âmbitos distintos de sustentabilidade, um a nível construtivo e outro a nível urbano/social. Apesar da interpretação deste parâmetro não ser conclusiva, demonstra como as tradições culturais podem ter repercussão a vários níveis. A perceção e/ou atribuição de valor às tecnologias construtivas tradicionais ou modernas também é uma questão em que os casos de estudo apresentam posicionamentos distintos. Se por um lado, no Paquistão, as tecnologias de construção tradicionais foram aprovadas com base na adoção generalizada da população fomentada pelo desempenho das estruturas existentes (WB, 2010; ERRA, 2007b), na Índia prevalece o paradigma de valorização das tecnologias modernas (Jigyasu, 2001). Já no caso do Sri Lanka, a opção pela tecnologia de construção tradicional decorre de motivos económicos (Miranda, s.d.a).

As interpretações sociais das comunidades relativamente ao evento do desastre, às tecnologias de construção implementadas, ou até mesmo a relação que estabelecem com as suas expectativas, não é conclusiva. No Paquistão predomina uma visão fatalista dos terremotos, considerados como uma forma divina de punição. Este posicionamento

interfere na forma como as pessoas encaram as causas do desastre bem como as possíveis opções de mitigação (Mumtaz, Mughal, & Stephenson, 2008). Já no Sri Lanka verificou-se que a fé na astrologia *Vasthu Sasthira* condiciona o projeto e a implementação de tecnologias de construção. Segundo registros da construção NEHRP, 78% dos beneficiários construíram as habitações de acordo com a orientação da astrologia (Documentos NEHRP, s.d.; Miranda, s.d.a). Por último, na Índia, a tecnologia tradicional foi acusada pela população de ser responsável pela dimensão do desastre, ignorando o fato de as especificações construtivas originais geradas ao longo dos tempos terem sido alteradas devido a uma escolha de materiais influenciada pela economia, escassez de qualidade ou até mesmo negligência das práticas construtivas tradicionais (Jigyasu, 2001).

É perceptível nesta análise a multiplicidade de variações culturais e da importância que assumem na sustentabilidade de um processo de reconstrução. As questões aqui levantadas poderão ser ou não importantes noutros contextos de reconstrução.

#### iv) Sustentabilidade Financeira

O estímulo da economia local representa um parâmetro de sustentabilidade financeira da reconstrução. A criação de meios locais de subsistência foi verificada nos três casos de estudo, não só através da estruturação de planos baseados na implementação de estímulos a atividades geradoras de rendimento, de acordo com os potenciais de produção locais. Além disso, é importante referir a emergência de novos negócios associados à reconstrução, baseados numa natureza empreendedora da população, como por exemplo no Paquistão e na Índia (ERRA e GoP, 2010; Jigyasu, s.d.). No caso da Índia, a adoção de procedimentos padrão de aquisição de bens e serviços, baseados no Banco Mundial e no Banco Asiático de Desenvolvimento ilustram de certa forma, uma reformulação da economia local. Em contrapartida, os dados referentes aos ganhos diretos e indiretos da reconstrução não são conclusivos (Mishra, 2008).

As estratégias de regulação das flutuações de mercado representam uma outra medida de sustentabilidade financeira da reconstrução, e foram implementadas a nível estatal, tanto no caso do Paquistão como no da Índia. Ambos os casos se basearam na criação de centros de materiais de construção, contudo, enquanto no Paquistão foram estabelecidos preços referência baseados na consulta com os atores locais (WB, 2010),

na Índia procedeu-se à isenção de imposto (Sinha, s.d.). No caso do Sri Lanka não foram instituídos mecanismos formais de facilitação de materiais, tendo sido observado um aumento acentuado no custo de materiais adquiridos localmente, e aumentos menores em materiais importáveis (Weerakoon et al. 2007; Shaw & Ahmed, s.d.). Em contrapartida, foram implementadas medidas de coordenação de aquisições comunitárias a granel a nível distrital (WB, 2009b; Miranda, Suresh, s.d.b).

O desembolso da assistência financeira também deve ser encarado como um meio para garantir a sustentabilidade da reconstrução. O parcelamento do apoio de acordo com o progresso físico e condicionado pela conformidade da construção com os parâmetros instituídos é uma prática transversal a todos os casos. No entanto, os casos apresentam uma abordagem diferente na definição dos valores. Enquanto no Paquistão e no Sri Lanka a atribuição de assistência é equivalente ao valor necessário para a construção nuclear de uma habitação (ERRA, s.d.; WB, 2009b; Aysan, 2008), no caso da Índia, os valores atribuídos variam caso a caso, de acordo com o tipo de danos sofridos, o que pode ser interpretado como uma substituição de perda (WB, 2009a; Jha, 2010). O pagamento através de conta bancária é o método de desembolso eleito em todos os casos (Hanif, s.d.; WB, 2009b; WB, 2009a).

A relação custo-eficácia também se assume como um fator de sustentabilidade da reconstrução. Devido a uma limitação do tipo de dados, a relação custo-eficácia foi considerada com base na satisfação geral dos beneficiários, na resistência e integridade estrutural da construção, e redução de custos. Foi anteriormente referido, na apreciação da sustentabilidade social, que os casos de estudo apresentam evidências de satisfação e aceitação dos resultados entre os beneficiários, ainda que condicionado por alguns fatores, e a análise da sustentabilidade técnica verificou a garantia da resistência e integridade estrutural através da baixa percentagem de inconformidades técnicas da reconstrução. No que diz respeito a uma real redução de custos, os dados não são conclusivos. Nos casos do Paquistão e do Sri Lanka são apresentados valores fixos de custo da reconstrução da parte nuclear da habitação, e no caso da Índia o valor é variável de acordo com os danos. Todavia, no caso do Sri Lanka foi estimado que o envolvimento direto dos beneficiários permitiu uma redução média de 45% do custo da construção face a outras abordagens alternativas de reconstrução (Miranda, s.d.b). Em geral, os dados considerados sugerem uma relação otimizada do custo-eficácia em todos os casos de estudo.

No que diz respeito à replicação do modelo e à transferência de conhecimento, que traduzem o efeito de longo prazo da intervenção, existem variações significativas. O modelo de reconstrução pós-tsunami do Sri Lanka foi replicado com base em projetos de reconstrução pós-conflito anteriormente implementados, indicando não só o sucesso como a expansão da implementação do modelo (Miranda, Suresh, s.d.b). Na Índia, houve uma tentativa de escalar a abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas*, tentando transformá-la numa política nacional, numa nova prática em situações de desastre. Constitui um exemplo de como, pela primeira vez a nível nacional, foi ponderada a possibilidade de institucionalizar e formalmente integrar uma abordagem de reabilitação pós-desastre *centrada nas pessoas* (ACHR, 2008). Contudo, e apesar do sucesso e projeção internacional da experiência em Gujarat, nenhuma estratégia similar foi implementada em Tamil Nadu e Caxemira, nem por ocasião das cheias de 2003/4, demonstrando um fraco nível de transferência dos conhecimentos adquiridos. No caso do Paquistão, salienta-se a eficácia ao nível da transferência das práticas e tecnologias construtivas, dado que persistiram mesmo após a inferência institucional do programa (ERRA e GoP, 2010).

v) Sustentabilidade Organizacional

Ao nível da gestão, foi detetado que a aplicação de medidas corretivas decorrentes da revisão da estratégia ou identificação de irregularidades é uma prática comum a todos os casos. No caso do Paquistão, o programa inicial sofreu ajustes relativamente a aprovação de uma variedade de estilos de construção e na implementação medidas corretivas para a observância da resistência sísmica (Leersum e Arora, 2011). No caso do Sri Lanka, a medida mais significativa foi a redefinição da zona de proteção costeira, contudo não foram estabelecidos sistemas de feedback para a realização de ações corretivas após as sugestões técnicas fornecidas pelo auditor técnico (WB, 2009b). No caso da Índia, foram realizadas modificações no Manual de Operações para fortalecer o controlo interno, em questões como a aprovação dos procedimentos, e na adjudicação de obras e serviços (WB, 2002). Provavelmente, poderiam ter sido necessárias outras medidas ou alterações complementares. Contudo a implementação das mesmas representa um maior uso de recursos, como foi identificado por exemplo no Paquistão, onde as medidas corretivas exigiram uma atualização e formação contínua dos inspetores através da circulação de novas soluções, revisões e clarificações (Leersum e

Arora, 2011). Outras questões organizacionais identificadas que comprometeram o uso eficiente de recursos, por exemplo no Sri Lanka, foram a duplicação ocasional de intervenções ou limitações associadas à concentração excessiva em determinados setores, comunidades ou regiões, e à capacidade de recursos humanos a nível local, devido à complexidade do processo de reconstrução e ao grande número de atores envolvidos (GoSL-DP, 2005). Por sua vez, na Índia, surgiram evidências de má alocação de subsídios, incluindo a tomada de subornos e partidarismo político (Instituto de Estudos Políticos, 2006; Transparência Internacional, 2007; Auditor-Geral, 2005 *cit. in* Shaw & Ahmed, s.d.).

O progresso em relação ao cumprimento dos objetivos revelou taxas elevadas de sucesso em qualquer um dos casos de estudo. O elevado número de desembolsos nas diversas fases definidas, tanto no caso do Paquistão como no da Índia (GFDRR, s.d.; ERRA e GoP, 2011; GSDMA, 2006) são indicativos disso mesmo. No Sri Lanka, a alta percentagem de cumprimento dos parâmetros de qualidade técnica (WB, 2009b) contribui para uma avaliação geral muito positiva dos objetivos.

A avaliação e a monitorização incluída como um sistema abrangente de atuação foi apenas verificada no programa de reconstrução do Paquistão. A ERRA criou um sistema coordenado de M&E Monitorização e Avaliação através do *Environmental Monitoring and Evaluation Framework* (EMEF), desenvolvido em conjunto pelo departamento de M&E da ERRA, GoP e doadores representantes (Hanif, s.d.). Os outros casos de estudo, ainda que sem uma estrutura formal, basearam a sua monitorização e avaliação em consultores técnicos, comissões estatais ou através das instituições distritais (ver Anexo II).

A prática de auditorias externas é transversal a todos os casos, o que por si só sugere algum grau de transparência e de responsabilização dos processos e de todos os envolvidos. Contudo é também um dos requisitos obrigatórios do financiamento IDA do Banco Mundial, que visa oferecer uma base objetiva para avaliar os resultados e os resultados dos projetos e programas de desenvolvimento, bem como extrair lições aprendidas com a experiência (WB, 2013a). No caso do Paquistão, ainda que a auditoria anual tenha sido executada por uma entidade externa à entidade de implementação, foi consignada ao Auditor Geral do Paquistão (ERRA, 2009), o que pode levantar algumas questões devido a eventuais ligações com o Governo do

Paquistão. No Sri Lanka, foram contratadas empresas independentes como o *Central Engineering Consultancy Bureau* (CECB) e os *Greentech Consultants* (WB, 2009b). No caso da Índia, existe alguma indefinição, dado que é referida a prática de auditoria externa mas não é referenciada a entidade (Mishra, 2008).

Apesar de terem sido implementados mecanismos, como o recurso a reclamações ou linhas de apoio, que facilitam a análise e avaliação necessários para fazer uma apreciação dos processos aos mais diferentes níveis, no que diz respeito aos parâmetros de referência da análise e avaliação da qualidade, não existem dados conclusivos em qualquer um dos casos. Os dados recolhidos e expostos no Anexo II referem exclusivamente mecanismos implementados ou resultados que permitem extrapolar a observação da qualidade segundo diversos parâmetros, como o mecanismo de recurso a reclamações e a linha telefónica de apoio no caso do Paquistão (ERRA e GOP, 2011; WB, 2010), ou associados aos resultados de auditorias e relatórios, no caso da Índia. Contudo no decorrer da análise dos relatórios acedidos não foram verificados indicadores específicos orientados para avaliar a qualidade, quer seja da qualidade da gestão e da mobilização de recursos e mão-de-obra, da monitorização ou do desembolso financeiro.

#### vi) Sustentabilidade Ambiental

Num processo de reconstrução a utilização criteriosa de materiais pode ser um fator importante de sustentabilidade ambiental. No caso do Paquistão é enfatizado o uso de materiais locais (NDMA, 2009), e uma utilização racionalizada de madeira (Hanif, s.d.). Todavia, a ERRA discrimina uma lista de quantidades de materiais industriais utilizados que revela um grande impacto na construção (ERRA, s.d.). No caso do Sri Lanka, o uso de materiais locais (Miranda, Suresh, s.d.b), uma opção expectavelmente sustentável, assumiu uma dimensão tal no mercado devido à procura local, que se traduziu numa exploração insustentável (WB, 2009b). Existem relatos de casos de corte de árvores e mineração de areia ilegal, contudo não foi realizada nenhuma avaliação para identificar ou quantificar os impactos ambientais destes aumentos de exploração (WB, 2009b). Apesar de terem sido identificadas possíveis fontes de fornecimento de material, não havia um sistema local de verificação dessas informações durante ou após a reconstrução (WB, 2009b). Na Índia, apesar do uso extensivo de betão foram consideradas práticas sustentáveis de utilização de materiais como a limitação do uso de

tijolos normal, salvaguardando a perda de solo arável; a utilização pontual de madeira e a importação de coberturas contribuindo para a redução do impacto nas florestas; e a utilização da pedra considerando práticas de gestão de detritos/resíduos, em pedreiras regularizadas (GSDMA, 2002). Também foi aprovada a regulamentação de materiais de construção alternativos (GSDMA, 2005; Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).

A reciclagem e reutilização de materiais também são práticas que se enquadram no âmbito da sustentabilidade ambiental da reconstrução. No caso do Paquistão foi privilegiada a reutilização de matérias como tijolos, elementos de madeira ou coberturas, sendo também explorada a reciclagem de entulho para a produção de blocos de betão (WB, 2010; NDMA, 2009). No caso do Sri Lanka, a única referência a este âmbito indica que a reutilização de materiais se traduziu numa economia para os beneficiários de em média USD500 (Miranda, Suresh, s.d.b). No caso da Índia, a reciclagem e reutilização foi extensivamente estudada, tendo sido criadas diretrizes específicas nesse sentido (GSDMA, 2002). Contudo não existem dados relativos às práticas efetivamente realizadas.

A qualidade dos materiais ou má execução técnica também pode ser analisada segundo uma perspetiva de sustentabilidade ambiental, dado que um eventual comprometimento da vida útil das habitações cria a necessidade de maior consumo de recursos. Tanto no caso do Paquistão como da Índia surgiram ocorrências de qualidade reduzida dos materiais. No Paquistão, a falta de qualidade foi associada, por um lado, à inexperiência ou desconhecimento dos novos pequenos empresários, mas também foi agravada pela falta de visão dos clientes na avaliação da qualidade, adquirindo sobretudo com base no preço (Stephenson, 2008). Em contrapartida, na Índia, por vezes, salienta-se uma busca de aumento do lucro através da economia do cimento (Jigyasu, 2001). No caso do Sri Lanka, o único fator em que a qualidade geral não é satisfatória e que poderá representar um comprometimento da vida útil da construção está associado à aplicação inadequada de impermeabilização (WB, 2009b).

A incorporação de critérios ambientais a nível institucional também representa um meio de garantir a sustentabilidade ambiental da reconstrução. No caso da Índia foram formulados vários planos de ação a diferentes níveis, como são exemplo o *Environmental Management Framework* (EMF), os *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP), e a planificação da remoção de escombros através do

*Clean Up Villages* (WB, 2009a); e no caso do Paquistão foram apresentadas atividades específicas de controlo da erosão (NDMA, 2009), uma temática ambiental que afeta a região. No caso do Sri Lanka as considerações ambientais foram limitadas, tanto a nível de recursos materiais e dos respetivos impactos da construção, como a nível de um enquadramento ou plano de ação a um nível mais geral. A questão da proteção costeira é a temática abordada mais relevante (WB, 2009b), contudo poderá ter tido motivações de segurança/mitigação e financeiras, e não necessariamente ambientais.

Também as estratégias de sensibilização às questões ambientais diferem de projeto para projeto. No caso da Índia, a sensibilização é formulada a uma escala de intervenção, baseada em planos e campanhas (GSDMA, 2002); no caso do Paquistão, há uma intervenção ao nível das boas práticas (NDMA, 2009) e, no Sri Lanka, é disponibilizado um centro de esclarecimentos (UNEPMENR-SL, 2005). A escala de abordagem é completamente diferente em todos os casos.

### **III.3 | Desenlace comparativo**

Os casos de estudo não são conclusivos em todas as dimensões da sustentabilidade. O suporte documental disponível apresenta algumas lacunas de informação. Muitas questões enunciadas nos relatórios enquadram-se adequadamente nos parâmetros definidos na construção do modelo de análise, contudo existem questões que são omissas, ou exploradas em diferentes níveis, inviabilizando uma comparação linear. Ainda assim, e tendo essa particularidade da análise efetuada em perspetiva, segue-se uma síntese comparativa dos casos de estudo (Ver Tabela 3 Avaliação sumária dos casos de estudo).

A análise institucional dos casos de estudo revela uma forte estruturação dos diferentes níveis de atuação, que sugere capacidade de facilitação. O papel e a capacidade da entidade de implementação parecem assumir uma importância, na gestão de um processo de grande escala, proporcional à abrangência do projeto de reconstrução. Contudo, numa perspetiva de capacitação, a aquisição de recursos e competências associadas à dimensão institucional é igualmente importante em qualquer escala de intervenção. Os esforços de descentralização e de uma tomada de decisão informada apresentados nos casos de estudo, ainda que apresentem oportunidades de

melhoria de forma a alcançar o seu máximo potencial, também revelam uma perspectiva de sustentabilidade. Contudo, é importante considerar que uma avaliação objetiva da dimensão institucional deveria idealmente ser analisada com base em dados provenientes de fontes independentes. Apesar de este enviesamento surgir em função da opção da utilização de documentação governamental, constitui a forma de aceder a dados de projetos de reconstrução de grande escala que permite um maior grau de comparação.

Os casos de estudo apresentam na sua generalidade um elevado grau de sensibilização em relação à sustentabilidade técnica. Apesar de surgirem casos em que seriam necessárias melhorias corretivas específicas, não são relevantes. Os esforços direcionados à melhoria das práticas construtivas e à capacitação são extensivos, e eficazes na promoção da sustentabilidade técnica.

Já a sustentabilidade social é muito dependente, não só do contexto cultural como da estratégia de implementação do processo de reconstrução. Isto porque os processos participativos podem ser encarados de diferentes formas, assumindo diferentes resultados, e as questões sociais e culturais são específicas e variáveis. Contudo se a estratégia for bem informada e sensível à importância deste tipo de sustentabilidade pode prever a implementação dos mecanismos adequados.

A análise financeira, segundo a perspectiva dos casos em estudo, apresenta uma coerência e homogeneidade do tipo de dados que sugere uma estabilização da estratégia de atuação a este nível. A sua eficácia no que diz respeito à estratégia do desembolso do apoio financeiro, consideração das dinâmicas de mercado e economia local indica uma sustentabilidade económica.

A nível organizacional, os casos de estudo demonstram que a instituição de processos de monitorização, fiscalização, e auditorias são recorrentes, contudo a forma como são executados é inconclusiva. Isto porque em todos os casos há uma ausência de definição ou declaração pública dos parâmetros de avaliação qualidade. A quantificação objetiva desses parâmetros é um contributo necessário e relevante para a sustentabilidade organizacional.

Da análise ambiental dos casos de estudo, conclui-se apenas que existe uma ponderação da temática, sobretudo ao nível dos recursos e da sensibilização, contudo poderia ser levado a um outro limite para ser efetivamente sustentável.

Tabela 3 – Sumário da avaliação dos casos de estudo

	Paquistão	Sri Lanka	Índia
<b>III.1 Sustentabilidade Institucional</b>			
Facilitação	+/o	+/o	+/o
<b>III.2 Sustentabilidade Técnica</b>			
Regulamentação da Construção	+	+-	+
Qualidade e melhoria das práticas	+	+	+
Capacitação	+	-	+-
<b>III.3 Sustentabilidade Social</b>			
Participação	o	o	o
Identidade cultural	+	+-	+-
<b>III.4 Sustentabilidade Financeira</b>			
A importância da economia local	o	o	o
Regulação das flutuações de mercado	+	-	+
Acesso ao financiamento	+	+	-
Relação custo-eficácia	+	+	o
Criação de meios locais de subsistência	+	+	+
<b>III.5 Sustentabilidade Organizacional</b>			
Gestão	o	o	o
Monitorização	+/o	+/o	+/o
<b>III.6 Sustentabilidade Ambiental</b>			
Gestão ambiental	+-	-	+

O Não conclusivo; + Positivo; - Negativo

	Paquistão	Sri Lanka	Índia
<b>Somatório Geral</b>			
[+]	8	5	6
[+/-]	1	1	2
[-]	0	3	0
[+/o]	2	2	2
[o]	3	3	4

Por outro lado, a aplicação do modelo de análise aos casos de estudo permitiu fazer uma apreciação do desempenho das práticas e processos da reconstrução da implementação de cada um dos projetos em investigação. Como tal, e numa lógica de teste pela prática, a concretização do modelo de análise através dos casos de estudo revelou uma maior consistência na transferência de *know-how* na implementação da *reconstrução centrada nas pessoas* no Paquistão e, consequentemente, um maior potencial de desenvolvimento sustentável. Destacou-se, relativamente aos outros casos de estudo, sobretudo na vertente social, pelo forte sistema de capacitação e mobilização social, e na vertente técnica, devido à recuperação e adaptação de práticas locais com bom desempenho construtivo. O caso do Sri Lanka foi o caso que menos se evidenciou no modelo de análise. Além de apresentar uma forte lacuna nas práticas de capacitação

e mobilização social, bem como de mecanismos de facilitação de materiais, de controlo das flutuações de mercado e até um funcionamento limitado do mecanismo de recurso a reclamações, o caso do Sri Lanka reflete uma restrição de acesso a informação direta e objetiva em muitos parâmetros da matriz. São questões de relevo num enquadramento de facilitação, que não foram devidamente contempladas neste processo de reconstrução. Esta falha remete-nos para um poder institucional e de gestão enfraquecido. Ainda assim, deve ser valorizado a transferência de *know-how* com base nas práticas de *reconstrução centrada nas pessoas* estabelecidas previamente no território, explicada pela origem de regulamentação construtiva existente. O caso da Índia destaca-se na pela forte implementação de medidas de regulação do mercado, e criação de meios de subsistência, bem como por um reforço da componente de gestão e consciencialização ambiental comparativamente aos outros casos de estudo. Ainda assim, demonstra ter ficado aquém das expectativas no que diz respeito às considerações culturais, dado que o potencial das tecnologias construtivas tradicionais não foi fomentado, restringindo-se, nesse âmbito, à questão da deslocalização.

A matriz de análise da sustentabilidade da *reconstrução centrada nas pessoas* contribui para uma sistematização, seja da implementação e/ou investigação da eficácia global do processo de reconstrução. Em geral, as diferenças de abordagem dos casos de estudo e a sua eficácia global resultam, em parte, das suas especificidades inerentes, mas também, de um maior ou menor enfoque em determinadas questões e áreas e atuação, bem como nas respetivas consequências de longo prazo, o que se reflete no tipo e estratégia da tomada de decisão integrada no processo de reconstrução. Apesar disso, também se verificam muitas práticas comuns nos diferentes casos de estudo, o que sugere uma estabilização da implementação desta abordagem de reconstrução específica.

## Conclusão

Os méritos e sucessos da *reconstrução centrada nas pessoas* tornam-na uma boa opção na reconstrução pós-desastre, mas as suas limitações, no que diz respeito à sustentabilidade, também devem ser consideradas.

A implementação de uma *abordagem de reconstrução centrada nas pessoas* exige grandes esforços a nível institucional. Existem requisitos fundamentais associados a uma *reconstrução pós-desastre centrada nas pessoas* que requerem a coordenação de muitos atores envolvidos num processo abrangente: a política institucional, o apoio técnico baseado na capacitação e regulação, o nível de participação local na tomada de decisões, a redução da vulnerabilidade construtiva, a sistematização do processo de construção, e a prestação de assistência financeira adequada. Este forte compromisso implica tempo, dinheiro, visibilidade e traduz-se não só num aumento da responsabilidade como num enorme estabelecimento e expansão do papel do Estado e/ou agência implementadora. Até porque as diligências necessárias para projetar uma habitação são significativamente menores do que para delinear um processo de envolvimento social. Como tal, deve reconhecer-se que o potencial de uma reconstrução de habitações centrada nas pessoas é muito dependente de mecanismos facilitadores eficazes, que são muito específicos no caso e contexto, e que desempenham um papel importante na garantia de qualidade, segurança e sustentabilidade da reconstrução a longo prazo.

A *abordagem de reconstrução centrada nas pessoas* apresenta vantagens associadas ao reforço das competências técnicas a nível local, e à melhoria da qualidade e das práticas de construção. Ambas são importantes, não só na mitigação do risco mas também na garantia da não-dependência de recursos externos. São vantagens que se repercutem a longo prazo e que promovem a sustentabilidade do processo de reconstrução implementado. A *reconstrução centrada nas pessoas* não se limita à questão de facultar dinheiro a indivíduos afetados por desastres. Um dos maiores desafios na adoção de uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* está em consciencializar as pessoas sobre a importância de uma construção resistente a desastres, particularmente quando os códigos de construção não são regulamentados ou aplicados. Na ausência de bons padrões e de supervisão, a qualidade de construção pode ser pobre, e as vulnerabilidades pré-desastre podem ser reproduzidas. Por outro lado, se

os códigos de construção forem muito rígidos e inclinados para tecnologias pouco familiares, as pessoas podem ter problemas para cumprir os requisitos, mesmo com supervisão (Jha, 2010). A menos que as pessoas sejam informadas e consciencializadas, irão reconstruir com base nos mesmos métodos vulneráveis, perdendo assim a oportunidade de mitigar riscos futuros.

A nível social a *reconstrução centrada nas pessoas* tem a capacidade de mobilizar as pessoas afetadas para assumirem um papel ativo na reconstrução, o que não só contribui para a recuperação de traumas psicológicos, como permite uma correspondência das expectativas através de processos participativos. O envolvimento das comunidades também assegura a preservação da identidade cultural, através da continuidade das tradições e da construção local. Contudo, a participação pode decorrer a vários níveis, reforçando ou comprometendo a real tomada de decisão. Esta é uma questão de grande importância para a sustentabilidade social do processo de reconstrução. A manipulação dos sistemas participativos pode constituir uma tentativa de simplificação do processo de reconstrução, contudo tem inevitavelmente um reflexo direto nos resultados. Os resultados traduzir-se-ão em níveis elevados de satisfação, verificados pelas taxas de ocupação. A aceitação e apropriação dos beneficiários representam o êxito do desfecho da reconstrução.

A sustentabilidade económica de um processo de *reconstrução centrada nas pessoas* está sobretudo associada ao desembolso parcelado do apoio financeiro. Este método não só garante que a construção está em conformidade com as diretrizes técnicas estabelecidas, como assegura que o financiamento é efetivamente direcionado para a construção de habitação. Além disso, a abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* é consistente com as práticas incrementais de construção de habitação, permitindo que as pessoas reforcem gradualmente a construção com as suas próprias economias, de acordo com as suas necessidades específicas. Outro ponto importante da sustentabilidade económica deste modelo de reconstrução é a valorização da economia e da indústria de construção local, contribuindo assim para a criação de meios de subsistência. Um dos grandes desafios a nível económico, inerente a qualquer cenário pós-desastre mas que não é imediato neste modelo, é a disponibilidade de recursos e a regulação dos preços de mercado. O controlo destas questões exige um esforço

direcionado, baseado numa política bem concebida, de forma a evitar que seja o mercado a ditar os termos.

As questões organizacionais de uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* são comuns à implementação de qualquer tipo de projeto. Têm como objetivo um aperfeiçoamento da estratégia e a implementação de medidas corretivas que são determinadas através da monitorização, avaliação e execução de auditorias. Não há como contestar a sua importância na melhoria do processo. Contudo a questão que se coloca a nível organizacional, é a pertinência e adequação dos parâmetros e indicadores de qualidade.

A sustentabilidade ambiental de uma abordagem de *reconstrução centrada nas pessoas* não passa pela incorporação de sistemas tecnológicos avançados inacessíveis a cenários pós-desastre, mas pela consideração de alguns princípios que visam o controlo e/ou diminuição da utilização de recursos naturais. Questões associadas às atividades de exploração de matérias-primas, à reciclagem e reutilização de materiais e à gestão dos resíduos de demolição têm um grande potencial de salvaguarda ambiental e são passíveis de ser implementadas num processo de reconstrução. A execução técnica também tem repercussões na área ambiental dado que é uma garantia de durabilidade das habitações.

Com base na reflexão teórica da *reconstrução centrada nas pessoas* e posterior análise dos casos de estudo é possível assumir que esta abordagem de reconstrução apresenta um alto potencial de sustentabilidade, nas suas diferentes dimensões. Ainda assim, existem questões variáveis, muito próprias a cada caso. O processo de reconstrução é inevitavelmente muito dependente do contexto institucional, técnico, social, cultural económico, organizacional e ambiental que, associados, podem afetar a sua sustentabilidade. Foi verificado nos casos de estudo que apesar de se basear no mesmo modelo de reconstrução, a formulação dos projetos é muito díspar. Em determinadas situações alguns critérios são enaltecidos e noutras são desvalorizados. A forma como estas questões são encaradas pode reforçar ou comprometer a real sustentabilidade do projeto de reconstrução.

Finalmente, e como contributo deste trabalho, propõe-se a integração de uma matriz com base ou semelhante à proposta, não só na formulação dos projetos de reconstrução como também na sua monitorização/avaliação. Tal pode garantir que a

reconstrução seja encarada de uma forma mais eficaz, numa perspetiva de sustentabilidade do processo. Além de levantar um leque de questões que deverão ser abordadas na implementação de projetos de reconstrução, também pode definir indicadores de monitorização e avaliação da sustentabilidade. A listagem de parâmetros de observação pode funcionar como um guia ou como um *check-list* cujo fim será garantir que o processo de reconstrução é implementado sustentavelmente, permitindo um desenvolvimento consolidado. Numa perspetiva mais alargada, poderá ser um instrumento de regulação da capacidade de uma reconstrução, centrada ou não nas pessoas, ser sustentável. Além disso, também poderá estabelecer um registo, com foco na sustentabilidade, de processos de reconstrução implementados, funcionando como uma base formatada de experiências e de aprendizagem de lições.

Em geral, conclui-se que a sua aplicação pode potenciar a eficácia de um processo de reconstrução, mas também, transformar positivamente as dinâmicas institucionais, técnicas, sociais, económicas, organizacionais e ambientais praticadas. Estes potenciais benefícios constituem uma mais-valia e reforçam o valor da temática aqui desenvolvida.

## Bibliografia

- Acharya, B. e Rawal, V. (2006). Post Disaster Reconstruction - Issues in Deepening People's Participation. [Em linha]. Disponível em <[http://www.peopleincentre.org/documents/pdr\\_participation.pdf](http://www.peopleincentre.org/documents/pdr_participation.pdf)>. [Consultado em 2012].
- Aquilino, M. (2011). *Beyond Shelter - Architecture and Human Dignity*. Paris: Metroplis Books.
- Archer, D. e Boonyabancha, S. (2010). Seeing a Disaster as an Opportunity Harnessing the energy of disaster Survivors for Change, Global Assessment Report on Disaster risk Reduction. [Em linha]. Disponível em <<http://eau.sagepub.com/content/early/2011/06/21/0956247811410011.full.pdf+html>>. [Consultado em 2012].
- ACHR — Asian Coalition for Housing Rights. (2008). *Disaster survivors speak at the World Urban Forum Nanjing*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.achr.net/achrdownloads.htm>>. [Consultado em 2012].
- Aysan, Y. (2008). *External Evaluation of the Swiss Consortium's Cash for Repair and Reconstruction Project in Sri Lanka 2005-08 Final Report*. Swiss Consortium of Swiss Solidarity, HEKS, Swiss Red Cross and SDC: [Em linha] Disponível em <<http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=External+Evaluation+of+the+Swiss+Consortium%E2%80%99s+Cash+for+Repair+and+Reconstruction+Project+in+Sri+Lanka+200508++Final+Report&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CDEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.deza.admin.ch%2Fressource>> [Consultado em 2012].
- Bannerji, R. (2009). *Build Back Better The Gujarat Experience Earthquake Reconstruction in Gujarat*. Gujarat State Disaster Management Authority. [Em linha] Disponível em <[http://nidm.gov.in/idmc2/PDF/Presentations/Post\\_Disaster/Pres1.pdf](http://nidm.gov.in/idmc2/PDF/Presentations/Post_Disaster/Pres1.pdf)> [Consultado em 2013].
- Barakat, S. (2001). *Housing reconstruction after conflict and disaster*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.odihpn.org/hpn-resources/network-papers/housing-reconstruction-after-conflict-and-disaster>>. [Consultado em 2012].
- Boano, C., e Hunter, W. (2012). Architecture at Risk The Ambivalent Nature of post disaster practice, *Architectoni.ca*, 2012, 1, pp 1-13, Canadian Centre of Academic Art

and Science. [Em linha]. Disponível em <[http://ccaasmag.org/arch\\_2012/vol1/Boano&Hunter\\_post-disaster.pdf](http://ccaasmag.org/arch_2012/vol1/Boano&Hunter_post-disaster.pdf)>. [Consultado em 2012].

Boen, T. e Jigyasu, R. (2005). *Cultural Considerations for Post-Disaster Reconstruction Post-Tsunami Challenges*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.adpc.net/irc06/2005/4-6/TBindo1.pdf>>. [Consultado em 2012].

Buttenheim, A. (2009). *Impact Evaluation in the Post-Disaster setting: A Conceptual Discussion in the Context of the 2005 Pakistan Earthquake, International initiative for Impact Evaluation, Working Paper 5, Robert Wood Johnson Health & Society Scholar Program, University of Pen.* [Em linha] Disponível em <<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/E709B504EC3925DCC125768D002B5F30-3ie-working-paper-5.pdf>> [Consultado em 2012].

Census of India (2013) [Em linha]. Disponível em <<http://www.censusindia.gov.in>>. Consultado em 2013.

Chang, Y. *et al.* (2010). Resourcing challenges for post-disaster housing reconstruction: a comparative analysis. *Building Research & Information*, volume 38, número 3, pp. 247-264. [Em linha]. Disponível em <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09613211003693-945>>. [Consultado em 2012].

CIA — Central Intelligence Agency The World Factbook. (2012a). [Em linha]. Disponível em <<https://www.cia.gov/library/publications/the-worldfactbook/geos/ce.html>>. Consultado em 2012.

CIA — Central Intelligence Agency The World Factbook. (2012b). [Em linha]. Disponível em <<https://www.cia.gov/library/publications/the-worldfactbook/geos/in.html>>. Consultado em 2012.

CIA — Central Intelligence Agency The World Factbook. (2012c). [Em linha]. Disponível em <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-actbook/geos/pk.html>>. Consultado em 2012.

Clinton, W. (2006). *Lessons learned from tsunami recovery, Key Propositions for Building Back Better*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.preventionweb.net/english/profes-sional/publications/v.php?id=2054>>. [Consultado em 2012].

CUTS CITEE — CUTS Centre for International, Trade, Economics & Environment (2010). *Facilitating Sustainable Development in the Developing World Ensuring that Economic Growth is Inclusive and Environmentally Sustainable*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.cuts-citee.org/pdf/Briefing\\_Paper10Facilitating\\_Sustainable\\_Development\\_in\\_the\\_Developing-\\_World.pdf](http://www.cuts-citee.org/pdf/Briefing_Paper10Facilitating_Sustainable_Development_in_the_Developing-_World.pdf)>. [Consultado em 2013].

Davidson, C. *et alii* (2007). *Truths and myths about community participation in post-disaster housing projects*. [Em linha]. Disponível em <<http://sheltercentre.org/sites/default/files-/davidsonetal2006.pdf>>. [Consultado em 2012].

Davis, I. (2010). *What is the Vision for Sheltering and Housing in Haiti? Summary Observations of Reconstruction Progress following the Haiti Earthquake of January 12th 2010*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=223&Itemid=235](http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=223&Itemid=235)>. [Consultado em 2012].

DCSSL — Department of Census and Statistics Sri Lanka. (2013). [Em linha]. Disponível em <<http://www.statistics.gov.lk>>. Consultado em 2013.

Duyne Barenstein, J. (2006). *Housing Reconstruction in post-earthquake Gujarat A comparative analysis*. [Em linha]. Disponível em [http://www.odihpn.org/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=2782](http://www.odihpn.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2782) [Consultado em 2012].

Duyne Barenstein, J. e Iyengar, S. (2010). India: From a culture of housing to a philosophy of reconstruction. In Lyons, M., Schilderman, T., e Boano, C., (Eds.), *Build Back Better: Delivering people-centred housing reconstruction at scale*. Warwickshire, UK, Practical Action, pp. 163-188: [Em linha]. Disponível em <<http://practical-action.org/access-to-services/docs/ia3/building-back-better-lyons-schilderman.pdf>>. [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (2006). *Strategy Document Rural Housing Reconstruction Building Back Better: Rural Housing Reconstruction Strategy of earthquake hit districts in NWFP and AJK*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.unhabitat.org.pk/newweb/Project%20Documents/Rural%20Housing/Publications/Documents/Rural\\_Housing\\_Strategy.pdf](http://www.unhabitat.org.pk/newweb/Project%20Documents/Rural%20Housing/Publications/Documents/Rural_Housing_Strategy.pdf)>. [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (2007a). *Compliance Catalogue Guidelines for the Construction of Compliant Rural Houses*.

[Em linha] Disponível em <<http://www.erra.pk/sectors/housing/designoptions.asp>> [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (2007b). *ERRA Accomplishment Report as of October 2007*. International Recovery Platform. [Em linha] Disponível em <<http://www.recovery-platform.org/assets/file/irp-cs-26-pak.pdf>> [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (2009). *Rural Housing Reconstruction Program Progress Report Quarter ended 31st December, 2008*. Recovery Platform. [Em linha] Disponível em <[http://www.recovery-platform.org/assets/recoverycases\\_reports/errp\\_rural\\_housing\\_reconstruction\\_progress\\_report.pdf](http://www.recovery-platform.org/assets/recoverycases_reports/errp_rural_housing_reconstruction_progress_report.pdf)> [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (s.d.). *FAQS on Rural Housing Reconstruction Program*. [Em linha] Disponível em <<http://www.erra.pk/Reports/Housing/FAQs/English/FAQs%20%20on%20rural%20housing%20reconstruction%20program.pdf>> [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority, Government of Pakistan. (2010). *Social Impact Assessment Report 2009 Monitoring and Evaluation Wing ERRA*. [Em linha] Disponível em <[http://www.erra.pk/Reports/Publications/PDF-%20%20Impact-Assessment\\_Report2009.pdf](http://www.erra.pk/Reports/Publications/PDF-%20%20Impact-Assessment_Report2009.pdf)> [Consultado em 2012].

ERRA — Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority, Government of Pakistan. (2011). *ERRA M&E Annual Report January 2010 - June 2011 Monitoring and Evaluation Wing*. [Em linha] Disponível em <<http://www.erra.pk/Reports/Publications-/M&E%20Annual-%20Report%20201011.pdf>> [Consultado em 2012].

EPC & TGCI — Environmental Planning Collaborative & TGC International. (2004). *Participatory Planning Guide for Post-Disaster Reconstruction*. [Em linha]. Disponível em <<http://eird.org/cd/-recovery-planning/docs/10-additional-resources/TCGI-Disaster-Guide.pdf>> [Consultado em 2012].

Flint, W.R. (2007). *Sustainability Manifesto Exploring Sustainability Getting Inside the Concept. Five E's Unlimited*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.eeee.net/-sd\\_manifesto.htm](http://www.eeee.net/-sd_manifesto.htm)> [Consultado em 2013].

Gilbert, R. (2001). *Doing More for Those Made Homeless by Natural Disasters. Disaster Risk Management Working Paper Series No. 1*, Washington DC, World Bank. [Em linha]. Disponível em <[http://www.reliefweb.int/rw/lib.nsf/db900sid/LGEL-5JVE4E/\\$file/wb-home-may01.pdf?openelement](http://www.reliefweb.int/rw/lib.nsf/db900sid/LGEL-5JVE4E/$file/wb-home-may01.pdf?openelement)> [Consultado em 2012].

GFDRR — Global Facility for Disaster Reduction and Recovery. (s.d.). *Social Sectors Housing Case Study of Pakistan 2005 Earthquake Rural Housing Reconstruction Program (RHRP) The Role of Monitoring & Evaluation*. [Em linha] Disponível em <[https://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/4\\_Moni-toring\\_Implementation-HousingPakistan.pdf](https://www.gfdr.org/gfdr/sites/gfdr.org/files/4_Moni-toring_Implementation-HousingPakistan.pdf)> [Consultado em 2012].

Government of Gujarat. (s.d.). *Gujarat Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Policy*. [Em linha] Disponível em <<http://www.gsdma.org/pdf/Earthquake%20-Rehabilitation%20Policy.pdf>> [Consultado em 2013].

GoSL-DP — Government of Sri Lanka and Development and Partners. (2005). *Sri Lanka Post Tsunami Recovery and Reconstruction*. [Em linha] Disponível em <<http://siteresources.worldbank.org/INTTSU-NAMI/Resources/srilankareportdec-05.pdf>> [Consultado em 2013].

GSDMA — Gujarat State Disaster Management Authority. (2002). *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project Environmental and Social Analysis*. [Em linha] Disponível em <[http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2002/05/20/000094946\\_02050804101158/Rendered/PDF/multi0page.pdf](http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2002/05/20/000094946_02050804101158/Rendered/PDF/multi0page.pdf)> [Consultado em 2012].

GSDMA — Gujarat State Disaster Management Authority. (2003). *Home Owner's Guide to Earthquake Safety*. [Em linha] Disponível em <[http://www.recovery-platform.org/assets-/publication/Gujarat\\_home-owners-guide-eng.pdf](http://www.recovery-platform.org/assets-/publication/Gujarat_home-owners-guide-eng.pdf)> [Consultado em 2013].

GSDMA — Gujarat State Disaster Management Authority. (2006). *The Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project Quaterly Progress Report World Bank, January - March 2006*. [Em linha] Disponível em <<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/5A8CEEA09341D1FFC1257199004A92ED-govt-ind-31mar.pdf>> [Consultado em 2013].

Hamdi, N. (2010). Foreword. In Lyons, M., Schilderman, T., e Boano, C., (Eds.), *Build Back Better: Delivering people-centred housing reconstruction at scale*. Warwickshire, UK, Practical Action, pp. ix-xi. [Em linha]. Disponível em <<http://practical-action.org/access-to-services/docs/ia3/building-back-better-lyons-schilderman.pdf>>.

[Consultado em 2012].

Hanif, M. (s.d.). *Principles, Themes and Lessons Learnt: Design and Implementation of ERRA's Rural Housing Programme*. [Em linha] Disponível em <<http://www.recoveryplatform.org/assets/publication/Pakistan%20Earthquake%20Recovery/ERRA%20Rural%20Housing.pdf>> [Consultado em 2012].

Hausler, E. (2004). Housing Reconstruction and Retrofitting after the 2001 Kachchh, Gujarat Earthquake. *13th World Conference on Earthquake Engineering* (Paper 1723). Vancouver, B.C., Canada. [Em linha] Disponível em <[http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article-/13\\_1723.pdf](http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article-/13_1723.pdf)>. [Consultado em 2013].

IFRC-RCS — International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2010). *Owner-Driven Housing Reconstruction Guidelines*. [Em linha]. Disponível em <[http://sheltercentre.org/sites-/default/files/ODHR\\_Guidelines\\_FedNet.pdf](http://sheltercentre.org/sites-/default/files/ODHR_Guidelines_FedNet.pdf)>

[Consultado em 2012].

Jain, S. (2004). *Implications of 2001 Bhuj Earthquake for Seismic Risk Reduction in India*. 13th World Conference on Earthquake Engineering, Paper 3244, Vancouver, Canada. [Em linha] Disponível em <[http://www.iitk.ac.in/nicee/skj/Research\\_Papers/-2004-13WCEE-implication%20of%202001bhujEq.pdf](http://www.iitk.ac.in/nicee/skj/Research_Papers/-2004-13WCEE-implication%20of%202001bhujEq.pdf)> [Consultado em 2013].

Jamal-Shaban, K. (2007). *Nani Dadhar Housing On Site Review Report*. [Em linha] Disponível em <[Jha, A. K. \(2010\). \*Safer Homes, Stronger Communities A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters\*. The International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. \[Em linha\]. Disponível em <<https://www.gfdrr.org/gfdrr/node/1074>> \[Consultado em 2012\].](http://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=Nani+Dadhar+Housing++On+Site++Report&source=web&cd=3&ved=0CD8QFjAC&url=http%3A%2F%2Farc.hnet.org%2Flibrary%2Fdownloader%2Ffile%2F2226%2Ffile_body%2FFLS1811.pdf&ei=XNJ2Ubv3K6jF7AacqIHIDQ&usq=AFQjCNH3wnlm87PyMtkx_> [Consultado em 2013].</p></div><div data-bbox=)

Jigyasu, R. (s.d.). *From Marathwada to Gujarat Emerging challenges in post-earthquake rehabilitation for sustainable eco-development in South Asia*. Trondheim, Norway: Norwegian University of Science and Technology. [Em linha] Disponível em <<http://www.grif.umontreal.ca/pages/i-rec%20papers/rohit.PDF>> [Consultado em 2012].

Jigyasu, R. (2001). *Post-Earthquake Rehabilitation in Gujarat 9 months after A Field Assessment*. Norwegian University of Science and Technology, Deptt. of Town and Regional Planning, Trondheim, Norway. [Em linha] Disponível em <<http://www.radixonline.org/-gujarat4.htm>> [Consultado em 2012].

John, V., Sjöström, C. e Agopyan, V. (2002). *Durability In The Built Environment And Sustainability In Developing Countries*. 9th Conference of Durability of Building Materials, Brisbane: [Em linha]. Disponível em <[http://durar.pcc.usp.br/artigos-VMJOHN%20et%20ALL%209%20DBMC%209\\_011.PDF](http://durar.pcc.usp.br/artigos-VMJOHN%20et%20ALL%209%20DBMC%209_011.PDF)>. [Consultado em 2012].

Kreutner, H. V., Kundermann, B., e Mukerji, K. (2003). *Guidelines for Building Measures after Disasters and Conflicts*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. [Em linha]. Disponível em <[http://www.recovery-platform.org/assets/publication/GTZ\\_GuidelinesForBuildingMeasuresAfterDisastersAndConflicts.pdf](http://www.recovery-platform.org/assets/publication/GTZ_GuidelinesForBuildingMeasuresAfterDisastersAndConflicts.pdf)> [Consultado em 2012].

Lankatilleke, L. (2009). *Reconstruction: A Community-based approach through the people's process of development*. UN-Habitat, Regional Office for Asia and the Pacific, Fukuoka, Practical Action. [Em linha]. Disponível em <<http://practical-action.org/media/view/6677>>. [Consultado em 2012].

Leersum, A. (2009). *Implementing seismic resistant construction in post-disaster settings Insights from Owner Driven Reconstruction in Pakistan*. MSc Thesis, Eindhoven university of Technology. [Em linha]. Disponível em <<http://alexandria.tue.nl/extra2/afstversl/tm/van%20-Leersum%202009.pdf>>. [Consultado em 2012].

Leersum, Alexander e Arora, Saurabh (2011). *Implementing seismic-resistant technologies in post-earthquake Pakistan: A process analysis of owner driven reconstruction*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397510000718>>. [Consultado em 2012].

Lefebvre, H. (1974, 1991). *The Production of the space*. Blackwell Publishing: [Em linha]. Disponível em <[http://selforganizedseminar.files.wordpress.com/2011/07/lefebvre\\_production\\_space.pdf](http://selforganizedseminar.files.wordpress.com/2011/07/lefebvre_production_space.pdf)>. [Consultado em 2012].

Leoni, B., Radford, T., e Schulman, M. (2011). *Disaster through a different lens: behind every effect, there is a cause*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). [Em linha]. Disponível em <<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/20108>>. [Consultado em 2012].

Librelotto, D., Jalali, S. (2008). *Ferramenta de Análise do Ciclo de Vida em Edificações Residenciais Estudos de Caso*. Engenharia Civil da Universidade do Minho [Em linha]. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8436/1/Pag%-205.pdf>>. [Consultado em 2013].

Lizarralde, G. e Davidson, C. (2009). Models of reconstruction projects. *Towards an approach in post-disaster housing reconstruction in developing countries*. IF Research Group: [Em linha]. Disponível em <<http://www.grif.umontreal.ca/pages/modelframe.html>>. [Consultado em 2012].

Lloyd-Jones, T. (2006). *Mind the Gap! Post-disaster reconstruction and the transition from humanitarian relief. A report produced for RICS by the Max Lock Centre at the University of Westminster*. [Em linha]. Disponível em <<http://developmentfrom-disasters.net/sites/default-/files/MindtheGapFullreport.pdf>>. [Consultado em 2012].

Lyons, M., Schilderman, T., e Boano, C., (2010). *Build Back Better: Delivering people-centred housing reconstruction at scale*. Warwickshire, UK, Practical Action. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/access-to-services/docs/ia3/building-back-better-lyons-schilderman.pdf>>. [Consultado em 2012].

Lyons, M. e Schilderman, T. (2010). *PCR Position Paper Putting people at the centre of reconstruction*. Practical Action. [Em linha]. Disponível em <[http://practical-action.org/docs/access\\_to\\_-services/PCR\\_Position\\_Paper.pdf](http://practical-action.org/docs/access_to_-services/PCR_Position_Paper.pdf)>. [Consultado em 2012].

Mardones, P. (2011). O papel dos arquitetos chilenos na reconstrução de um país devastado pelo terremoto. *Revista AU*, Março de 2011. [Em linha]. Disponível em <<http://www.edificatto.com/tendencias.asp?cod=111&tit=o-papel-dos-arquitetos-chilenos-na-reconstrucao-de-um-pais-devastado-pelo-terremoto>>. [Consultado em 2012].

Miranda, S. (s.d.a). *Technical Guideline for Owner Driven Housing Construction Strategy*. North East Housing Reconstruction Programme: [Em linha] Disponível em <<http://nehrrp.com/Documents/Owner%20Driven%20Housing%20Construction%20Guideline.pdf>> [Consultado em 2013].

Miranda, Suresh. (s.d.b). *Owner Driven Housing Construction Strategy Best Practices for the Resettlement of Disaster Victims Through Housing Reconstruction Programme*. Engineering and Procurement Specialist, North East Housing Reconstruction Programme, Government of Sri Lanka: [Em linha] Disponível em <<http://nehrrp.com/Documents/Owner%20Driven%20Housing%20Construction%20Strategy.pdf>> [Consultado em 2013].

Mishra, P. (2008). *The Gujarat Earthquake Recovery and Reconstruction Experience: 2001-2004 International Workshop on Post-Earthquake Reconstruction Experiences Beijing, 14-15 July 2008*. Department of Agriculture & Cooperation Ministry of Agriculture: [Em linha] Disponível em <[http://www.powershow.com/view1/1993bb-YjRIM/THE\\_GUJARAT\\_EARTHQUAKE\\_RECONSTRUCTION\\_EXPERIENCE\\_200104\\_powerpoint\\_ppt\\_presentation](http://www.powershow.com/view1/1993bb-YjRIM/THE_GUJARAT_EARTHQUAKE_RECONSTRUCTION_EXPERIENCE_200104_powerpoint_ppt_presentation)> [Consultado em 2012].

Modi, Narendra (2011). *Post Earthquake Reconstruction Lessons Learnt and Way Forward*. International Conference on Post Earthquake Reconstruction at PDPU. [Em linha] Disponível em <<http://www.narendramodi.in/inaugural-speech-of-hon-chief-minister%E2%80%93gujarat-in-the-international-conference-on-14th-to-16th-april-2011-on-%E2%80%9C-post-earthquake-reconstruction-%E2%80%93-lessons-learnt-and-way-forward/>> [Consultado em 2013].

Mumtaz, H., Mughal, S., & Stephenson, M. (2008). *The Challenges of Reconstruction after the October 2005 Kashmir Earthquake*. [Em linha] Disponível em <<http://www.nzsee.org.nz/db/2008/Paper34.pdf>> [Consultado em 2013].

NDMA — National Disaster Management Authority. (2009). *Resilient recovery processes that take into account ecosystem and ecosystem service, Pakistan*. International Recovery Platform. [Em linha] Disponível em <[http://www.recovery-platform.org/assets/meetings\\_trainings/irf2009/1\\_6\\_Pakistan\\_26Jan2009.pdf](http://www.recovery-platform.org/assets/meetings_trainings/irf2009/1_6_Pakistan_26Jan2009.pdf)> [Consultado em 2012].

Ntema, L. (2011). *Self-help Housing in South Africa: Paradigms, Policy and Practice*. [Em linha]. Disponível em <<http://etd.uovs.ac.za/ETD-db/theses/available/etd-11112011-113258-/unrestricted/NtemaLJ.pdf>>. [Consultado em 2012].

ODRC — Owner Driven Reconstruction Collaborative. (s.d.). *Background: Why a Forum on Owner Driven Reconstruction?* [Em linha]. Disponível em <<http://odreconstruction.net/background/odrvsnonodrpage>>. [Consultado em 2012].

Patna, B. (2008). *Workshop on Owner Driven Reconstruction and Rehabilitation for Kosi Flood Affected Regions*. ODR Collaborative. [Em linha]. Disponível em <[http://odrcollaborative.net/odrc\\_docs/ODRbiharSummary.pdf](http://odrcollaborative.net/odrc_docs/ODRbiharSummary.pdf)> [Consultado em 2012].

PCOGOP — Population Census Organization Government of Pakistan. (2013). [Em linha]. Disponível em <<http://www.census.gov.pk/Statistics.php>> Consultado em 2013.

Practical Action. (s.d.a). *PCR Position paper Putting People at the Center of Reconstruction*. [Em linha]. Disponível em <[http://practicalaction.org/docs/-access\\_to\\_services/PCR\\_Position\\_Paper.pdf](http://practicalaction.org/docs/-access_to_services/PCR_Position_Paper.pdf)>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.b). *PCR Tool 01 People Centered Reconstruction An Introduction*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-01-people-centred-reconstruction-an-introduction>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.c). *PCR Tool 04 Assessment of Reconstruction Needs and Resources*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-04-assessment-of-reconstruction-needs-and-resources/comment:4f708f5a-e40c-4b66-9140-247d0ae4f5bb>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.d). *PCR Tool 05 Learning from the housing sector*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-05-learning-from-the-housing-sector>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.e). *PCR Tool 07 Planning with the people*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-07-planning-with-the-people>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.f). *PCR Tool 08 Participatory Design*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-08-participatory-design>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.g). *PCR Tool 09 Communicating Better Building*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/pcr-tool-09-communicating-better-building>>. [Consultado em 2012].

Practical Action. (s.d.h). *PCR Tool 11 Defining Sandards for People-Centred Reconstruction*. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/media/view/-11700>>. [Consultado em 2012].

Quzai, U. (2010). Pakistan: Implementing people-centred reconstrution in urban and rural areas. In M. S. Lyons, *Building Back Better Delivering people-centred housing reconstruction at scale*. Warwickshire, UK, Pratical Action, pp. 113–134. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/access-to-services/docs/ia3/building-back-better-lyons-schilderman.pdf>>. [Consultado em 2012].

RADA — Rebuilding the Nation. (2006). *Midyear Review Post-Tsunami Recovery and Reconstruction*. [Em linha] Disponível em <<http://www.recoveryplatform.org/assets/-publication/Tsunami%20Reocvery/MID-YEAR%20REVIEW.pdf>> [Consultado em 2013].

Rameezdeen, R., e Ratnayake, R. (2011). *Post disaster Housing Reconstruction: Comparative Study of Donor Driven vs. Owner Driven Approach*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.recoveryplatform.org/outfile.php?id=837href=http://www.-recoveryplatform.org/assets/publication/sri%20lanka%20comparision%20of%20owner%20driven%20and%20donor%20driven%20shelter.pdf>>. [Consultado em 2012].

Sammadar, S. e Okada, N. (2006). *Participatory Approach for Post-Earthquake Reconstruction in the Villages of Kachchh, India*. [Em linha] Disponível em <<http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/dat/nenpo/no49/49b0/a49b0p20.pdf>>. [Consultado em 2012].

Sanchez-Cuenca, J. (n.d.). *The Reflective Architect*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.archidev.org/IMG/pdf/THE\\_REFLECTIVE\\_ARCHITECT.pdf](http://www.archidev.org/IMG/pdf/THE_REFLECTIVE_ARCHITECT.pdf)>. [Consultado em 2012].

Schilderman, T. (2004). Adapting traditional shelter for disaster mitigation and reconstruction: experiences with community-based approaches. Intermediate Technology Development Group/Pratical Action. [Em linha]. Disponível em

<<http://sheltercentre.org/li-brary/adapting-traditional-shelter-disaster-mitigation-and-reconstruction-experiences-commu-nity-ba>>. [Consultado em 2012].

Schilderman, T. (2010). Putting people at the centre of Reconstruction. In Lyons, M., Schilderman, T., e Boano, C., (Eds.), *Build Back Better: Delivering people-centred housing reconstruction at scale*. Warwickshire, UK, Practical Action, pp. 414–426. [Em linha]. Disponível em <<http://practicalaction.org/access-to-services/docs/ia3/building-back-better-lyons-schilderman.pdf>>. [Consultado em 2012].

Shaw, J., & Ahmed, I. (s.d.). *Design and Delivery of Post-disaster Housing Resettlement Programs Case Studies from Sri Lanka and India*. Monash Asia Institute, Monash University. [Em linha] Disponível em <<http://mams.rmit.edu.au/2ulsye0-lkgb5z.pdf>> [Consultado em 2013].

Shrestha, S. e. (2008). *A Hierarchical System for Training and Awareness Raising at grass roots level: Experiences of NSET from Eartquake-Resistant Housing Reconstruction in Pakistan*. The 14th World Conference on Earthquake Engineering, October 12-17, 2008, Beijing, China. [Em linha] Disponível em <[http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article/14\\_01-1018.PDF](http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article/14_01-1018.PDF)> [Consultado em 2012].

Sinha, K. (s.d.). *The Gujarat Earthquake 2001*. Asian Disaster Reduction Center. [Em linha] Disponível em <[http://www.adrc.asia/publications/recovery\\_reports/pdf/Gujarat.pdf](http://www.adrc.asia/publications/recovery_reports/pdf/Gujarat.pdf)> [Consultado em 2012].

Stephenson, M. (2008). *Notes from experience in post-earthquake rural housing reconstruction in Pakistan*. UN-HABITAT, Pakistan. [Em linha] Disponível em <<http://www.un.org.cn/public/resource/9330387be56a506bac9cae9aef6d5400.pdf>> [Consultado em 2012].

SDC-SHA — Swiss Agency for Development and Cooperation and Swiss Humanitarian Aid. (2008a). *Housing Reconstruction Programme Pakistan Report on Model Houses in the two union councils*. [Em linha] Disponível em <<http://www.constructiongroup.ch/system/files-/080616-Report+Model+Houses.pdf>> [Consultado em 2012].

SDC-SHA — Swiss Agency for Development and Cooperation and Swiss Humanitarian Aid. (2008b). *Institutional Development at Village Level in the earthquake affected areas Transformation of VRCs into Local Support Organizations*.

[Em linha] Disponível em <<http://www.constructiongroup.ch/system/files/080616-Report+on+VRC.pdf>> [Consultado em 2012].

SDC-SHA — Swiss Agency for Development and Cooperation and Swiss Humanitarian Aid. (2008c). *SDC-SHA Rural Private Housing Reconstruction Program Pakistan External View Report*. [Em linha] Disponível em <[http://www.constructiongroup.ch/system/files/Report+External+Review\\_SDCHA+Rural+Privat+Housing+-Reconstruction+P-rogramme\\_Pakistan.pdf](http://www.constructiongroup.ch/system/files/Report+External+Review_SDCHA+Rural+Privat+Housing+-Reconstruction+P-rogramme_Pakistan.pdf)> [Consultado em 2012].

SS, SDC, SRC, HEKS — Swiss Solidarity, Swiss Agency for Development and Cooperation, Swiss Red Cross e Hilfswerke der Evangelischen Kirchen Schweiz. (2005). *Home owner driven housing reconstruction project (CfRR) Sri Lanka*. [Em linha]. Disponível em <<http://ebook-browse.com/051020-swiss-cfrr-sri-lanka-pdf-d87535951>>. [Consultado em 2012].

Taheri, M. (s.d.), *Limitations of the Owner Driven Model in Post Disaster Housing Reconstruction in Urban Settlements*, The University of Melbourne, Australia. [Em linha]. Disponível em <[http://iiirr.ucalgary.ca/files/iiirr/B4-3\\_.pdf](http://iiirr.ucalgary.ca/files/iiirr/B4-3_.pdf)>. [Consultado em 2013].

Thiruppugazh, V. (s.d.). *What has changed after the Gujarat Earthquake 2001?* Officer Gujarat State Disaster Management Authority Government. [Em linha] Disponível em <<http://www.jst.go.jp/astf/document/43abst.pdf>> [Consultado em 2012].

Tolga Özden, A. (2007). *Constituting a Sustainable Community After Disasters: The Role of Architect(ure)*. [Em linha]. Disponível em <<http://fabserver.utm.my/download/-Conference-Semiar/JAB2007Jld9No3AR01.pdf>>. [Consultado em 2012].

UN — United Nations. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development Our Common Future*. [Em linha]. Disponível em [http://conspect.nl/pdf/Our\\_Common\\_Futu-re-Brundtland\\_Report\\_1987.pdf](http://conspect.nl/pdf/Our_Common_Futu-re-Brundtland_Report_1987.pdf)>. [Consultado em 2012].

UN — United Nations. (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development Johannesburg, South Africa, 26 August - 4 September 2002*. [Em linha]. Disponível em <[http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit\\_docs/-131302\\_wssd\\_report\\_reissued.pdf](http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/summit_docs/-131302_wssd_report_reissued.pdf)>. [Consultado em 2012].

UNEP-MENRSL — United Nations Environment Programme and Ministry of Environment & Natural Resources of Sri Lanka. (2005). *Sri Lanka Post-Tsunami*

*Environmental Assessment*. [Em linha] Disponível em <[http://www.preventionweb.net/files/2179-\\_VL323141.pdf](http://www.preventionweb.net/files/2179-_VL323141.pdf)> [Consultado em 2013].

UN-Habitat — United Nations Human Settlements Programme, (2003). *The Challenge of Slums, Global Report on Human Settlements*. London. [Em linha]. Disponível em <<http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=1156>>. [Consultado em 2012].

UN-HABITAT e ERRA — United Nations Agency for Human Settlements e Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority. (2007). *ERRA Information Catalogue: Information Awareness Efforts following the Devastating October 8th, 2005 Earthquake*. [Em linha] Disponível em <<http://www.erra.pk/sectors/housing/-informationmaterials.asp>> [Consultado em 2012].

UNISDR — The United Nations Office for Disaster Risk Reduction. [Em linha]. Disponível em <<http://www.unisdr.org/we/coordinate/hfa>>. Consultado em 2013.

UNOCHA, DFID e SC — United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, Department for International Development e Shelter Center. (2008). *Shelter after disaster Strategies for Transitional Settlement and Reconstruction*. [Em linha] Disponível em <<https://www.sheltercluster.org/References/Documents/Shelter%20After%20Disaster%20Guidelines%202010.pdf>>. [Consultado em 2013]

WB e ADB — World Bank e Asian Development Bank. (2001). *Gujarat Earthquake Recovery Program Assessment Report*. [Em linha] Disponível em <[http://www.recoveryplatform.org/resources/publications/401/gujarat\\_earthquake\\_recovery\\_program\\_assessment](http://www.recoveryplatform.org/resources/publications/401/gujarat_earthquake_recovery_program_assessment)> [Consultado em 2012].

WB e ADB — World Bank e Asian Development Bank. (2005). *Preliminary Damage and Needs Assessment*. [Em linha] Disponível em <[http://www.gfdr.org/sites-gfdr.org/files/dldocs/Pakistan\(2005\)%20Earthquake%20Preliminary%20Damage%20and%20Needs%20Assessment\\_0.pdf](http://www.gfdr.org/sites-gfdr.org/files/dldocs/Pakistan(2005)%20Earthquake%20Preliminary%20Damage%20and%20Needs%20Assessment_0.pdf)> [Consultado em 2012].

WB — World Bank. (2002). *Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project Technical Annex*. [Em linha] Disponível em <[http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2002/05/03/000094946\\_02042304124238/Rendared/PDF/multi0page.pdf](http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2002/05/03/000094946_02042304124238/Rendared/PDF/multi0page.pdf)> [Consultado em 2012].

WB — World Bank. (2008). *Housing Reconstruction in Urban and Rural Areas*. [Em linha] Disponível em <[http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/-3189491217387111415/Housing\\_Reconstruction\\_en.pdf](http://siteresources.worldbank.org/CHINAEXTN/Resources/-3189491217387111415/Housing_Reconstruction_en.pdf)> [Consultado em 2013].

WB — World Bank. (2009a). *Implementation Completion and Results Report Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project*. [Em linha] Disponível em <<http://documents.worldbank.org/curated/en/2009/04/10640664/india-gujarat-emergency-earthquake-reconstruction-project>> [Consultado em 2012].

WB — World Bank. (2009b). *Implementation Completion and Results Report Tsunami Emergency Recovery Program*. [Em linha] Disponível em <[http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/08/09/000333037\\_20090809235548/Rendered/PDF/ICR11050P09420101Official0Use0Only1.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/08/09/000333037_20090809235548/Rendered/PDF/ICR11050P09420101Official0Use0Only1.pdf)> [Consultado em 2013].

WB — World Bank. (2010). *Safer Homes, Stronger Communities: A Handbook for Reconstructing after Natural Disasters*. [Em linha] Disponível em <[www.housingreconstruction.org](http://www.housingreconstruction.org)> [Consultado em 2012].

WB — World Bank (2013a). [Em linha]. Disponível em <[http://www.worldbank.org/ida/papers/financial\\_management/FM\\_brochure\\_May\\_2010.pdf](http://www.worldbank.org/ida/papers/financial_management/FM_brochure_May_2010.pdf)>. Consultado em 2013.

WB — World Bank (2013b). [Em linha]. Disponível em <<http://www.worldbank.org/ida/what-is-ida.html>>. Consultado em 2013.

WB — World Bank (2013c). [Em linha]. Disponível em <<http://www.worldbank.org/projects/-/P099110/pk-pakistan-earthquake-erc?lang=en>>. Consultado em 2013.

WB — World Bank (2013d). [Em linha]. Disponível em <<http://www.worldbank.org/projects/-/P094205/-sri-lanka-tsunami-erl?lang=en>>. Consultado em 2013.

WB — World Bank (2013e). [Em linha]. Disponível em <<http://www.worldbank.org/projects/-/P074018/gujarat-emergency-earthquake-reconstruction-project?lang=en>>. Consultado em 2013.



## **Anexos**



## **Anexo I – Quadro de caracterização dos casos de estudo**



## **Anexo II – Matriz de análise dos casos de estudo**

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo I — Quadro de caracterização dos casos de estudo

Casos de Estudo	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
Desastre			
Tipo de desastre	Terramoto de 7.6 na Escala de Richter	Tsunami no Oceano Índico	Terramoto de 6.9 na Escala de Richter
Data	Outubro, 2005	Dezembro, 2004	Janeiro, 2001
Área afetada	30.000Km <sup>2</sup> NWFP – <i>North West Frontier Province</i> e AJK – <i>Azad Jammu and Kashmir</i>	1.000km (75%) da linha de costa litoral do Sri Lanka até 500m no interior. 500Km <sup>2</sup> (WB, 2009b)	182.639km <sup>2</sup> afetando 9 distritos da parte ocidental do estado. (WB, 2008)
Perdas Humanas	73.338 mortos 128.304 gravemente feridos	35.322 mortos 21.441 feridos 6.000 desaparecidos	20.000 mortos 167.000 feridos (WB e ADB, 2001) (Sinha, s.d.)
Perdas materiais	3.500.000 desalojados 630.000 habitações destruídas ou danificadas 84% do total das habitações de AJK 36% do total das habitações de NWFP 5.344 Estabelecimentos de Educação destruídos 307 Estabelecimentos de Saúde destruídos 715 Edifícios Governamentais danificados 6.400 km de estradas danificadas Rs135.146 milhões em danos diretos, Rs34.187 milhões em danos indiretos, e Rs208.091 milhões em custos de reconstrução (Buttenheim, 2009)	516.150 deslocados internos 1.000.000 desalojados 78.544 habitações destruídas 40.000 habitações danificadas 250.000 famílias sem meio de subsistência (WB, 2009b) - 50% no setor das pescas - 4-5% na agricultura - 45% no turismo, comércio e pequenas empresas, sector público e emprego por conta própria. (RADA, 2006) USD900.000.000 de danos - 168 escolas, 4 universidades e 18 centros vocacionais destruídos ou danificados - 97 instalações médicas destruídas ou danificadas - 53 hotéis, 248 pequenos hotéis e 210 empresas danificadas - 23.449 acres de terra cultivada afetada pela salinidade (WB, 2009b)	600.000 desalojados 370.000 habitações destruídas – 187.000 <i>Pucca</i> , 167.000 <i>Kachcha</i> , 16.000 cabanas (Sinha, s.d.) 922.000 habitações danificadas – 501.000 <i>Pucca</i> , 387.000 <i>Kachcha</i> , 34.000 cabanas (Sinha, s.d.) 450 vilas totalmente destruídas e 7.633 vilas afetadas - 2 hospitais distritais destruídos - 1.200 clínicas destruídas - 11.600 escolas destruídas ou danificadas - sistema de abastecimento de água destruído, 240 barragens para reservatórios de água danificados, eletricidade e telecomunicações danificadas. (WB e ADB, 2001) 20.000 gado morto (Sinha, s.d.) 15.900.000 afetados direta ou indiretamente de um total de população de 37.800.000 (42.06%) (Sinha, s.d.) -danos diretos USD\$ 2.097.000.000 -danos indiretos USD\$ 635.000.000 (Thiruppugazh, s.d.)

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
 Anexo I — Quadro de caracterização dos casos de estudo

Caracterização Geral dos Casos de Estudo - Países	Paquistão	Sri Lanka	Índia
Localização	Sul da Ásia Fronteira com o Mar da Arábia, com a Índia a leste, o Irão e o Afeganistão a oeste, e a China a norte (CIA, 2012c)	Sudoeste Asiático Ilha no Oceano Índico a Sul da Índia (CIA, 2012a)	Sudoeste Asiático Fronteira com o Mar da Arábia e a Baía de Bengala, entre a Birmânia e o Paquistão (CIA, 2012b)
Coordenadas geográficas	34 00 N, 73 00 E (CIA, 2012c)	7 00 N, 81 00 E (CIA, 2012a)	22 00 N, 71 00 E (CIA, 2012b)
Area	796.095 km <sup>2</sup> terra 770.875 km <sup>2</sup> água 25.220 km <sup>2</sup> (CIA, 2012c)	65.610 km <sup>2</sup> terra 64.630 km <sup>2</sup> água 980 km <sup>2</sup> (CIA, 2012a)	3.287.263 km <sup>2</sup> (CIA, 2012b) – 196.030km <sup>2</sup> Gujarat (CIA, 2012b) terra 2.973.193 km <sup>2</sup> água 314.070 km <sup>2</sup> (CIA, 2012b)
Fronteiras terrestres	6.774 km	Não aplicável	14.103 km (CIA, 2012b)
Países fronteiriços:	Afeganistão 2.430 km China 523 km Índia 2.912 km Irão 909 km (CIA, 2012c)	Não aplicável	Bangladesh 4,053 km Butão 605 km Birmânia 1,463 km China 3,380 km Nepal 1,690 km Paquistão 2,912 km (CIA, 2012b)
Litoral:	1.046 km (CIA, 2012c)	1.340 km (CIA, 2012a)	1.600km (CIA, 2012b)
Reivindicações marítimas	mar territorial: 12 milhas náuticas zona contígua: 24 milhas náuticas zona económica exclusiva: 200 milhas náuticas plataforma continental: 200 milhas náuticas (CIA, 2012c)	mar territorial: 12 milhas náuticas zona contígua: 24 milhas náuticas zona económica exclusiva: 200 milhas náuticas plataforma continental: 200 milhas náuticas (CIA, 2012a)	mar territorial: 12 milhas náuticas zona contígua: 24 milhas náuticas zona económica exclusiva: 200 milhas náuticas plataforma continental: 200 milhas náuticas (CIA, 2012b)
Clima	Maioritariamente quente, deserto seco, temperado no noroeste; ártico no norte (CIA, 2012c)	Monções tropicais; no nordeste de Dezembro a Março; e no sudoeste de Junho a Outubro (CIA, 2012a)	Invernos suaves e agradáveis; verões quentes e secos; monções rigorosas (CIA, 2012b)
Terreno	Planície Indu no leste; montanhas no norte e noroeste; planalto Balochistan no oeste (CIA, 2012c)	Maioritariamente planícies; montanhas no interior a sul e centro (CIA, 2012a)	Maioritariamente planícies, zonas de deserto e 9.61% de área florestal (CIA, 2012b)
Extremos de elevação	Oceano Índico 0 m Mt. Godwin-Austen 8.611 m (CIA, 2012c)	Oceano Índico 0 m Pidurutalagala 2.524 m (CIA, 2012a)	Oceano Índico 0 m Kanchenjunga 8.598 m (CIA, 2012b)
Recursos naturais	terra, extensas reservas de gás natural, petróleo, carvão de baixa qualidade, o minério de ferro, cobre, sal, calcário (CIA, 2012c)	calcário, grafite, areias minerais, pedras preciosas, fosfatos, argila, energia hídrica (CIA, 2012a)	algodão, amendoim, cana-de-açúcar, leite, e produtos lácteos, petróleo e cimento (CIA, 2012b)
Religião	Muçulmana (97%) Hindu (1.5%) Cristã (1%) outras minorias (CIA, 2012c)	Budista 69.1%, Muçulmana 7.6% Hindu 7.1% Cristã 6.2% Outras minorias 10% (CIA, 2012a)	Hindu 89.09% Muçulmana 9.06% Jain 1.03% Cristã 0.5% Sikh 0.19% Budista 0.07% Outras minorias 0.05% (CIA, 2012b)
Idioma	Idioma Nacional : Urdu Idioma oficial: Inglês Idiomas Regionais: Sindhi, Balochi, Punjabi and Pashto (CIA, 2012c)	Idioma oficial e nacional: Sinhala 74% Idioma nacional: Tamil 18% (CIA, 2012a)	14 idiomas oficiais Hindi 41%; Bengali 8.1%; Telugu 7.2%; Marathi 7%; Tamil 5.9%; Urdu 5%; Gujarati 4.5%; Kannada 3.7%; Malayalam 3.2%; Oriya 3.2% entre outras Inglês – língua oficial secundária (CIA, 2012b)
Moeda	Rúpia Paquistanesa (PKR) (CIA, 2012c)	Rúpia do Sri Lankan (LKR) (CIA, 2012a)	Indiana (INR) (CIA, 2012b)
Índice de Gini	30,56 (2002) (CIA, 2012c)	49,00 (2009) (CIA, 2012a)	33,38 (2005) (CIA, 2012b)
População	132.352.000 (1998) (PCOGOP, 2013) Masculina 52,03% Feminina 47,97% 162.419.946 (2005) (CIA, 2012c)	18.797.257 (2001) (DCSSL, 2013) Masculina 9.359.148 Feminina 9.438.109 19.043.000.0000 (2003) (CIA, 2012a)	1.028.737.436 (2001) 50.671.017 (Gujarat - 2001) (Census of India, 2013) Masculina 532.223.090 Feminina 496.514.346 (Census of India, 2013)

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

Projeto em Caso de Estudo	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
	Rural Housing Reconstruction Programme - RHRP	Tsunami Emergency Recovery Project - Home Owner Driven Programme	Gujarat Emergency Earthquake Reconstruction Project -GEERP
Objetivos do Projeto	-Reconstrução de 600.000 habitações numa área de 30.000 km <sup>2</sup> (ERRA, 2009)	-Reconstrução de 78.500 habitações (WB, 2009b)	-Reconstrução de cerca de 135.000 habitações e reabilitação de cerca de 75.000 habitações danificadas -Formação de 1.000 engenheiros e 5.000 pedreiros formados em técnicas de construção antissísmica (WB, 2002) (WB, 2009a)
Estratégia	-Reconstrução 100% <i>owner-driven</i> -Assistência técnica e financeira do governo -Colaboração entre as organizações da sociedade civil paquistanesas e a comunidade internacional na reconstrução (ERRA, 2009)	-Reconstrução 70% <i>owner-driven</i> e 30% conduzido por doadores ou ONG (RADA, 2006) -Exclusivo a proprietários (RADA, 2006)	-Reconstrução 80% <i>owner-driven</i> e 20% parcerias público-privadas (ONG) (Jha, 2010) -Aprovação comunitária do envolvimento de diferentes ONG através do <i>Gram Sabha</i> (Mishra, 2008)
Resultados	-Avaliação de danos de 611.285 habitações: 463.243 destruídas e 101.091 danificadas (ERRA e GoP, 2011) -Reconstrução de 462.000 habitações (WB, 2010) -Formação de 160.906 engenheiros, sub-engenheiros, pedreiros, carpinteiros, fixadores de aço e proprietários -Foram criados mais de 4.000 Comitês Locais de Reconstrução -Após a conclusão do primeiro ano de reconstrução mais de 39% do parque habitacional danificado ou destruído no terramoto foi reconstruído -75% das habitações (335.000 de 350.000) reconstruídas e certificadas em 2008 e 93% das habitações (430.000) reconstruídas num período de 4 anos (WB, 2010)	-100% das famílias completaram a construção da sua habitação – dezembro de 2006 (RADA, 2006)	-Reconstrução de 125.781 habitações -Reabilitação de 41.751 habitações danificadas -Formação de 678 engenheiros, 3.832 pedreiros formados em técnicas de construção antissísmica, 100 engenheiros municipais, 248 pedreiros certificados (WB, 2009a)

I. Sustentabilidade Institucional	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
I.1 Facilitação			
Estrutura de coordenação	-GoP Governo Paquistanês -ERRA <i>Earthquake and Reconstruction and Rehabilitation Authority</i> – agência implementada pelo governo imediatamente após o desastre. -SERRA <i>State Earthquake Reconstruction &amp; Rehabilitation Agency</i> -PERRA <i>Provincial Earthquake Reconstruction &amp; Rehabilitation Agency</i> -DRAC <i>District Reconstruction Advisory Committees</i> -DRU <i>District Reconstruction Units</i> (ERRA, 2006)	-GoSL Governo do Sri Lanka - <i>Ministry of Nation Building &amp; Estate Infrastructure Development</i> - <i>Ministry for Reconstruction and Development</i> -TAFREN <i>Task Force for Rebuilding the Nation</i> , renomeada RADA e concebida com o apoio do World Bank. (Aysan, 2008) -District and Divisional Secretariats District -Tsunami Recovery Teams (RADA, 2006) -SWHRU <i>South West Housing Reconstruction Unit</i> -NEHRU <i>North East Housing Reconstruction Unit</i> (WB, 2009b) -THRU <i>Tsunami Housing Reconstruction Unit</i> -DMC <i>Disaster Management Act</i> (GoSL and Development and Partners, 2005)	-GoI Governo da Índia -GoG Governo de Gujarat -GSDMA <i>Gujarat State Disaster Management Authority Reconstruction Planning</i> -GIDM <i>Gujarat Institut of Disaster Management</i> (WB, 2009a)
Entidades parceiras	-UNHABITAT <i>United Nations Agency for Human Settlements</i> -NESPAC <i>National Engineering Services Pakistan</i> -SDC <i>Swiss Agency for Development and Cooperation</i> -GTZ <i>Agência de Cooperação Técnica Alemã</i> -USAID/OFDA <i>US agency for International Development / Office of Foreign Disaster Assistance</i> -NSET <i>National Society for Earthquake Technology</i> -DFID <i>Department for International Development</i> -SIDA <i>Swedish International Development Cooperation Agency</i> -CIDA <i>Canadian International Development Agency</i> -ONG (ERRA e GoP, 2011)	-JBIC <i>Japan Bank for International Cooperation</i> -UN <i>United Nations</i> -IDA <i>International Development Association</i> -IFRC <i>International Federation of Red Cross</i> -CHA <i>Consortium of Humanitarian Agencies</i> – coordenação da rede de ONG (WB, 2009b)	-UN <i>United Nations</i> -NCCBM <i>National Council for Cement and Building Materials</i> -NSET <i>Nepal National Society for Earthquake Technology</i> -IITK <i>Instituto Indiano de Tecnologia, Kanpur</i> -Parceria com 80 ONG na partilha de 50% dos custos base com o governo -KNNa <i>Kutch Nav Nirman Abhiyan Unnati Abhiyan</i> – uma organização em rede que reúne 27 ONG -SEEDS Índia (WB, 2009a; GoG, s.d.)
Financiamento	-Financiamento do Programa de Reconstrução da Habitação Rural da ERRA é de USD\$1.170.000.000 -As agências de financiamento envolvidas são: -WB <i>World Bank</i> : USD\$ 870.000.000 (IDA)e (ERC) USD\$ 220.000.000 – habitação (25%) (WB, 2013c) -ADB <i>Asian Development Bank</i> : USD\$ 400.000.000 -AFD <i>French Development</i> : USD\$ 45.000.000 -IDB <i>Islamic Development Bank</i> : USD\$ 205.000.000 -GoP <i>Governo do Paquistão</i> : USD\$ 300.000.000 (SDC e SHA, 2008c; ERRA, 2009)	-GoSL <i>Government of Sri Lanka</i> -IFI <i>International Funding Institution</i> (consórcio de cinco doadores) (WB, 2009b) -WB <i>World Bank</i> USD\$ 75.000.000 (IDA) USD\$ 40.000.000-60.000.000 – habitação (53-80%) (WB, 2013d) -ADB <i>Asian Development Bank</i> -KFW <i>German Development Bank</i> -SDC <i>Swiss Agency for Development and Cooperation</i> -IDA <i>International Development Bank</i> (GoSL and Development and Partners, 2005)	-WB <i>World Bank</i> USD\$ 503.700.000 (IDA) USD\$ 307.000.000 – habitação (61%) (WB, 2013e) -ADB <i>Asian Development Bank</i> USD\$ 500.000.000 -EU <i>European Union</i> -DFID <i>Department for International Development</i> -USAID <i>United States Agency for International Development</i> -CIDA <i>Canadian International Development Agency</i> -HUDCO <i>Housing and Urban Development Corporation</i> -NHB <i>National Housing Bank</i> (Sinha, s.d.)
Descentralização	-Foi observado que a autoridade para o desembolso de subsídios foi centralizada na ERRA. A SERRA, PERRA e DRAC não dispuseram de poder financeiro (Quzai, 2010).	-Insuficiência de descentralização da autoridade nos secretariados de divisão (WB, 2009b).	-Não observado - <i>District Collector</i> na coordenação da implementação das atividades a nível distrital -Comitês de Aldeia para facilitar a implementação a nível local -A supervisão, monitorização e certificação da construção é realizada por engenheiros a nível distrital e por engenheiros júnior, ONG e comunidades a nível local (WB, 2002).
Tomada de decisão informada	- <i>Sistema de Gestão da Informação da Formação</i> TMIS – plataforma de controlo das atividades das diferentes organizações parceiras (Hanif, s.d.).	-DAD <i>Development Assistance Database</i> é uma ferramenta de coordenação de ajuda baseada em resultados e na monitorização, e visa facilitar a coordenação	-Não observado

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

		e uma maior tomada de decisão. É também usado como ferramenta analítica e de controlo. O banco de dados é acessível aos ministérios, governos locais, doadores, ONU, ONG e população do Sri Lanka, através da internet. Inclui registos sobre o progresso da construção de habitação (RADA, 2006).	
II. Sustentabilidade Técnica	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
II.1 Regulamentação da Construção			
Códigos de construção e quadro regulamentar existente	<p>-ERRA forneceu um menu de métodos de construção elegíveis e adequados aos <i>standards</i> de resistência sísmica.</p> <p>-Regulamentação criada especificamente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Especificações técnicas do método de construção RCC/betão</li> <li>-Especificações técnicas do método de construção <i>Dhajji</i></li> <li>-Especificações técnicas do método de construção <i>Bhattar</i> (ERRA e GoP, 2010).</li> </ul>	<p>-A Política de Habitação Pós-Tsunami revista foi lançada em maio de 2006 (RADA, 2006)</p> <p>-A UDA <i>Urban Development Authority</i> desenvolveu um conjunto de princípios para a construção de habitações, com especificações e diretrizes obrigatórias, e não obrigatórias relativas aos métodos e materiais de construção (Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</p> <p>-Ausência de claras orientações técnicas para os beneficiários da construção de habitação (WB, 2009b).</p> <p>-A NEHRP havia definido e aplicado previamente a estratégia <i>Owner Driven Housing Construction Strategy</i> na reconstrução de habitações pós-guerra (Miranda, s.d.b).</p>	<p>-Revisão do Regulamento Geral de Controlo do Desenvolvimento.</p> <p>-Revisão dos códigos de construção e preparação de manual e comentários realizada por meio do Instituto Indiano de Tecnologia, Kanpur (IITK), identificando lacunas e recomendando melhorias específicas à região de Gujarat. (Thiruppugazh, s.d.; WB, 2009a).</p> <p>-Foram preparadas orientações <i>Nirdeshika I e II</i> para a construção e reparação (Sinha).</p> <p>-Guia de segurança sísmica preparado pelo ADB <i>Capacity Building Technical Assistance Grant</i> (GSDMA, 2003).</p> <p>-Fornecimento de diretrizes para todos os tipos de construção, como alvenaria, estruturas em betão armado, estruturas em barro comprimido, etc incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diretrizes para uma construção resistente a vários perigos, baseadas na utilização de materiais locais, específicas para a reconstrução de baixo custo (Thiruppugazh).</li> </ul> <p>-Estudos regulatórios sobre o reforço dos códigos de construção, da sua institucionalização e otimização da sua aplicação (WB, 2002).</p>
Integração de especialistas locais no desenvolvimento de códigos, regulamentos e técnicas	<p>-Entidades envolvidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-NESPAC <i>National Engineering Services Pakistan</i> – empresa internacional de consultoria em todas as especialidades de engenharia.</li> <li>-UN-Habitat</li> </ul> <p>-Alguma da regulamentação aprovada – <i>Dhajji e Bhattar</i> – surgiu na sequência do contacto com técnicos locais.</p> <p>“A UN-Habitat acompanhou carpinteiros especializados a uma reunião com a ERRA e o Secretariado do primeiro-ministro. Eles ajudaram a defender a viabilidade de construção <i>Dhajji</i>, com base no atual <i>know-how</i>, disponibilidade de material e de boas práticas” (UN-Habitat, 2006, <i>cit. in</i> Leersum A. e., 2011).</p> <p>-A SDC, Cruz Vermelha Francesa (CRF), Cruz Vermelha Belga (BRC), UNHABITAT e NESPAC foram consultadas acerca da aprovação formal de uma série de técnicas locais como possíveis opções de construção (ERRA, 2009).</p>	<p>-Mais de 100 especialistas disponíveis (50% nacionais e 50% internacionais) (GoSL and Development and Partners, 2005).</p>	<p>-Não observado.</p> <p>-As autoridades locais têm o controlo da aplicação dos códigos. Em alguns casos, aquando do pedido de licença de construção, são exigidos termos de responsabilidade do projeto estrutural garantido que está em conformidade com os códigos. Contudo, a validade dos mesmos não é verificada pelas autoridades (Jain, 2004).</p>
II.2 Qualidade e melhoria das práticas			
Análise das causas dos danos e identificação de tecnologias locais com bom desempenho	<p>-Avaliação preliminar de danos e necessidades, realizada pelo <i>World Bank</i> e pelo <i>Asian Development Bank</i>, em Novembro de 2005.</p> <p>-Avaliação detalhada de danos e necessidades, realizada em junho de 2006 pela ERRA, estabelecendo mais de 600 Equipas de Assistência e Inspeção (AI) lideradas pelo exército para determinar o grau de destruição de cada habitação, e estabelecer a elegibilidade dos beneficiários (ERRA, 2009).</p> <p>-Os principais fatores associados às causas de danos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-a habitação local predominante é informal – <i>katcha</i> – e feita de madeira, pedra e barro. O peso próprio da construção e a fragilidade das ligações entre paredes e entre paredes e telhado constituem vulnerabilidades da construção (Stephenson, 2008).</li> <li>-más práticas de construção e aplicação limitada do código de construção existente (ERRA, 2007b).</li> </ul>	<p>-Avaliação de danos realizada pelo WB <i>World Bank</i>, ADB <i>Asian Development Bank</i>, JBIC <i>Japan Bank for International Cooperation</i>, e a UN <i>United Nations</i> em Fevereiro de 2005.</p> <p>-Conhecimentos de construção insuficientes e materiais de origem local de má qualidade (Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</p>	<p>-Avaliação de danos realizada pelo GoG, em Fevereiro de 2001, e conclusões analisadas pelo WB <i>World Bank</i>, ADB <i>Asian Development Bank</i>, <i>Government of the Netherlands</i>, USAID <i>United States Agency for International Development</i> (WB, 2009a).</p> <p>-A revisão do Código Sísmico 1893 não foi concluída. (Jain, 2004)</p> <p>-Códigos sísmicos não obrigatórios na maior parte do país, ficando a sua aplicação a critério do engenheiro autor do projeto estrutural. Após o terramoto, um grande número de estados tornaram obrigatório o cumprimento dos códigos sísmicos (Jain, 2004).</p> <p>-As diferentes leis municipais de construção incentivam, inadvertidamente, a construção de formas vulneráveis (Jain, 2004).</p> <p>-Os principais fatores associados às causas de danos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-qualidade dos materiais de construção utilizados.</li> <li>-predomínio de técnicas de construção não resistentes a forças sísmicas.</li> <li>-ampla gama de materiais de construção combinados de forma inadequada.</li> <li>-manutenção inadequada.</li> <li>-a aplicação e supervisão dos códigos de construção.</li> <li>-processos institucionais de pedidos e aprovações de licenças de construção (WB e ADB, 2001).</li> </ul>
Qualidade da construção	<p>-A ERRA, com a ajuda das organizações parceiras, estabeleceu uma campanha sobre as questões de não-conformidade, tendo em vista motivar de forma sustentada a reconstrução de habitações seguras e sísmicamente resistentes (Hanif, s.d.).</p> <p>-O aumento da adesão aos princípios ERRA traduziu-se numa mudança</p>	<p>-A auditoria observou que quase 90% das habitações reconstruídas no âmbito do programa atingiram um nível aceitável de satisfação dos requisitos técnicos em relação aos três aspetos estruturais da construção, fundações, estrutura e telhados. Também se verifica na qualidade dos materiais e da construção. O único fator em que a qualidade geral não é satisfatória está associado à</p>	<p>-7% de uma amostra de habitações apresentou inconformidades com as normas de construção estruturais de resistência a terremotos (WB, 2009a).</p> <p>-Uma taxa global de conformidade de 84% foi relatada em Julho de 2003 pela GSDMA, baseada na ponderação da presença de elementos antissísmicos e qualidade de construção em geral (Hausler, 2004).</p>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	<p>gradual nas práticas de construção que pode ser atribuída à maior consciência e compreensão dos princípios de construção e projeto antissísmico entre as comunidades. O inquérito final nas áreas afetadas revelou:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-32% de aumento da construção de estruturas em betão armado.</li> <li>-38% de redução da construção de casas não regulamentadas, baseadas na utilização de barro e perfis pesados de madeira ou uma mistura destes (ERRA e GoP, 2010).</li> </ul>	<p>aplicação inadequada de materiais impermeabilizantes nomeadamente membranas betuminosas (WB, 2009b).</p>	<p>-Até dezembro de 2002, em 100.000 habitações inspecionadas pelo NCCBM, foi observada uma taxa de conformidade com os códigos de construção governamentais superior a 95% (Duyne Barenstein &amp; Iyengar, 2010).</p> <p>-Observações detalhadas de habitações reconstruídas indicam que, na maioria, são sismicamente seguras e de boa qualidade. A qualidade foi garantida através de códigos de construção rigorosos, boa assistência técnica e supervisão, e pelo parcelamento do desembolso de assistência financeira. Foi verificado um alto nível de consciência de construção sismicamente segura, e de familiarização com as técnicas de adaptação através de fitas de aço e reforço de empenas (Duyne Barenstein, 2006).</p>
Qualidade dos materiais de construção disponíveis, ou o nível do conhecimento local	<p>-As provas de excelente desempenho das estruturas de madeira das habitações <i>Dhaji</i>, e o fato de as famílias locais disporem dos materiais, habilidades e ferramentas para construí-las, foi o suficiente para levá-los a replicar o modelo (Stephenson, 2008).</p> <p>-Após aprovação oficial o método difundiu-se ampla e rapidamente, dado que os materiais e habilidades são bastante familiares (Hanif, s.d.).</p>	<p>-Ausência de claras orientações técnicas para os beneficiários da construção de habitação (WB, 2009b).</p> <p>-Os requisitos e regulamentos de habitação instituídos pela NEHRP baseiam-se numa área de 46-51m<sup>2</sup> e especificam apenas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tamanho dos lotes – 506m<sup>2</sup> em áreas sem abastecimento de água canalizada e esgotos; 152m<sup>2</sup> em áreas com abastecimento de água canalizada e esgoto</li> <li>-área de implantação da habitação – max. 65% do lote</li> <li>-cozinha interior 5m<sup>2</sup>; instalação sanitária (independente ou integrada) 4m<sup>2</sup>; mínimo de dois quartos de 8m<sup>2</sup> cada; zona de arrumações 2,5m<sup>2</sup></li> <li>-pé direito de 2,8m nas zonas habitáveis e de 2,2m nas zonas não habitáveis</li> <li>-fundações, estruturas e telhado de acordo com os padrões aceitáveis</li> <li>-portas e janelas de acordo com os padrões aceitáveis (Miranda, s.d.a).</li> </ul>	<p>-Perceções erradas sobre as questões de tecnologia adequada são evidentes tanto por parte dos próprios engenheiros como das pessoas locais (Jigyasu, 2001).</p> <p>-O RCC/bloco de betão (localmente conhecido como construções pilar) é assumido como a única opção segura. A técnica foi adotada em grande escala, embora a sua execução apresente uma qualidade e técnica fraca, demonstrando pouco conhecimento das características básicas da construção antissísmica (Jigyasu, 2001).</p> <p>-Foram observadas reabilitações incorretas (Jigyasu, 2001).</p>
Familiaridade das técnicas e materiais de construção	<p>-Identificação e investigação do potencial das opções e técnicas locais sismicamente resistentes, em estreita parceria com artesãos locais e peritos de engenharia. Isso envolveu documentação, consolidação, e promoção da técnica e de melhores práticas, incluindo detalhamento e desenvolvimento de ferramentas apropriadas para a formação e informação (Stephenson, 2008).</p> <p>-A ERRA, o Conselho de Engenharia do Paquistão e o Conselho de Ministros incluíram formalmente no Código Nacional de Construção uma série de técnicas locais com base em avaliações técnicas abrangentes, aumentando o leque de opções de construção. As técnicas locais apoiadas incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Dhaji</i> (ou seja, paredes em retalhos) habitação local, em pedra, madeira e barro, de construção leve, com paredes finas e bem apoiadas. Estas habitações apresentaram um bom desempenho (Stephenson, 2008).</li> <li>-<i>Bhattar</i> (alvenaria reforçada com estrutura horizontal de madeira). (Stephenson, 2008) Esta iniciativa decorreu após ter-se conhecimento que havia dificuldades em acompanhar os <i>standards</i> da ERRA no distrito de <i>Kohistan</i> (Hanif, s.d.; ERRA, 2009).</li> </ul> <p>-Estas tecnologias foram rapidamente adotadas pelas comunidades locais e proporcionaram um alto nível de satisfação aos beneficiários: bom desempenho a nível sísmico, utilização de materiais locais (madeira, pedras, lama), baixo impacto ambiental, económico, e integram a cultura e <i>know-how</i> local (WB, 2010).</p>	<p>-Dado que as diretrizes da UDA <i>Urban Development Authority</i> não eram obrigatórias em relação aos métodos de construção e materiais, houve uma considerável flexibilidade em adaptar os métodos construtivos (Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</p>	<p>-A familiarização das pessoas com os principais materiais de reconstrução, bem como, a utilização de desenhos e arranjos espaciais vernaculares garantiram que as aldeias reconstruídas mantivessem o seu carácter tradicional (Duyne Barenstein, 2006).</p>
Exequibilidade	<p>-O custo e a dificuldade de transporte dos materiais em zonas rurais tornou a construção em betão quase impossível de realizar, independentemente dos subsídios governamentais (ERRA, 2007b).</p> <p>-O método <i>dhaji</i> foi eleito com base na redução significativa do custo bem como da vulnerabilidade da construção (Stephenson, 2008).</p> <p>-As diretrizes da ERRA aconselham que na seleção do local, a distância entre a habitação e as encostas não deve ser menor do que a altura da habitação. Contudo, em muitas áreas, não é possível garantir a conformidade, devido à falta de espaço (Mumtaz, Mughal, e Stephenson, 2008).</p>	<p>-A incompatibilidade entre a assistência financeira e os requisitos técnicos mínimos estipulados no âmbito do projeto é uma questão de relevo no caso de um programa habitacional centrado nas pessoas (WB, 2009b).</p> <p>-A principal razão do nível relativamente baixo de qualidade técnica é o aumento de custos que ocorreu particularmente durante a última parte da implementação do projeto (WB, 2009b).</p> <p>-A exigência da TAFREN e do ICTAD <i>Sri Lankan Institute of Construction Technology and Development</i> de cadastro dos empreiteiros era irrealista e foi amplamente ignorada, dado o carácter predominantemente informal da indústria da construção rural (Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</p>	<p>-19.500 beneficiários receberam a parcela inicial de pagamento e não reclamaram a segunda o que indica a não conclusão de habitações. Poderão tratar-se de beneficiários tardios (7,5%) que tiveram dificuldades em assegurar a construção de acordo com um padrão adequado, devido à inflação do custo de materiais de construção e à desmobilização da assistência técnica no âmbito do programa (WB, 2009a).</p> <p>-A viabilidade da introdução do betão é questionável devido à indisponibilidade de água no local, recurso essencial a um processo de cura apropriado (Jigyasu, 2001).</p>
Garantia da resistência e integridade estrutural	<p>-Variedade de métodos de construção baseados em princípios, conhecimentos e práticas de construção de resistência sísmica (ERRA, 2007b).</p> <p>-Diretrizes gerais definidas em manual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-implantação – princípios de estabilidade, muros de suporte, melhorias do terreno de implantação, drenagem do terreno, vegetação</li> <li>-forma – proporção, ligação de paredes, cargas</li> <li>-fundações – preparação do terreno, fixações, laje</li> <li>-alvenaria – pedra, tijolo, blocos de 20cm, betão</li> <li>-betão e reforço – armaduras de ferro, betão</li> <li>-janelas e portas – localização, distribuição, tamanho e reforço estrutural</li> <li>-telhado – tipo de telhado, estrutura (ERRA, 2007a).</li> </ul> <p>-Fiscalização realizada pelas equipas de inspeção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pakistan Army</li> <li>-PPAF <i>Pakistan Poverty Alleviation Fund</i> (Quzai, 2010).</li> </ul>	<p>-Acompanhamento regular dos técnicos:</p> <p>-1ª fase de aprovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-identificar e marcar a localização e o desenho no terreno</li> <li>-comunicar as medidas da escavação da fundação (geralmente 30cm x 30cm)</li> <li>-garantir que a fundação está de acordo com as exigências: tamanho, qualidade da construção e da obra</li> </ul> <p>-2ª fase de aprovação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-marcar ou verificar a localização das paredes e portas, de acordo com o plano aprovado</li> <li>-verificar e garantir a qualidade dos materiais de construção como cimento, areia, tijolos etc</li> <li>-marcar ou verificar a localização das janelas de acordo com os desenhos</li> <li>-verificar a qualidade de construção da superestrutura, tais como: qualidade e espessura de argamassa, nivelamento das superfícies, a altura do nível da viga cinto, etc.</li> </ul>	<p>-A resistência inicial dos materiais tradicionais ou modernos é comprometida pela sua utilização inadequada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-certos materiais que foram introduzidos posteriormente como o tijolo, eram incompatíveis com materiais tradicionais como a pedra.</li> <li>-considerações de desenho não são ponderadas, como a posição das aberturas, por vezes devido a acréscimos ou alterações (Jigyasu, 2001).</li> </ul> <p>-As bandas em betão armado são a alteração crítica de reforço antissísmico ao método tradicional de construção de alvenaria (Hausler, 2004).</p>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-viga de coroamento da superestrutura, com 10cm de largura e 15cm de altura. <math>\frac{3}{4}</math> cimento, areia e <math>\frac{1}{4}</math> agregado com um mínimo de duas unidades de 10mm TS bar.</li> <li>-na zona costeira, cada união deverá ser reforçada com uma barra vertical de 10mm MS do lintel ao nível do telhado</li> <li>-verificar o nível e a inclinação do telhado</li> <li>-verificar a construção da fossa séptica.</li> <li>-3ª fase de aprovação:</li> <li>-verificar e certificar a qualidade da madeira do telhado antes da aplicação do tratamento final para preservação de madeira.</li> <li>-assegurar a adequação e inclinação da estrutura do telhado.</li> <li>-verificar o assentamento adequado das telhas</li> <li>-4ª fase de aprovação:</li> <li>-verificar a qualidade dos caixilhos de portas e janelas (2 camadas de proteção da madeira, antes de ser fixada à parede.)</li> <li>-sensibilizar sobre a qualidade do reboco, como a proporção da mistura de areia e cimento (geralmente 1:5), a água necessária para reboco, a espessura do reboco (geralmente 2cm de espessura), a cura, etc</li> <li>-verificar os pavimentos</li> <li>-aconselhar a execução de portas (internas em contraplacado, exteriores de madeira, duas camadas de primário e duas de tinta de esmalte (Miranda, s.d.a)).</li> </ul>	
Aumento da exposição existente ao risco	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não observado</li> <li>-Apenas 4,5% das casas construídas ao nível da viga de coroamento não estavam em conformidade com os <i>standards</i> da ERRA (Quzai, 2010).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Foi identificado que 40% dos beneficiários tentou construir de forma incorreta. Mas devido à orientação adequada e acompanhamento das NEHRP, 90% das casas foram construídas com excelente qualidade e 10% das casas com qualidade aceitável (Technical Audit Annual Report, 2007 <i>cit. in</i> Miranda, s.d.a).</li> <li>-Foram observadas diversas anomalias no betão: baixo teor de cimento, armaduras insuficientes, a cura inadequada, e cofragem pobre, resultando numa secagem rápida e retração do betão (Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A resistência inicial dos materiais tradicionais ou modernos é comprometida pela sua utilização inadequada: materiais introduzidos posteriormente como o tijolo são incompatíveis com materiais tradicionais como a pedra.</li> <li>-As considerações de desenho, por exemplo, a posição das aberturas não são consideradas, por vezes devido a acréscimos ou alterações (Jigyasu, 2001).</li> <li>-Não faltou conhecimento para que a produção de blocos e de betão pré-moldado alcançasse a resistência ideal, contudo a economia de cimento de forma a gerar mais lucro, criou potenciais situações de exposição ao risco (Jigyasu, s.d.).</li> </ul>
<b>II.3 Capacitação</b>			
Reforço de competências e de apoio técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nível federal e provincial/estado <ul style="list-style-type: none"> <li>-preparação de diretrizes comuns,</li> <li>-formação de 22 coordenadores</li> <li>-formação de 650 equipas móveis (Hanif, s.d.).</li> </ul> </li> <li>-Nível distrital <ul style="list-style-type: none"> <li>-11 centros de reconstrução de habitação</li> <li>-formação de 150 formadores mestres de organizações parceiras (Hanif, s.d.).</li> </ul> </li> <li>-Nível local <ul style="list-style-type: none"> <li>-4000 Comitês Locais de Reconstrução</li> <li>-equipas de formação móveis, formação de artesãos, autoconstrutores, empreiteiros, comunidades (Hanif, s.d.).</li> </ul> </li> <li>-Apoio técnico: <ul style="list-style-type: none"> <li>-políticas e procedimentos da ERRA</li> <li>-mobilização social</li> <li>-módulos especializados em adjudicação da terra, mudança e replaneamento</li> <li>-redução da degradação ambiental</li> <li>-formação de mão-de-obra qualificada</li> <li>-conformidade da formação</li> <li>-soluções de habitação antissísmica</li> <li>-facilitação de mercados de material de construção</li> <li>-mapeamento do risco de perigo</li> <li>-avaliação de danos e de elegibilidade (ERRA e GoP, 2011).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-O Governo providenciou assistência técnica e assessoria, mas não criou programas de formação (Jha, 2010).</li> <li>-Foram desenvolvidos, no âmbito do projeto, manuais operacionais detalhados, direcionados para o componente de habitação (World Bank, 2009b).</li> <li>-A NEHRP formou uma unidade chamada "Unidade de Informação Educação e Comunicação".(Miranda, s.d.a).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nível estatal <ul style="list-style-type: none"> <li>-Formulação de Políticas <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comité Consultivo Estatal composto por membros do governo, académicos/gestores de instituições, ONG e indústria para aconselhar na formulação de políticas (Mishra, 2008).</li> <li>-revisão do dispositivo institucional da GSDMA.</li> <li>-revisão dos códigos de construção</li> </ul> </li> <li>-Elaboração de Planos de Gestão de Desastres <ul style="list-style-type: none"> <li>-um manual de operações para a implementação do projeto foi elaborado em consulta com agências de financiamento, definindo poderes e responsabilidades (Mishra, 2008).</li> </ul> </li> <li>-Capacitação <ul style="list-style-type: none"> <li>-NPEEE <i>National Programme on Earthquake Engineering Education</i></li> <li>-medidas de mitigação (Jain, 2004).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>-Nível local <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Setus</i></li> <li>-<i>Sabhas Graham</i></li> </ul> </li> <li>-Apoio Técnico <ul style="list-style-type: none"> <li>-definição de zonas sísmicas</li> <li>-aviso prévio e sistema de comunicação</li> <li>-avaliação de risco e vulnerabilidade</li> <li>-avaliação de danos</li> <li>-criação de centros de resposta a emergências</li> <li>-preparação comunitária (Thiruppugazh, s.d.).</li> </ul> </li> </ul>
Formação de mão-de-obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de beneficiários: <ul style="list-style-type: none"> <li>-formação em mobilização social – 504.897 indivíduos</li> <li>-formação técnica – 256.547 indivíduos (ERRA e GoP, 2011).</li> </ul> </li> <li>-Cursos implementados – end-user training course (EUT) <ul style="list-style-type: none"> <li>-sessões de orientação para decisores membros das autoridades locais e distritais, representantes do governo, parlamentares</li> <li>-curso de formação de pedreiro – artesãos locais, pedreiros, carpinteiros</li> <li>-curso de formação de mobilizadores sociais – voluntários comunitários, mobilizadores sociais, organizadores sociais e quaisquer outros trabalhadores comunitários</li> <li>-formação/curso de orientação aos proprietários – potenciais proprietários, mulheres, idosos e outros leigos (Shrestha, 2008).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não houve implementação do programa de formação e capacitação dos trabalhadores da construção (WB, 2009).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Programa oficial de formação em códigos de construção antissísmica <ul style="list-style-type: none"> <li>-29.600 pedreiros</li> <li>-6.500 engenheiros (Thiruppugazh, s.d.; Sinha, s.d.)</li> </ul> </li> <li>-Formação de formadores em redução de risco de desastres <ul style="list-style-type: none"> <li>-100 formadores de formadores</li> <li>-1.625 professores (Thiruppugazh, s.d.).</li> </ul> </li> <li>-Certificação de pedreiros baseada em competências lançado pela primeira vez na Índia 62 pedreiros certificados pelo Conselho de Gujarat (Thiruppugazh, s.d.).</li> <li>-Revisão do currículo de formação dos professores de faculdades de engenharia, e inclusão de um capítulo sobre gestão de desastres</li> <li>-Formação das comunidades escolares em segurança – em 150 escolas</li> </ul>
Formação das equipas locais de apoio técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cursos de formadores implementados – <i>training course for instructors</i> (TOT) – Engenheiros civis e Arquitetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não observado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não observado</li> </ul>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-curso de formação técnico básico</li> <li>-curso de formação em reparação e reabilitação</li> <li>-curso de formação sobre técnicas antissísmicas</li> <li>-curso de formação de avaliação de danos</li> <li>-curso de formação de vulnerabilidade construtiva</li> <li>-workshop de instrutores (Shrestha, 2008).</li> </ul> <p>-Entidades envolvidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Emergency Architects – France</i></li> <li>-<i>NSET National Society for Earthquake Technology</i></li> <li>-<i>SPO Strengthening Participatory Organizations</i> (Quzai, 2010).</li> </ul>		
Mobilização social	<p>-Entidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>SPO Strengthening Participatory Organizations</i></li> <li>-<i>RSPN Rural Support Programme Network</i> (Quzai, 2010).</li> </ul>	<p>-A mobilização social foi desvalorizada dado que o Sri Lanka não é frequentemente afetado por desastres de grande escala. Um maior ênfase na mitigação de desastres requer componentes adicionais de consciencialização e formação (Aysan, 2008).</p> <p>-A mobilização social não foi realizada extensivamente no âmbito do programa. Embora tenham sido formados <i>VRC Village Rehabilitation Committees</i>, há pouca evidência que sugira que isso contribuiu de forma significativa para a mobilização das comunidades (WB, 2009b).</p> <p>-Realizada através da "Unidade de Informação Educação e Comunicação" da NEHRP (Miranda, s.d.a).</p>	<p>-Não observado</p> <p>-Duas organizações da <i>Abhiyan</i> (ONG) mais direcionadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Sahjeevan</i> – apoio técnico</li> <li>-<i>KMVS Kutch Mahila Vikas Sangathan</i> – mobilização da comunidade através das mulheres (Jamal-Shaban, 2007).</li> </ul>
Campanhas de sensibilização e informação pública	<p>-USD\$1.800.000 em Novembro de 2007</p> <p>-pouco mais de 1% do orçamento da reconstrução de habitações total (WB, 2010).</p>	<p>-A campanha contínua de disseminação de informação no âmbito da componente de habitação, sob uma visão estratégica de comunicação global não foi concretizada (WB, 2009b).</p> <p>-Os produtos de informação habitacionais eram limitados. Foram desenvolvidos pontualmente alguns cartazes e perguntas frequentes (FAQ) mas sem um plano de divulgação eficaz (WB, 2009b).</p>	<p>-Apoio financeiro a organizações comunitárias de USD\$6.100.000 destinado a materiais impressos e audiovisuais, cursos de formação, workshops, reuniões e encontros realizadas, consultores e deslocações (WB, 2002).</p> <p>-A construção e reparação de habitação foram incluídas na agenda do <i>sabha gram</i> em 18.000 aldeias de Gujarat (Sinha, s.d.).</p>
Demonstração e promoção de tecnologias de construção	<p>-Informação técnica.</p> <p>-Fotografias.</p> <p>-Demonstração da versão correta justaposta à versão errada</p> <p>-Descrição da execução passo a passo.</p> <p>-Demonstração de cenários de correção em casos de não observância dos <i>standards</i>.</p> <p>-Faq's – respostas às perguntas mais frequentes que surgem ao longo do tempo (Stephenson, 2008).</p>	<p>-Demonstração de atividades de construção, como a produção de tijolo, de bloco de areia, portas e janelas pré-moldadas. NERP (Miranda, s.d.a).</p> <p>-Realização de reuniões com os beneficiários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sensibilização sobre tecnologias de construção básicas e locais.</li> <li>-identificação de materiais de construção de qualidade e métodos de proteção dos mesmos.</li> <li>-minimização do desperdício e do custo de construção</li> <li>-problemas e desafios a enfrentar durante a construção e as respetivas ações a serem tomadas.</li> <li>-importância do gráfico de monitorização</li> <li>-amostras de desenhos técnicos, detalhes construtivos, da estimativa orçamental e mapa de quantidades de materiais; os requisitos mínimos NEHRP, detalhes de regulamentos, vantagens de seguir o regulamento UDA, na aprovação da eletricidade, abastecimento de água, e crédito à habitação</li> <li>-formas de participação dos beneficiários nas atividades de construção</li> <li>-vantagens e formas de compras a granel (Miranda, s.d.a).</li> </ul>	<p>-Divulgação de Materiais IEC <i>Informação Educação e Comunicação</i> através de uma campanha de sensibilização massiva em jornais locais, autocarros, cartazes, revistas, televisão e <i>shows</i> audiovisuais, artes populares e demonstrações de testes de resistência à vibração em intervalos regulares para educar as pessoas sobre construção resistente a desastres. (WB, 2009a; Sinha, s.d.).</p> <p>-Registro e fotografia das habitações reparadas (Mishra, 2008).</p>
Materiais impressos	<p>-Diretrizes políticas do programa:</p> <p>-Poster – Parcelamento/Memorando de Entendimento explicando o procedimento para receber ajuda financeira do governo para reconstrução de habitação usando técnicas antissísmicas. 17 perguntas mais frequentes e respetivas respostas no verso. 100.000 exemplares impressos para distribuição.</p> <p>-<i>Flyer</i> – perguntas frequentes com seis questões e contato dos Centros de Reconstrução de Habitações. 157.000 exemplares impressos para distribuição.</p> <p>-Livretos – perguntas frequentes com 32 perguntas e respostas sobre compensação, conformidade, técnicas de construção, diretrizes, e contato dos Centros de Reconstrução de Habitações. 24.500 exemplares impressos para distribuição. Versão atualizada em Fevereiro de 2007 com 60 questões com informações sobre a construção em madeira e questões bancárias. 25.000 exemplares impressos da nova versão para distribuição. O número total de folhetos impressos FAQs é 49.500.</p> <p>-Panfleto – atualização sobre a política da habitação rural. 30.000 exemplares impressos para distribuição.</p> <p>-Diretrizes técnicas:</p> <p>-Cartaz – <i>checklist</i> de construção em pedra, bloco de betão e tijolo. Explicação de técnicas de construção antissísmicas. 120.000 exemplares impressos para fins de distribuição e de formação.</p> <p>-Livretos – <i>checklist</i> de construção em pedra, bloco de betão e tijolo. Conversão do cartaz original num pequeno livreto mais fácil de transportar, e útil como referência durante a construção. 35.400 exemplares impressos para fins de distribuição e de formação.</p> <p>-Livreto e cartaz – exclusivamente sobre alvenaria e respetivas técnicas de construção antissísmica. Usado como um quadro de formação de formadores. 25.000 exemplares impressos para distribuição e formação.</p> <p>-Livreto – técnicas de construção <i>Bhattar</i> utilizando uma estrutura de madeira</p>	<p>-Impressão de documentos – "Unidade de Informação Educação e Comunicação" da NEHRP (Miranda, s.d.a).</p>	<p>-Diretrizes preparadas e distribuídas sobre várias questões relacionadas com a reconstrução e reparação de habitações.</p> <p>-1.000.000 de panfletos distribuídos sobre a reconstrução e reparação de habitação segura.</p> <p>-Orientações específicas sobre a utilização de materiais locais e resistência multiriscos.</p> <p>-Manual de formação de pedreiros (Sinha, s.d.).</p> <p>-Práticas seguras de construção delineadas num guia destinado a beneficiários.</p> <p>-Preparação de um livreto de perguntas e respostas sobre a assistência disponível e o procedimento de desembolso (Mishra, 2008).</p> <p>-Anúncios de página inteira publicados nos principais jornais locais consciencializando sobre as metodologias adequadas de reconstrução e reparação (Sinha, s.d.).</p>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	<p>resistente. Distribuído em NWFP.</p> <p>-Cartaz – técnicas de construção antissísmica em estrutura resistente de madeira. 77.000 exemplares impressos para distribuição e formação.</p> <p>-Cartaz – técnicas de construção em madeira utilizando a construção tradicional <i>Dhajji</i>. Inclui fotos reais de casas, métodos de construção e ferramentas. 85.000 exemplares impressos para distribuição e formação.</p> <p>-Calendário – campanha de sensibilização da UN-Habitat 2007 fornecendo mensagens-chave sobre as práticas de construção segura, papel do HRCs, formação de VRCs no futuro e disseminação de informação. 21.500 exemplares impressos para distribuição.</p> <p>-Flyer – importância do uso de blocos de 20cm na reconstrução. 10.000 exemplares impressos para distribuição (UN-Habitat e ERR, 2007).</p>		
Outdoors / Banners	<p>-Outdoor – em pontos estratégicos, com mensagens-chave sobre o uso de blocos de 20cm e práticas seguras de construção. Com 6m por 18m, e mensagens atualizadas uma vez por mês, até Dezembro de 2007.</p> <p>-Banners – mensagens-chave sobre a utilização de blocos de 20cm e más práticas de construção. 400 exemplares impressos (UN-Habitat e ERR, 2007).</p>		<p>-7 tipos de painéis em locais estratégicos, dirigidos à construção de habitação segura (Sinha, s.d.).</p> <p>-Exibição de painéis em 600 autocarros com mensagens sobre a necessidade de construção resistente a multirriscos (Sinha, s.d.).</p>
Programas de rádio	<p>-<i>Cha Cha Presidente Ki Bhattak</i> – programa semanal de rádio sobre a reconstrução pós-terramoto, fornecendo atualizações e esclarecimentos. Os convidados incluíam pessoal da Un-Habitat, HRCs, ERR e outras agências da ONU. Os programas foram emitidos ao vivo na FM 100 de Islamabad e retransmitidos na FM 100, FM 99 e Sachal FM 105. A área de cobertura do programa incluiu a maioria da AJK e partes de NWFP. 35 programas que decorreram entre setembro de 2006 e junho de 2007.</p> <p>-<i>Baatain Cha Cha Ki</i> – programa de rádio financiado pelo Fundo Paquistanês de Combate à Pobreza (PPAF) que forneceu orientações de reconstrução delineadas pela ERR para todos aqueles envolvidos na reconstrução de casas em áreas afetadas pelo terremoto, AJK e NWFP. O programa de rádio inclui 15 minutos sobre personagens da vida real e entrevistas a funcionários PPAF/ERRA/GOP/OP. Foram emitidos 5 programas entre maio de 2007 e junho de 2007, na FM 104 Buraq, FM 100 e Rádio Paquistão. (UN-Habitat e ERR, 2007).</p>		<p>-Reprodução de cassetes (áudio) com canções folclóricas em reuniões comunitárias transmitindo mensagens sobre construção resistente a multirriscos (Sinha, s.d.).</p>
Outros	<p>-Road shows (programas ao vivo nas áreas afetadas)</p> <p>-Mobilização social com eventos em mesquitas, etc</p> <p>-Linha de apoio no <i>website</i></p> <p>-Quiosques de informação</p> <p>-Comités de reconstrução locais</p> <p>-Workshops e seminários (UN-Habitat e ERR, 2007).</p> <p>-Foram desenvolvidos personagens culturalmente populares para programas de rádio educativos e cartazes. Um pedreiro sábio tornou-se uma figura de relevo na demonstração da construção correta e segura (WB, 2010).</p>	<p>-Instrumentos de divulgação da unidade da NEHRP, como teatro de rua, programa de vídeo-documentário incluindo discussão entre a comunidade para disseminar o conhecimento entre os beneficiários, disponibilização de ferramentas de construção (Miranda, s.d.a).</p>	<p>-Publicação das resoluções de assistência do Governo traduzidas em Gujarati no site da GSDMA</p> <p>-Serviços de assistência jurídica realizado em 1.800 aldeias sobre a elegibilidade para a assistência, direitos legais e mecanismo de reclamações.</p> <p>-Quiosques de informações instalados em diferentes locais com informação sobre esquemas diferentes, valores de assistência e lista de beneficiários</p> <p>-Criação de uma rede de gabinetes de informação pública SETU, para fornecer orientação sobre políticas públicas, e para funcionar como interface entre a população e a administração (Mishra, 2008).</p>
Slogans	<p><i>Build Back Better for a safer future</i> (ERR, 2007a).</p>	-Não observado	-Não observado
Vídeos dos resultados em várias línguas	-Não observado	<p>-Exibição de vídeos, documentários e apresentações <i>power point</i> sobre habitações concluídas, entrevistas com os beneficiários, detalhes das atividades de participação dos beneficiários em cada etapa da construção, os benefícios da utilização de materiais e metodologia de construção locais. – "Unidade de Informação Educação e Comunicação" da NEHRP (Miranda, s.d.a).</p>	<p>-Dois vídeos técnicos sobre a construção e reparação de habitações exibidos em 2.500 aldeias.</p> <p>-Um vídeo sobre construção segura usando o meio de arte popular <i>Bhavai</i> exibido em 2.500 aldeias (Sinha, s.d.).</p>
Demonstrações de testes de resistência à vibração sísmica	-Não observado	-Não observado	-4 demonstrações de testes de resistência à vibração para reforço de confiança (Sinha, s.d.).
Edificação de casas-piloto	<p>-Indicação nos conteúdos programáticos de formação, de atividades de construção de habitações e latrinas modelo, a título demonstrativo, e destinadas a famílias vulneráveis. (ERR, 2006)</p> <p>-11 casas-modelo em <i>dhajji</i> e <i>bhatar</i> construídas pela SDC-SHA (3 Centros de Formação Profissional, 1 escola 1 jardim-de-infância, 2 concedidas a viúvas e 4 a pessoas com deficiência.) (SDC e SHA, 2008b).</p>	-Não observado	-Não observado

III. Sustentabilidade Social	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
III.1 Participação			
Integração dos beneficiários no processo de reconstrução	<p>-Perceção dos beneficiários:</p> <p>-60% consideram que tiveram controlo da maior parte das decisões envolvidas na construção da sua habitação.</p> <p>-25% consideram que tiveram controlo de parte das decisões.</p> <p>-15% consideram que foram pouco incluídos na tomada de decisão (Leersum A. e., 2011).</p> <p>-Entrevistas em aberto com os beneficiários revelaram que a sua participação</p>	<p>-Esta abordagem revelou-se um grande sucesso: muitos beneficiários preferiram a abordagem em relação a programas dirigidos por doadores ou construtores: tiveram o incentivo da construção com base nas suas escolhas associadas a requisitos de segurança; receberam treino de construção e supervisão o que resultou numa forte apropriação e fortalecimento dos beneficiários (WB, 2009b).</p>	<p>-Os mecanismos de facilitação da participação comunitária implementados pelo GoG incluíram uma estrutura em diferentes níveis de implementação: o <i>Navrachna Samiti</i> a nível local, o <i>District Advisory Committee</i> a nível distrital, e o <i>State Advisory Committee</i> a nível estatal (GoG, s.d.).</p>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	<p>foi condicionada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-standards e opções de construção inicialmente impostos</li> <li>-natureza do processo de inspeção e subsequente desembolso do apoio financeiro (Leersum A. e., 2011).</li> </ul>		
Através de informação em tempo útil	<p>-43% dos domicílios pesquisados assistiram às formações organizadas pela ERRA.</p> <p>-77% dos beneficiários consideraram as campanhas de sensibilização realizadas pelas equipas de mobilização social como bastante eficazes (ERRA e GoP, 2010).</p>	<p>-A auditoria reforçou a necessidade de divulgar informações aos beneficiários sobre as especificações técnicas mínimas estipuladas pelo projeto durante o processamento e aprovação de assistência financeira (WB, 2009b).</p>	<p>-Os <i>Setus</i> têm sido considerados como muito eficazes no processo de consciencialização social. O termo significa ponte. Foram criados mais de 20 <i>Setus</i>, um para um grupo de aldeias. Cada <i>Setu</i> contém um grupo de assistentes sociais treinados e engenheiros, envolvidos no levantamento de dados a nível local: a extensão do dano, o tipo de remuneração, necessidades de grupos marginalizados (Jigyasu, 2001).</p> <p>-Preparação de um guia de práticas de construção segura direcionado aos beneficiários (WB, 2009a).</p> <p>-Publicação da lista de beneficiários (derivado da avaliação de danos) na aldeia e no <i>site</i> da GSDMA</p> <p>-93% da amostra das aldeias publicou a lista de beneficiários (WB, 2009a).</p>
Na consulta para definição de necessidades e convergência de interesses	<p>-Através da avaliação de danos e necessidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-avaliação preliminar de danos e necessidades realizada pelo <i>World Bank</i> e pelo <i>Asian Development Bank</i>, em novembro de 2005.</li> <li>-a avaliação detalhada realizada em junho de 2006 pela ERRA (WB e ADB, 2005).</li> </ul>	<p>-Foi observado num inquérito realizado pelo <i>Human Rights Committee</i> em mais de 1.000 aldeias que as comunidades sentiram falta de uma consulta mais extensiva acerca de questões fundamentais (GoSL and Development and Partners, 2005).</p>	<p>-Nas zonas rurais, a participação ativa das comunidades afetadas resumiu-se á escolha entre a deslocalização ou a reconstrução <i>in situ</i>. Nas áreas urbanas, foram realizadas mais de 180 consultas públicas com diferentes atores durante a finalização dos planos (WB, 2009a)</p> <p>-Inquérito e Avaliação de Danos realizado por equipas compostas por 1 engenheiro, 1 diretor financeiro e 1 assistente social local. Os resultados da pesquisa foram apresentados aos respetivos <i>Sabhas Gram</i> (Sinha, s.d.).</p>
Na mobilização de recursos	<p>-O papel dos comités locais de reconstrução era limitado. Estudos sobre a sua formação e eficácia indicaram que apenas 30% dos comités locais de reconstrução assumiram-se como fortes (RSPN, 2008, <i>cit. in</i> ERRA, 2007).</p>	<p>-Comités de reabilitação locais e ONG poderiam ter desempenhado um papel mais pró-ativo e eficaz na mobilização social de pessoas para uma reconstrução rápida e segura (WB, 2009b).</p>	<p>-Projetos de base comunitária na reconstrução e reparação de habitação antissísmica, na formação de pedreiros, e no desenvolvimento de planos de aldeia (WB, 2009a).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Consultancy Services for IEC activities</i></li> <li>-<i>Gender sensitization Workshops</i></li> <li>-<i>Disaster preparedness Group Formulation</i></li> <li>-<i>Training of communities and periodic drills</i></li> <li>-<i>Vulnerability and risk identification and analysis</i></li> <li>-<i>Preparation of community level disaster plan</i> (WB, 2002).</li> </ul>
No planeamento e tomada de decisão	<p>-A questão do tamanho dos compartimentos revela falha na participação dos beneficiários no planeamento e tomada de decisão. Os padrões impostos <i>top-down</i>, não consideraram as preferências <i>bottom-up</i> (Stephenson, 2008).</p>	<p>-Identificação das necessidades de habitação considerando o tamanho da família, a natureza do trabalho, a cultura da sociedade e sua exigência pessoal.</p> <p>-Identificação dos materiais de construção e metodologias de construção mais adequados e organizar a equipa de construção.</p> <p>-Recolha e preparação de materiais de construção localmente disponíveis a usar na construção.</p> <p>-Associação a outros beneficiários na compra de materiais a granel para minimizar o custo de construção (Miranda, s.d.a).</p>	<p>-Uma consulta pública sistemática realizada em 468 aldeias pela rede de ONG <i>Abhiyan</i> revelou que mais de 90% dos moradores rejeitaram a ideia de deslocalização. Perante estes dados, o Governo abdicou do seu plano de realocação baseado numa construção realizada por construtores e adotou uma abordagem centrada nas pessoas (GSDMA, 2005; Duyne Barenstein &amp; Iyengar, 2010).</p> <p>-Mais de 1.000 <i>Gram Sabhas</i> realizados – constituído por todos os membros adultos da aldeia (WB, 2009a; WB, 2002).</p> <p>-Mais de 500 Centros <i>Setu</i> – são uma ligação entre as aldeias e os <i>talukas</i> e providenciam (WB, 2002).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-esclarecimento sobre os procedimentos e programas do governo.</li> <li>-formação das comunidades e grupos de autoajuda na monitorização do programa de reconstrução e prevenção de catástrofes no futuro. (WB, 2009a; GSDMA, 2002).</li> <li>-participação nas decisões políticas: nos pacotes de assistência, nos levantamentos de avaliação de danos, e na implementação de medidas de alívio e reabilitação (GSDMA, 2002).</li> </ul>
Na execução	<p>-Uma abordagem de reconstrução centrada no proprietário, com assistência e inspeção técnica conduz a uma mudança de atitude nas pessoas. Implica um envolvimento ativo baseado na prática das competências adquiridas (ERRA, GoP, 2010).</p>	<p>-Estima-se que trabalho dos beneficiários, teve um impacto indireto de USD\$ 1.000-1.500 na economia do rendimento próprio (Aysan, 2008).</p> <p>-De acordo com um inquérito, 90% dos trabalhos não qualificados e 20% dos trabalhos qualificados foram executados pelos beneficiários (Miranda, s.d.b).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-escavação das fundações (poupança média Rs.5.000)</li> <li>-produção de bloco de cimento ou tijolo queimado (economia de cerca de Rs.50.000)</li> <li>-execução do trabalho não qualificado (poupança média de Rs.100.000)</li> <li>-limpeza do local, provisão de materiais</li> <li>-medidas de proteção dos materiais de construção e de minimização do desperdício de construção (Miranda, s.d.a).</li> </ul>	<p>-77% dos proprietários construiu a sua própria habitação. Na maioria dos casos, a reconstrução teve lugar no local de origem, o proprietário escolheu a planta, layout e materiais de construção, contratou pedreiros e artesãos, e procurou aconselhamento de engenheiros treinados do governo (Hausler, 2004).</p> <p>-As castas inferiores utilizaram o seu próprio trabalho, habilidades e materiais de construção locais, no entanto o mesmo não se verificou nas castas superiores (Sammadar e Okada, 2006).</p>
No acompanhamento e avaliação do processo de reconstrução	<p>-Mecanismo de recurso a reclamações – linha de apoio – uma ferramenta de comunicação com feedback dos beneficiários (WB, 2010).</p>	<p>-Linha de apoio – permitiu a resolução de questões sobre habitação e desembolso financeiro (GoSL and Development and Partners, 2005).</p> <p>-Estabelecimento de um centro de apoio (RADA, 2006).</p>	<p>-Comités a nível local e distrital foram constituídos para instituir o mecanismo de recurso a reclamações e fortalecer a implementação do programa (Sinha, s.d.).</p> <p>-O mecanismo de recurso a reclamações recebeu e deu resposta a 40.421 queixas. Embora exista um registo das mesmas a nível distrital, não há nenhuma base de dados centralizada. Por conseguinte, não é possível realizar uma análise transversal do tipo das principais queixas (WB, 2009a).</p>
<b>III.2 Identidade cultural</b>			
Continuidade e compatibilidade cultural	<p>-A adoção de tecnologias de construção locais contribuiu para evitar a perda irreversível de conhecimentos de construção que evoluíram ao longo dos</p>	<p>-A Estratégia <i>owner driven</i> permitiu que os beneficiários tenham oportunidade de aplicar o seu legado cultural construtivo baseado na astrologia de habitação</p>	<p>-Perante o colapso das habitações de betão armado e de bloco de betão, a habitação tradicional típica da região, os <i>bhungas</i>, destacaram-se pela sua boa</p>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	séculos. -dhajji -bhattar (Stephenson, 2008).	(Miranda, s.d.b).	resistência sísmica devido à planta circular e técnicas de construção monolíticas. Apesar da sua construção ser baseada em taipa, blocos de argila ( <i>in-situ</i> ) e lama, algumas comunidades expressaram vontade de construir no estilo <i>bhunga</i> .(Jigyasu, s.d.). -O Abhiyan/SISC <i>Shelter Innovation and Support Centre</i> (ONG) concentrou-se na investigação de uma tecnologia de terra resistente e foi oficialmente integrada nas “Diretrizes para construção de edifícios com paredes de terra compactada estabilizada”, publicado pela GSDMA. Contudo, apenas 110 <i>bhungas</i> foram construídos (Jamal-Shaban, 2007).
Significados sociais dos materiais e tecnologias de construção - validação da comunidade	-A comunidade tem uma interpretação cultural dos terremotos muito fatalista, em que são considerados como uma forma divina de punição. Este posicionamento interfere na forma como as pessoas encaram as causas do desastre bem como as possíveis opções de mitigação (Mumtaz, Mughal, & Stephenson, 2008).	-A maioria dos beneficiários tem fé na astrologia <i>Vasthu Sasthira</i> . A astrologia limita o projeto e a implementação de tecnologias de construção. De acordo com registros NEHRP da construção, 78% dos beneficiários construíram as habitações de acordo com a orientação da astrologia (Documentos NEHRP) (Miranda, s.d.a) .	-A tecnologia tradicional (vernácula) foi acusada de ser responsável pela dimensão do desastre (Jigyasu, 2001). -A utilização de novos materiais e tecnologia incapacita os artesãos tradicionais (Jigyasu, 2001).
Resposta às necessidades e expectativas culturais	-A solução técnica de engenharia não traduziu as expectativas culturais locais no que diz respeito ao tamanho dos compartimentos. A tradição de uma grande sala para fins sociais e para uso compartilhado no inverno, interferiu com a recomendação técnica de resistência sísmica de compartimentos com o tamanho máximo de 4,5m x 4,5m. Esta necessidade deveria ter sido antecipada, ao invés de assumir que a engenharia prevalece sobre as pessoas, até porque resultou em alguns casos de não-conformidade (Stephenson, 2008).	-Segundo a estratégia adotada, os beneficiários dispõem de oportunidade para construir considerando os seus próprios requisitos.Com base no tamanho da família e tipo de emprego, área geográfica, a necessidade de habitação pode variar:  -grandes famílias podem necessitar quartos adicionais -os agricultores podem precisar de uma área de armazenamento de arroz e grãos durante a época da colheita. -os pescadores podem precisar de uma varanda para armazenar e manter as redes de pesca (Miranda, s.d.b).  -Baseado no pressuposto de que o combustível de gás seria usado, o sistema de ventilação é inadequado à cozinha com biomassa: a inexistência de tetos interiores e de paredes até ao topo permite o fluxo de fumo, criando um ambiente desagradável e insalubre. O gás é um recurso que não está ao alcance da maioria das famílias. Cerca de 75% dos domicílios nos distritos afetados usam combustíveis de biomassa recolhidos localmente, como madeira e cascas de arroz. Apesar da exigência da UDA de uma cozinha interior ser cumprida, a mesma indica falta de consciência em relação à adequação cultural e às necessidades dos beneficiários (IPS, 2005) (Shaw & Ahmed, s.d.).	-Uma maior sensibilidade em relação aos riscos associados à deslocalização (Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).
Aceitação dos resultados	-Níveis de satisfação dos beneficiários: -61% considera as habitações recém-construídas melhores do que as anteriores. Causas: conhecimento e aplicação de construção antissísmica e a melhoria das instalações. -22% considera as condições da sua habitação semelhantes à anterior. -17% considera as condições da sua habitação inferiores à anterior. Causas: compartimentos menores, realocização, e infraestruturas inadequadas (ERRA e GoP, 2010).	-A maioria construiu uma cozinha externa para cozinhar com biomassa em fogões de barro, passando a cozinha original a ser usada como depósito, despensa ou convertido a outras funções. Neste caso, a conformidade com os regulamentos surge como uma forma de evitar potenciais conflitos com as autoridades locais. (IPS, 2005; Shaw & Ahmed, s.d.).	-Níveis de ocupação de 93% (WB, 2009a). -Satisfação dos beneficiários 95%: -Localização 99% -Tamanho 90% -Qualidade dos materiais 94% -Qualidade da construção 95% (Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).
Mobilização dos tomadores de decisão para a adoção de posições culturalmente sensíveis.	-Alguma da regulamentação construtiva aprovada – <i>Dhajji e Bhattar</i> – surgiu na sequência da mobilização dos decisores para a adoção de posições culturalmente sensíveis. “A UN-Habitat acompanhou carpinteiros especializados a uma reunião da ERRA e do Secretariado do primeiro-ministro. Eles ajudaram a defender a viabilidade de construção Dhajji, com base no atual <i>know-how</i> , disponibilidade de material e de boas práticas” (UN-Habitat, 2006, <i>cit. in</i> Leersum A. e., 2011).	-Quando questionados sobre a falta de provisão de projeto para os combustíveis de biomassa, um trabalhador de uma ONG disse: “Nós queríamos elevar os seus padrões de vida”, e um oficial da RADA respondeu: “Eles não podem permanecer assim para sempre, têm de evoluir e aprender a usar uma cozinha moderna” (Shaw & Ahmed, s.d.).	-Uma consulta pública sistemática realizada em 468 aldeias pela rede de ONG <i>Abhiyan</i> revelou que mais de 90% dos moradores rejeitaram a ideia de deslocalização. Perante estes dados o Governo abdicou do seu plano de realocização baseado numa construção realizada por construtores e adotou uma abordagem centrada nas pessoas (GSDMA, 2005; Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).
Subsistência das tradições memória e do percurso histórico locais -Manutenção dos traçados	-A estrutura de madeira <i>Dhajji</i> era uma tradição em declínio, com menos de 5.000 casas construídas (Stephenson, 2008). -A UN-Habitat informou que foram construídas 250.000 novas casas <i>dhajji</i> bem como um número desconhecido de casas <i>bhattar</i> (ERRA, 2007b).	-Não observado.	-A questão da opção de realocização permitiu uma segregação física que reforça ainda mais a polarização social. As castas socialmente e economicamente influentes associaram-se, compraram terras e mudaram-se atraindo infraestruturas e investimento. Os mais vulneráveis ficaram sem opção e desprovidos de condições básicas. As relações de interdependência tradicionais foram alteradas (Jigyasu, s.d.). -O Governo declarou um regime de assistência de: -Rs.300.000 para edifícios históricos privados -RS.500.000 para edifícios históricos públicos (WB, 2009a).
-Sobrevalorização das tecnologias pela aparência “moderna” -rejeição das práticas de construção locais	-As habitações baseadas em métodos tradicionais apresentaram melhor desempenho do que as estruturas “modernas” (WB, 2010). -Tecnologia de construção tradicional foi aprovada com base na observação das estruturas existentes (WB, 2010). -Diferentes métodos de construção encontrados na região provaram ser mais resistentes do que qualquer construção de alvenaria não reforçada ou vulgar construção moderna de betão armado (ERRA, 2007b).	-O NEARD Centro Nacional de Engenharia e Pesquisa de Desenvolvimento do Sri Lanka introduziu um grande número de tecnologias de construção de habitação de baixo custo, adequadas ao Sri Lanka. A sua utilização permitiria uma economia de 40% do custo de construção. Contudo, os beneficiários têm utilizado apenas as tecnologias de construção tradicionais. As dificuldades práticas de implementação dessas tecnologias devem-se à sua produção em grande quantidade, e prefabricação em tamanho uniforme (Miranda, s.d.a).	-Falsas percepções entre as agências e a população local, favorecem a utilização de tecnologia moderna, sem considerar questões de sustentabilidade a longo prazo, como a disponibilidade de materiais e mão-de-obra (Jigyasu, 2001). As razões não são necessariamente técnicas, sendo que estão ligadas aos atuais paradigmas de desenvolvimento e modernização bem com à influência da economia nas escolhas dos materiais. -a marcenaria sofisticada substituída por fixação em pregos. -o uso de argamassa exterior em detrimento do uso tradicional de terra (Jigyasu, 2001).

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

IV. Sustentabilidade Financeira	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
IV.1 A importância da economia local			
Estímulos e apoios à economia local	-A mudança nos padrões de construção e uma maior aplicação de técnicas de construção com resistência sísmica trouxe uma influência positiva ao comércio associado à construção. Os negócios emergentes que contribuíram para melhorar a condição económica da comunidade incluem: -fornecimento e transporte de material de construção -unidades de pequena escala para a produção mecanizada de blocos -carpintaria -canalização (ERRA e GoP, 2010).	-Promoção de uma cultura bancária. -Restauração da economia local através de apoio financeiro à subsistência e da reconstrução de estradas costeiras (WB, 2009b).	-Avisos para aquisição de bens e serviços publicado <i>online</i> e nos principais jornais regionais e nacionais -Utilização dos procedimentos padrão de aquisição do <i>World Bank</i> e do <i>Asian Development Bank</i> (Mishra, 2008). -Devido à natureza empreendedora da população local, a prefabricação de blocos de betão e de terra tornou-se uma indústria de pequena escala fornecendo oportunidades de subsistência (Jigyasu, s.d.).
Ganhos diretos da reconstrução, como os indiretos	-Documentação da economia através da abertura de mais de 600 mil contas bancárias (Hanif, s.d.). -Criação de um grupo de mão-de-obra qualificada e do empoderamento das mulheres, promovido através do fornecimento de capacitação e de apoio financeiro direcionado para a reconstrução (ERRA e GoP, 2011).	-Reforço do capital social nas comunidades afetadas -Capacitação e desenvolvimento institucional -Capacitação da indústria da construção civil -Promoção de uma cultura de segurança e prevenção -Reforço e reconhecimento do papel das mulheres através do desenvolvimento de competências (WB, 2009b). -Implementação do micro seguro de desastres: de vida e perdas materiais com um prémio nominal entre Rs.300-500 por ano (RADA, 2006).	-Diminuição da carga de trabalho – deixou de ser necessário a manutenção regular das habitações de barro ( <i>lipai</i> ). -Reforço do papel e da voz da mulher, melhoria das aspirações para os filhos (incluindo meninas): mudanças atribuídas ao aumento da exposição a estrangeiros, especialmente durante as visitas ao banco. Sendo titulares de contas conjuntas, a sua presença era obrigatória para as transações bancárias. -Capacitação de jovens na área da indústria da construção civil, e criação de emprego. -Apoio ao setor de seguros: criação de uma base de clientes. -Apoio ao sector bancário: abertura de conta bancárias criação de uma base de clientes nos bancos locais (WB, 2009a).
IV.2 Regulação das flutuações de mercado			
Disponibilidade de recursos face à procura excessiva -materiais -transporte e trabalho -fornecimento de energia	-O governo analisou os requisitos de materiais de construção e formulou uma estratégia para o estabelecimento de uma cadeia de fornecimento de materiais (WB, 2010). -132 centros de materiais de construção foram estabelecidos nas áreas afetadas com materiais disponíveis a preços previamente publicados (WB, 2010).	-Não há mecanismos formais de facilitação de materiais, apenas intervenções pontuais dos secretários distritais (Jha, 2010). -Foram referidas a ausência de medidas proactivas na facilitação de materiais no âmbito do projeto, tais como o incentivo de contratos comunitários, consultas com os fabricantes de materiais de construção ou medidas fiscais por parte do governo para combater o aumento dos preços (WB, 2009b). -A NEHRP coordenou beneficiários e fornecedores e incentivou a venda baseada " Aquisições Comunitárias em massa/a granel". Segundo um inquérito da NEHRP, 90% dos beneficiários obtiveram parte dos materiais de construção através deste sistema, permitindo uma poupança média aos beneficiários de USD\$ 500-150 (Miranda, s.d.b).	-1.082 bancos de materiais providenciados pelo Governo -2.190.000 sacos de cimento e aço a custos subsidiados. (Jha, 2010; Bannerji, 2009). -Rs.105 por saco em oposição ao preço original de Rs.150. No entanto, surgiram dificuldades em manter o fornecimento de material subsidiado de forma simplificada (Jigyasu, 2001).
Flutuações de preço do mercado	-Foram realizadas consultas com a indústria da construção e transportadores para estabelecer preços de referência (WB, 2010).	-O aumento significativo dos preços de transporte, trabalho e materiais de construção em 2006, não permitiu a conclusão da reconstrução com base na assistência financeira disponibilizada. Foram criados fundos adicionais no valor máximo de USD\$ 5.000 por cada beneficiário (Aysan, 2008). -aumento dos custos de 30% para 50% em 2005, e um aumento para 60-80% em 2006. (Weerakoon et al. 2007). -aumento do custo de mão-de-obra – carpinteiros, pintores e pedreiros cujo salário dobrou em alguns locais (Shaw & Ahmed, s.d.). -Observou-se um aumento acentuado no custo de materiais adquiridos localmente, tais como tijolos e areia, mas aumentos menores em materiais importáveis, como cimento e artigos sanitários, indicando que o uso de materiais importados foi mais eficaz na redução da inflação de custos (Weerakoon et al. 2007; Shaw & Ahmed, s.d.).	-Isenção de imposto para materiais de construção produzidos em Kutch (Sinha, s.d.).
IV.3 Acesso ao financiamento			
Tipo de apoio financeiro	-Programa de assistência uniforme desembolsado em parcelas. O valor não é atribuído como substituição de perda. A única distinção é entre casas destruídas e casas danificadas -Casas destruídas – Rs.175.000 (USD\$ 2.917) para um núcleo habitacional de cerca de 23-37m <sup>2</sup> dependendo da escolha da solução estrutural. -Rs.25.000 (USD\$ 417) necessidades imediatas. -Rs.75.000 (USD\$ 1.250) para mobilização, após a assinatura do Memorando de Entendimento -Rs.25.000 (USD\$ 417) após conclusão ao nível da laje térrea -Rs.50.000 (USD\$ 833) após conclusão ao nível da viga cinto -Casas danificadas – Rs.75.000 (USD\$ 1.250) -Rs.25.000 (USD\$ 417) necessidades imediatas -Rs.50.000 (USD\$ 833) desembolso em parcela única (ERRA, s.d.).	-Programa de assistência uniforme -casas destruídas – LKR 250.000 (USD\$ 2.500) em quatro parcelas -casas danificadas – LKR 100.000 (USD\$ 1.000) em duas parcelas -O pagamento das restantes parcelas é condicionado pela conclusão da construção -fundações -paredes -telhado -portas e janelas (Jha, 2010; WB, 2009b). -Estima-se que a assistência financeira deveria ser suficiente para a construção da parte nuclear da habitação. Os restantes trabalhos devem ser executados com base nos recursos e meios dos beneficiários, através de fundos adicionais de agências ou através da penhora de joias no <i>Peoples Bank</i> , uma prática comum de garantia para fazer melhorias de acabamentos (Aysan, 2008). -Estima-se que, em média, houve um investimento de USD\$ 1.000-1.500 por parte dos beneficiários (Aysan, 2008).	-Programa de assistência não uniforme, levando a problemas de equidade enquadrado numa política de assistência habitacional com base na extensão do dano das habitações, não considerando os atributos sociais ou económicos de beneficiários (WB, 2009A; Jha, 2010). -Assistência desembolsada em três parcelas que varia entre 5.000INR-90.000INR (USD\$126-USD\$2.277) baseada no trabalho realizado e após verificação de qualidade e quantidades de construção: -40% para mobilização -40% ao nível da base -20% após a conclusão (Bannerji, 2009; Jha, 2010). -A atribuição de assistência financeira, determinada com base na avaliação de danos elaborada pelo Assessor Sísmico da GSDMA, foi paga em parcelas através de conta bancária, com base no progresso físico e respetivas aprovações de qualidade técnica realizadas por engenheiros de projeto e oficiais <i>Taluka</i> , certificando que a habitação é resistente a desastres (WB, 2009; Sinha, s.d.).
Sistema de rastreio e controlo	-Desembolsos parcelares associados às fases de construção e condicionados à verificação em campo da conformidade da construção com as diretrizes técnicas estabelecidas pela ERRA (ERRA e GoP, 2011).	-Obrigatoriedade de prova de propriedade de habitação e título de terra por parte dos beneficiários (Aysan, 2008).	-A assistência financeira não abrange pessoas que não disponham de comprovativos legais de propriedade de terra, analfabetos (Jigyasu, 2001). -A corrupção assumiu-se como um meio de garantir o pacote de assistência

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	-Assinatura de Memorandos de Entendimento (MoU) com os beneficiários, vinculando-os a utilizar o apoio financeiro exclusivamente para fins de reconstrução e de acordo com as diretrizes técnicas da ERRA (Hanif, s.d.). -Não são realizados pagamento em dinheiro. A transferência direta do dinheiro através transferência bancária elimina a necessidade de intermediários e as oportunidades para a corrupção. É realizada 15 dias após a certificação de qualidade com base em critérios técnicos (ERRA, s.d.; Hanif, s.d.). -10 Centros de Dados de Recursos (DRCs) nas áreas afetadas para facilitar os desembolsos e lidar com queixas relacionadas (WB, 2010).		financeira. (Jigyasu, 2001). -FMR <i>Financial Monitoring Report</i> (WB, 2002). -Delegação de poderes na aprovação de Aquisições: -10.000.000 INR – secretário do departamento -20.000.000 INR – secretário do departamento, CEO, GSDMA -20.000.000-50.000.000 INR – 3 membros do Comitê [secretário do Departamento, CEO, secretário das finanças] -Acima de 50.000.000 INR – GSDMA (Mishra, 2008).
Extensão e volume dos mecanismos de distribuição da ajuda financeira	-Foram criadas mais de 600 mil contas bancárias (Hanif, s.d.) .	-As parcelas foram desembolsadas pelos dois bancos comerciais <i>Peoples Bank</i> e o <i>Bank of Ceylon</i> nas contas dos beneficiários, aprovados pela Secretaria de Divisão (WB, 2009b).	-Desembolso efetuado diretamente para contas bancárias (Bannerji, 2009). -Foram criadas mais de 660.000 contas bancárias. (WB, 2009a).
IV.4 Relação custo-eficácia			
Custo resultante por família	-Rs.175.000 (USD\$ 2.917) (ERRA, s.d.).	-LKR 250.000 (USD\$ 2.500) (WB, 2009b). -A utilização de trabalho próprio, com monitorização da construção executada pelos beneficiários e a contratação de construtores locais permitiu reduzir os custos. Uma equipa de avaliação estimou que em geral as habitações construídas por empreiteiros são duas a três vezes o custo de uma habitação <i>owner-driven</i> (Aysan, 2008). -Estima-se que o envolvimento direto dos beneficiários permitiu uma poupança média de 45% do custo da construção (Miranda, s.d.b).	-Variável. De acordo com a avaliação de danos realizada.
Replicação dos resultados a longo prazo - transferência de novas tecnologias, conhecimentos e habilidades	-100% das casas construídas sob o RHRP da ERRA estão em conformidade com os padrões de resistência sísmica -99% de habitações reconstruídas em conformidade a nível da laje -94% de habitações reconstruídas em conformidade a nível do lintel -71% das novas habitações ou acrescentos (externos aos RHRP) estão integralmente de acordo com os projetos RCC, <i>Dhaji</i> , ou <i>Bhattar</i> promovidos e aprovado pela ERRA, o que é um indicador significativo de mudança e de transferência das práticas construtivas (ERRA, GoP, 2010). -96% das casas afetadas seguem agora as técnicas de construção aprovadas pela ERRA (ERRA e GoP, 2011).	-Em parte a estratégia é uma replicação da reconstrução de habitações pós-guerra – <i>Owner Driven Housing Construction Strategy</i> (Miranda, s.d.b).	-A transferência de conhecimentos ao nível da melhoria das práticas na construção provou ser eficaz em manter e melhorar a aplicação de técnicas de resistência sísmica durante o processo de reconstrução. No entanto, as avaliações de campo sugerem que algumas foram posteriormente ignoradas, particularmente nas áreas rurais, devido à diminuição da intermediação institucional (WB, 2009a). -As ligações entre elementos de betão armado são a alteração crítica de reforço antissísmico ao método tradicional de construção de alvenaria. No entanto, a formação, fundição, e a cura são técnicas específicas, que não são totalmente ensinadas mesmo nos programas de formação mais abrangentes, e representam um acréscimo de 25% do custo. É improvável que continuem a ser utilizadas de forma eficaz na ausência de financiamento, supervisão técnica e fiscalização (Hausler, 2004). -Apesar do resultado positivo da abordagem de Gujarat não foi replicado no pós-tsunami em Tamil Nadu, ou na sequência das inundações de Gujarat em 2003/2004 (Duyne Barenstein & Iyengar, 2010).
IV.5 Criação de meios locais de subsistência			
Planeamento de apoio aos complementos de rendimento	- <i>Livelihood Support Cash Grant Programme</i> (LSCG) - <i>Early Livelihood Recovery Programme</i> (ELRP) - <i>Community Livelihood Rehabilitation Plan</i> (CLRP) - <i>Reconstruction of Agriculture and Livestock Facilities</i> - <i>Watershed Management</i> (ERRA e GoP, 2011). -Programas nas áreas da agricultura, pecuária, e indústria de algodão no valor de Rs.1,5 bilhões -Micro financiamento disponibilizado no âmbito do Programa <i>Khushhali</i> num montante de Rs.3 bilhões -Mais de 200.000 indivíduos abrangidos num programa de trabalho por alimentos (ERRA, 2007b).	-35 Planos distritais de desenvolvimento dos meios de subsistência (DLDPs) preparados através de uma metodologia de consulta participativa (RADA, 2006).	-O Governo da Índia, as Nações Unidas, associações da indústria e muitas ONG uniram esforços para reforçar os meios de subsistência da população. -SIDBI <i>The Small Industries Development Bank of India</i> e o Governo anunciaram um esquema para facilitar o financiamento de unidades industriais de pequena escala. -A ILO <i>International Labour Organisation</i> instituiu programas de formação profissional para os artesãos e trabalhadores locais. -A UNDP <i>United Nations Development Programme</i> apoiou um programa direcionado para os produtores de sal incluindo a reconstrução das salinas com infraestruturas para a cristalização de sal e marketing (GoG, s.d.).
Estímulo dos esforços individuais na adoção de Atividades geradoras de rendimento	-Atividades baseadas em dinheiro-por-trabalho e comida por trabalho -reparação de terrenos -Esforços focados no aumento da produção agrícola, gestão de recursos naturais, nutrição. -fornecimento de kits de abrigo de animais e alimentação -fornecimento de ferramentas contribuído para a retomada das atividades de geração de rendimento -distribuição de abastecimentos agrícolas básicos -reabastecimento de gado e distribuição de aves -Marketing e criação de oportunidades de negócio para artesanato: bordado e costura. -Capacitação (ERRA, 2007b; ERRA e GoP, 2011).	-Fonte de rendimento: 75% dos domicílios afetados recuperaram a sua principal fonte de rendimento. -Programas de <i>cash for work</i> no valor de Rs.700.000.000 -Mais de 250.000 domicílios receberam duas parcelas de apoio à susistencia (das quatro previstas), cerca de 165.000 receberam a terceira parcela. -Assistência alimentar no valor de Rs.375 cada semana a mais de 250.000 domicílios (GoSL and Development and Partners, 2005). -Pescas – 100% de barcos danificados reparados -95% de barcos destruídos substituídos -Produção estimada em 70% dos níveis pré-tsunami (RADA, 2006). -Agricultura – estima-se que esteja a 80% do nível pré-tsunami -dessalinização dos terrenos afetados -sementes e fertilizantes distribuídos em 80% das áreas afetadas (GoSL and Development and Partners, 2005) -Apoio a micro, pequenas e médias empresas – 25.735 créditos e empréstimos no valor de Rs.4.769.000.000 (RADA, 2006). -NDTFS <i>National Development Trust Fund</i> -CBSL <i>Central Bank of Sri Lanka Susahana Scheme</i> (GoSL and Development and Partners, 2005). -Turismo – 41 dos 52 hotéis danificados de volta ao ativo (RADA, 2006).	-Restabelecimento da subsistência de mais de 200.000 famílias (agricultura, indústria, e artesanato) -trabalho de assistência ao capital nos teares manuais -kits de ferramentas para teares manuais, artesãos, artesãos, pedreiros -subsídio empréstimo para trabalhadores independentes -183.793 agricultores beneficiaram -kits -fazendas em estrutura <i>Pucca</i> -ativos de irrigação -187.284 unidades industriais beneficiadas -assistência financeira para pequenas cabanas e lojas -assistência subvenção para pequenas unidades industriais -subsídio e bonificação de juros para unidades de serviço e comércio -reabilitação de 69 unidades de turismo (Mishra, 2008). -Graças à natureza empreendedora da população local, a pré-fabricação de moldes de betão e blocos de terra tornou-se uma indústria de pequena escala proporcionando oportunidades de subsistência (Jigyasu, 2001).

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

V. Sustentabilidade Organizacional	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
V.1 Gestão			
Revisão e atualização contínua da estratégia	<ul style="list-style-type: none"> <li>-O programa inicial sofreu ajustes ao longo do tempo: <ul style="list-style-type: none"> <li>-a aprovação de uma variedade de estilos de construção</li> <li>-a promoção generalizada de medidas corretivas para a observância da resistência sísmica</li> <li>-o desenvolvimento simultâneo de novos programas de formação (Leersum A. e., 2011).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A redefinição da zona de proteção costeira, foi positiva, no entanto, a mudança de política associada a uma fraca comunicação ao público, teve consideráveis consequências negativas, nomeadamente a alteração do valor e padrão de propriedade nas áreas costeiras, além de causar atrasos do processo de reconstrução (WB, 2009b).</li> <li>-A unidade de gestão de projetos não estabeleceu sistemas eficientes de <i>feedback</i> para realizar ações corretivas com base nas sugestões técnicas fornecidas pelo auditor técnico (WB, 2009b).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Foram observados alguns exemplos de libertação irregular de assistência em dinheiro, atrasos de fluxo de fundos, pagamento de trabalho não executado, manutenção de registos inadequada, e pagamentos em duplicado aos beneficiários (WB, 2002).</li> <li>-Foram realizadas modificações no manual de operações para fortalecer o controlo interno, em questões como a aprovação dos procedimentos, e na adjudicação de obras e serviços (WB, 2002).</li> </ul>
Progresso em relação ao cumprimento dos objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Progresso físico <ul style="list-style-type: none"> <li>-463.562 habitações concluídas</li> <li>-91% de conformidade ao nível da fundação</li> <li>-81% de conformidade ao nível da viga cinto de coroamento (ERRA, GoP, 2011).</li> <li>-Número de habitações de acordo com tecnologia construtiva em conformidade ao nível da viga de cintura: (soma 285.000 habitações) <ul style="list-style-type: none"> <li>-70.000 de pedra (<i>bhattar</i>)</li> <li>-125.000 de bloco</li> <li>-10.000 de tijolo</li> <li>-80.000 de madeira (<i>dhajji</i>) (Leersum A. e., 2011).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>-Progresso financeiro a out 2007 e dez 2008 <ul style="list-style-type: none"> <li>-100%-100% dos beneficiários receberam a 1ª parcela de subsídio desembolsado pela ERRA</li> <li>-99%-100% dos beneficiários receberam a 2ª parcela de subsídio desembolsado pela ERRA</li> <li>-65%-86% dos beneficiários receberam a 3ª parcela de subsídio desembolsado pela ERRA</li> <li>-19%-65% dos beneficiários receberam a 4ª parcela de subsídio desembolsado pela ERRA</li> <li>-Rs.57.000.000.000 – RS.62.500.000.000 desembolsados.</li> <li>- USD\$ 950.000.000 – USD\$ 1.040.000.000 (GFDRR, s.d.; ERRA e GoP, 2011).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Total de pagamentos em 2005 – USD\$ 35.000.000 (GoSL and Development and Partners, 2005) <ul style="list-style-type: none"> <li>-55.525 desembolsos da 1ª parcela</li> <li>-13.018 desembolsos da 2ª parcela</li> <li>-1.449 desembolsos da 3ª parcela</li> <li>-491 desembolsos da 4ª parcela (GoSL and Development and Partners, 2005)</li> </ul> </li> <li>-Parâmetros de qualidade técnica <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fundações 88,8% <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elementos nucleares 80,9%</li> <li>-Área da fundação é igual ou superior a 152m 96,8%</li> <li>-Profundidade de fundação: superior a 30cm 97,6%</li> <li>-Largura de fundação 30cm 99,2%</li> </ul> </li> <li>-Qualidade da obra 98,8%</li> <li>-Qualidade de entulho utilizado 89,4%</li> <li>-Uso de materiais impermeabilizantes, nomeadamente membranas betuminosas DPC 58,7%</li> </ul> </li> <li>-Estrutura 95,1% <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ligação ao nível da viga 90,6%</li> <li>-Qualidade do trabalho de alvenaria 99,7%</li> <li>-Qualidade dos materiais 95,2%</li> </ul> </li> <li>-Cobertura de 95,3% <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inclinação 91,9%</li> <li>-Ancoragem 90,2%</li> <li>-Beirais com comprimento adequado 98,2%</li> <li>-Qualidade da execução 99,0%</li> <li>-Qualidade das telhas 99,8%</li> </ul> </li> <li>-Avaliação Geral 92,4% (WB, 2009b).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Março 2006 <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reparação 53.734 habitações</li> <li>-Reconstrução 142.102 habitações</li> <li>-Desembolso de Rs.5.614.200.000</li> </ul> </li> <li>-414.638 habitações G1 (fissuras até 1,3 cm de largura) <ul style="list-style-type: none"> <li>-410.145 de 1º desembolso</li> </ul> </li> <li>-259.289 habitações G2 (danos de até 10%) <ul style="list-style-type: none"> <li>-258.259 de 1º desembolso</li> <li>-256.279 de 2º desembolso</li> </ul> </li> <li>-145.694 habitações G3 (danos de até 25%) <ul style="list-style-type: none"> <li>-144.604 de 1º desembolso</li> <li>-143.404 de 2º desembolso</li> </ul> </li> <li>-105.724 habitações G4 (danos até 50%) <ul style="list-style-type: none"> <li>-104.518 de 1º desembolso</li> <li>-101.506 de 2º desembolso</li> </ul> </li> <li>-209.915 habitações G5 (casa completamente danificada) <ul style="list-style-type: none"> <li>-209.723 de 1º desembolso</li> <li>-203.124 de 2º desembolso</li> <li>-201.477 de 3º desembolso</li> </ul> </li> <li>-1.135.260 habitações no total <ul style="list-style-type: none"> <li>-1.127.249 de 1º desembolso</li> <li>-704.313 de 2º desembolso</li> <li>-201.477 de 3º desembolso (GSDMA, 2006).</li> </ul> </li> </ul>
Uso eficiente dos recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Os inspetores e formadores das equipas de assistência e inspeção da ERRA tiveram que ser continuamente atualizadas e formadas sobre as últimas medidas corretivas. Tiveram de circular novas soluções, revisões e clarificações (Leersum A. e., 2011).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Devido á complexidade do processo de reconstrução e ao grande número de atores envolvidos surgiram algumas limitações: <ul style="list-style-type: none"> <li>-duplicação ocasional de intervenções</li> <li>-capacidade de recursos humanos a nível local.</li> <li>-concentração excessiva em determinados setores, comunidades ou regiões (GoSL and Development and Partners, 2005).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evidências consideráveis de má alocação de subsídios à habitação, incluindo a tomada de subornos e partidarismo político (Instituto de Estudos Políticos, de 2006; Transparência Internacional de 2007, Auditor-Geral de 2005 <i>cit. in</i> Shaw &amp; Ahmed, s.d.).</li> </ul>
V.2 Monitorização			
Monitorização	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acompanhamento técnico (input e output) conduzido por equipas de monitorização da construção (CMTS).</li> <li>-Monitorização social (resultados e impacto) realizada por equipas de pesquisas sociais (SST) (ERRA e GoP, 2011).</li> <li>-inputs <ul style="list-style-type: none"> <li>-recolha de dados – equipas assistência e inspeção – exército</li> <li>-financeiros – NADRA</li> <li>-formação – TMIS <i>Training Management Information System</i></li> <li>-UN-Habitat</li> <li>-logística – ERRA</li> <li>-implementação física – RME <i>Reporting monitoring and evaluation data base</i></li> <li>-vários – PPAF (Hanif, s.d.).</li> </ul> </li> <li>-outputs <ul style="list-style-type: none"> <li>-relatórios de reconstrução física</li> <li>-relatórios financeiros de desembolso</li> <li>-relatórios da web (em progresso) (Hanif, s.d.).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A supervisão técnica e acompanhamento de progresso físico do programa de construção foi da responsabilidade dos secretários de divisão e das unidades de implementação do projeto SWHRU <i>South West Housing Reconstruction Unit</i> e NEHRU <i>North East Housing Reconstruction Unit</i> (WB, 2009b).</li> <li>-Gráfico de monitorização – assinala a visita e instruções dos técnicos ou outras atividades.</li> <li>-Relatório Mensal do Diretor Técnico</li> <li>-Relatório Mensal de Trabalho Executado pelo Engenheiro</li> <li>-Relatório Semanal de Progresso Físico (Miranda, s.d.a).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Nenhuma estrutura formal de M&amp;E Monitorização e Avaliação, no entanto estão estabelecidos procedimentos acompanhamento por meio de assistência técnica e banco de dados de beneficiário de habitação (Jha, 2010).</li> <li>-A implementação do programa foi monitorizada por um Comité Consultivo Estatal composto por pessoas públicas eminentes, e especialistas do governo</li> <li>-O progresso de diversas atividades foi monitorizado pelo Grupo de Revisão da Implementação Central</li> <li>-Revisões periódicas do WB, ADB e grupos estatais</li> <li>-Comissões Nacionais analisaram a implementação – para as minorias, mulheres e grupos vulneráveis (Mishra, 2008).</li> </ul>
Implementação de avaliações	<ul style="list-style-type: none"> <li>-O Quadro de Avaliação e Monitorização do Terramoto (EMEF) foi desenvolvido em conjunto pelo departamento M&amp;E Monitorização e Avaliação da ERRA, o Governo do Paquistão (GoP) e doadores representantes. É uma ferramenta para ajudar a garantir um sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Não foi implementado um sistema abrangente e integrado de monitorização, comunicação e de avaliação (RME) no âmbito do projeto.</li> <li>-Foram apresentados relatórios regulares a nível regional, em particular na SWHRU <i>South West Housing Reconstruction Unit</i>, no entanto, não</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apresentação de relatórios mensais, trimestrais e anuais a todos os interessados, especialmente às agências de financiamento/doadores (Mishra, 2008).</li> <li>-Avaliação de impactos sociais (SIA) realizada por académicos/grupos de</li> </ul>

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	coordenado de M&E abrangente para a resposta ao terremoto. O quadro tem como objetivo garantir que as informações sobre as atividades de reconstrução e os resultados estão disponíveis a todos os envolvidos (Hanif, s.d.).	repercutiram efeitos junto à TAFREN/RADA/MoNB cuja avaliação significativa deveria resultar na realização de orientações estratégicas (WB, 2009b).	pesquisa fornecem ao GSDMA <i>feedback</i> em tempo real das pessoas afetadas e das atividades de reconstrução e reparação. (medida de ação corretiva) -Levantamento dos Benefício de Monitoramento (BM) realizado por empresa de consultoria independente para verificar a entrega de benefícios (medida de ação corretiva) (Mishra, 2008).
Auditorias técnicas	-O departamento de auditoria interna da ERRA realiza auditorias de rotina a vários sectores, incluindo o da habitação (ERRA, 2009). -Auditoria anual externa da ERRA realizada pelo Auditor Geral do Paquistão (ERRA, 2009). -Missão de revisão intercalar lançada pelo <i>World Bank</i> em dezembro de 2007 e classificada como altamente satisfatória (ERRA, 2009).	-Foram realizadas duas auditorias que concluíram a total contabilização dos pagamentos efetuados aos beneficiários (Aysan, 2008). -A NEHRP contratou uma empresa de consultoria independente, para assegurar a qualidade da construção e guiar a monitorização das atividades dos beneficiários de construção (Miranda, s.d.a). -O governo envolveu Auditores Independentes para fortalecer a supervisão técnica e os processos de avaliação da qualidade, bem como para realizar uma auditoria técnica do programa de reconstrução de habitação (WB, 2009). -O Governo contratou o CECB <i>Central Engineering Consultancy Bureau</i> e os <i>Greentech Consultants</i> como auditores técnicos e realizou o <i>CSIA Continuous Social Impact Assessment</i> (WB, 2009b).	-Auditoria externa da qualidade técnica da reconstrução -Auditoria externa de qualidade contratada por várias agências de execução envolvidas no Programa <i>Resettlement &amp; Rehabilitation</i> (Mishra, 2008).
Parâmetros de referência da análise e avaliação da qualidade.			
Qualidade da construção	-Fiscalização realizada pelas equipas de inspeção. -Pakistan Army. -PPAF <i>Pakistan Poverty Alleviation Fund</i> (Quzai, 2010). -Engenheiros de campo da UN-HABITAT e SDC avaliam e declaram a conformidade das construções (ERRA, 2009). -Elevada taxa de conformidade dos <i>standards</i> de resistência antissísmica definidos pela ERRA.	-Tamanho da habitação (46-51m2) incluindo dois quartos, cozinha e sala conforme os desenhos técnicos. -Escavação da fundação (secção, profundidade) -Vigas (nível, altura, qualidade de construção e aplicação de DPC) -Superestrutura (qualidade dos materiais, a qualidade da argamassa de ligação e estrutura de ligação) -Qualidade dos materiais de construção, tais como tijolos, madeira, telha, blocos de areia, etc -Telhado (inclinação, altura, beirais do telhado, a estabilidade da estrutura, fixação de armação do telhado com a parede e limpeza e colocação da telha) -Portas e janelas (qualidade da madeira, aplicação de material de proteção e conservação, qualidade da montagem e mão de obra) -Estuque (gesso liso/semi-liso, espessura mínima, cura adequada, mistura apropriada de argamassa (Miranda, s.d.a)	-Qualidade Técnica das habitações executada por uma entidade técnica independente, sendo que ao longo do tempo foram observadas grandes melhorias na conformidade técnica (WB, 2009a). -Auditoria técnica independente executada pelo Conselho Nacional de Cimento e de Material de Construção (NCCBM) na realização de testes de qualidade a diversos materiais de construção, como blocos de betão, tijolos, cimento, inertes, água, etc, e verificação do cumprimento das normas antissísmicas. (WB, 2009a). -282.000 visitas a 41 <i>talukas</i> (WB, 2009a). -Relatórios de auditoria da NCCBM indicam que pelo menos 30% das casas auditadas infringem pelo menos um parâmetro antissísmico: ausência de ligações em empenas e telhados e violações das restrições do tamanho dos vãos (Hausler, 2004).
Qualidade da gestão e da mobilização de recursos e mão-de-obra	-20.000 reclamações com 94% de decisões favoráveis (ERRA e GoP, 2011).	-Foi observado que a escassez de materiais e de trabalho e a dificuldade em obter acesso a bancos, a incerteza sobre a zona de proteção costeira e a conclusão de lista de beneficiários retardou o progresso do programa (Aysan, 2008).	-Um estudo <i>à posteriori</i> de uma empresa de cimento associada a um programa de formação mostrou que 40% das estruturas construídas por técnicos capacitados durante o auge da reconstrução apresentaram características antissísmicas. Evidências indicam que, na ausência de financiamento, inspeção, fiscalização, facilitação, a implementação de elementos antissísmicos prescrita pela GSDMA foi dificultada, principalmente devido ao custo, mas também devido à falta de habilitações e materiais (Hausler, 2004).
Monitorização	-Linha telefónica de apoio 24 horas estabelecida na área afetada. O <i>feedback</i> , perguntas e comentários ajudou a determinar o nível de compreensão dos beneficiários e, o nível de eficácia da campanha de informação (WB, 2010). -Estabelecimento de 13 DRC <i>Data Resource Centres</i> (ERRA e GoP, 2011).	-O mecanismo de recurso a reclamações (GRM) não funcionou como previsto, no seu máximo potencial, principalmente devido à pouca documentação de queixas e à extinção das Unidades Habitacionais Regionais. No entanto, o GRM serviu o propósito de aumentar a responsabilização e disponibilizou uma estrutura através da qual os beneficiários puderam resolver as suas queixas (WB, 2009b).	-Mecanismo de Recurso a Reclamações através do procedimento legal normal dos tribunais (Jha, 2010).
Desembolso financeiro	-Os dados relativos ao desembolso disponíveis no <i>site</i> da ERRA (WB, 2010). -Mecanismo de recurso a reclamações	-Acompanhamento através de indicadores-chave de desempenho definidos, para a quantificação dos diferentes resultados dos componentes do projeto: as pesquisas periódicas e auditorias permitiram a geração e análise de dados (WB, 2009b).	-FMR <i>Financial Monitoring Report</i> (WB, 2002). -Sistema de contabilidade profissional independente -Auditoria interna diária -Fiscal -Auditoria CAG – <i>Comptroller and Auditor General</i> -Auditoria Estatutária de Certificação Financeira Anual -Relatório de Auditoria Anual com demonstrações financeiras certificadas -Certificado de Auditoria SoE – <i>Statement of Expenditure</i> – da Agência de Financiamento -Utilização de software de contabilidade (Mishra, 2008).

VI. Sustentabilidade Ambiental	NWFP-AJK, Paquistão	Sri Lanka	Gujarat, Índia
VI.1 Gestão ambiental			
Utilização de materiais	-Uso de materiais locais -Design indígena em harmonia com o ambiente local (NDMA, 2009). -Promoção da utilização de madeira racionalizada (Hanif, s.d.).	-A maioria dos beneficiários dispõem de material que pode ser utilizado para a construção na sua própria terra ou áreas envolventes (Miranda, s.d.b). -De acordo com uma pesquisa 21% dos beneficiários produziram tijolos de argila e 62% de beneficiários blocos de adobe. A pesquisa da NEHRP revela que os beneficiários pouparam em média de USD\$ 500 (Miranda, s.d.b).	-O uso de materiais de construção alternativos foi regulamentado através de orientações aprovadas pelo governo (GSDMA, 2005; Dwayne Barenstein & Iyengar, 2010).
Quantidade de materiais industriais	-Cimento: 4.152.777 toneladas -Aço: 1.155.523 toneladas -Madeira: 1.241.108 m <sup>3</sup> -Chapas de ferro corrugado galvanizado: 33.227.799 unidades -Areia: 562.577 m <sup>3</sup>	-A indispensabilidade de areia, madeira, entulho, argila, matérias diretamente extraídas ou produzidas a partir do ambiente natural, assumiram um aumento acentuado no mercado local, o que revela uma exploração insustentável (WB, 2009b). -Os EIA <i>Environmental Impact Assessment</i> identificaram possíveis fontes de	-Uso extensivo de betão -Uso de tijolos normal é limitado salvaguardando a perda de solo arável. -A pedra é o material mais prontamente disponível e utilizado a partir de práticas de gestão de detritos/resíduos, em pedreiras regularizadas. -A utilização pontual de madeira e as coberturas importadas diminuem o

Reconstrução Pós-Desastre de Habitação — Uma Abordagem ao modelo *Reconstrução Centrada nas Pessoas*  
Anexo II — Matriz de análise dos casos de estudo

	-Brita: 281.288 m <sup>3</sup> (ERRA, s.d.).	fornecimento de material, mas não havia um sistema local de verificação dessas informações durante ou após a reconstrução, e era impraticável verificar a origem dos recursos de construção disponíveis no aberto mercado. Também foram relatados casos de pessoas que recorreram ao corte de árvores e à mineração de areia ilegal para atender à procura local. Não foi realizada nenhuma avaliação para identificar ou quantificar os impactos ambientais destes aumentos de exploração (WB, 2009b).	impacto nas florestas (GSDMA, 2002).
Capacidade de reciclagem ou reutilização	-Reutilização de materiais recuperados -reutilização de madeira pesada das habitações destruídas em elementos de construção mais leves. -reutilização das chapas de ferro galvanizado onduladas dos abrigos provisórios como elementos do telhado nas novas habitações. -reutilização de tijolos (WB, 2010). -Reciclagem de entulho -produção de blocos de betão a partir de material reciclado -utilização de blocos reciclados na reconstrução (NDMA, 2009).	-Nenhum sistema claro de avaliação ambiental precedeu o processo de seleção do local e de construção e, como resultado, o planeamento ambiental ficou em segundo plano (WB, 2009b). -Segundo uma pesquisa da NEHRP, 30% dos beneficiários utilizou os materiais das habitações danificadas e poupou no máximo de USD\$ 2.000 e em média de USD\$ 500. Outros 30% dos beneficiários adotaram parte da casa danificada e pouparam uma média de USD\$ 600 (Miranda, s.d.b).	-Aço – pode ser moldado noutros tamanhos e formas. -Blocos de pedra – na construção das fundações ou como material de muramento. As pedras menores são usadas como material de ensoleiramento nas fundações. -Blocos de cimento – os blocos inteiros e sem danos podem ser reutilizados no local, os danificados podem ser usado como ensoleiramento, construção de estradas, ou vedação dos campos de agricultura. -Tijolos – Tijolos quebrados usados na pavimentação, ou como bases de fundação. -Lama – Sem reutilização, em alguns distritos foi reaproveitado para os campos agrícolas. -Agregado – material de preenchimento ou como agregado de cimento -Madeira – pilares de sustentação, caixilharias de madeira de portas e janelas, combustível, vedações. -Telhas – 75% recuperáveis -Escombros – em agregado ou utilizado como enchimento nas estradas, bermas ou construção de pavimentação. (GSDMA, 2002).
Comprometimento da vida útil devido a inadequação ou má execução técnica	-A produção de blocos de betão começou com o investimento de pequenos empresários sem experiência ou conhecimento do tema. Variações e deficiências na mistura e cura afetaram a qualidade da produção. Os clientes eram igualmente inexperientes a avaliar a qualidade e adquiriam baseados principalmente no preço (Stephenson, 2008).	-O único fator em que a qualidade geral não é satisfatória está associado à aplicação inadequada de materiais impermeabilizantes, nomeadamente membranas betuminosas (WB, 2009b).	-Por vezes, não se trata de uma ausência de conhecimento sobre a otimização da resistência dos blocos de betão, mas de uma busca de aumento do lucro através da economia do cimento (Jigyasu, 2001).
Incorporação de critérios ambientais	-Medidas de estabilização de declives -estabilização de declives com espécies/plantas locais de rápido crescimento -parede de retenção de madeira -paliçadas -Medidas de conservação do solo e controlo da erosão -Reabilitação florestal -aquisição de plantas: 389.585 amostras -plantação: 1.500 hectares -viveiros: 27 hectares -plantação de 10 árvores por cada árvore cortada durante a reconstrução -Promoção de combustível e materiais de construção alternativos para salvar as florestas (NDMA, 2009).	-Devido a complexidades envolvidas na implementação, o <i>GoSL</i> retirou a política de delimitação e proteção da zona costeira e recorreu aos princípios determinados pelo <i>CCD Coast Conservation Department</i> baseados em investigação científica e estipulados no Plano de Gestão da Zona Costeira (WB, 2009b).	-Quadro de Gestão Ambiental (EMF): listas de verificação de mitigação ambiental desenvolvidas e utilizadas por todas as agências de execução no âmbito do projeto. -Planos de Ação e Gestão Ambiental (EMAP) foram preparados e incorporados no caderno de encargos em todas as nova construção e/ou aumentos de infraestruturas. -Relatório trimestral do GSDMA indica que as agências de execução cumpriram as orientações de gestão ambiental do EMF e EMAP. -Preocupações ambientais foram proactivamente integradas ao projeto. Alguns exemplos incluem: -impactos da construção -o financiamento de vários estudos, incluindo a avaliação de vulnerabilidade à inundação, às mudanças climáticas e estudo de microzonas sísmica (WB, 2009a). -Remoção de escombros: -"Village Clean Up" iniciativa implementada pelo governo para remoção de escombros, através de comités locais de obras civis com a plena participação das comunidades – 3.900.000 toneladas de escombros nas principais cidades, e 6.910.000 noutras cidades e aldeias (WB, 2009a).
Sensibilização	-Capacitação: sensibilização para boas práticas ambientais -Comunidade: 180 pessoas envolvidas em Organizações de Voluntariado (NDMA, 2009).	-Avaliações Ambientais realizadas pelo MENR e CEA, com o apoio do PNUMA, e outros realizados pela IUCN, NARA, BAD, <i>World Bank</i> e outras instituições nacionais e internacionais. -Centros de esclarecimento ambientais estabelecidos pelo MENR e CEA, com o apoio do PNUMA, fornecendo orientação sobre questões de campo que ocorrem no processo de implementação (UNEP MENR-SL, 2005).	-Campanha de consciencialização -Elaboração de diretrizes para eliminação de detritos -Identificação de detritos remanescentes não planeados -Desenvolvimento e implementação do plano de mitigação -Gestão ambiental da habitação (GSDMA, 2002).