

CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA PARA GERAR SUBSÍDIOS NO TEMA “ARRANJOS INSTITUCIONAIS SOBRE GOVERNANÇA DO CLIMA MUNICIPAL”

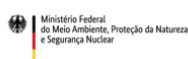


Fonte – Defesa Civil de Santos

Produto 4 — Relatório Ferramenta de Avaliação de Efetividade dos Arranjos Institucionais – Avaliação de Efetividade

Vértice Consultoria

Por ordem do



da República Federal da Alemanha

Por meio da



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



Elaborado por:

Vértice

Este documento foi produzido por consultores independentes no âmbito da implementação do Projeto Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta).

O ProAdapta é fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

Contribui para o alcance dos objetivos deste projeto e para a coordenação técnica, em parceria com a GIZ, do processo de origem deste documento, a Prefeitura Municipal de Santos (PMS), por meio da Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC).

Todas as opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da GIZ, da Prefeitura Municipal de Santos e do MMA. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

MMA

Secretaria de Relações Internacionais
Departamento de Economia Ambiental e Acordos
Internacionais

GIZ

Ana Carolina Câmara (coordenação)
Paula Moreira

Prefeitura de Santos - PMS

Secretaria de Meio Ambiente - SEMAM

Márcio Paulo Gonçalves (Secretário)

Seção de Mudança do Clima - SECLIMA

Eduardo Kimoto Hosokawa (Chefe de Seção)

Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do

Clima - CMMC

Eduardo Kimoto Hosokawa (Coordenador)
Aguinaldo Secco Júnior (SEGOV)
Greicilene Regina Pedro (SEMAM)
Luciano Ricardo Azevedo Roda (SEDURB)

Vértice

Leila Soraya Menezes

Márcio Pellegrini Bandini (Defesa Civil)

Pacita Lopez Franco (Defesa Civil)

Victor Arroyo da Silva Valle (Defesa Civil)

Ministério do Meio Ambiente

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068-901

Telefone: + 55 61 2028-1206

Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM) / Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) / Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC)

Praça dos Excepcionários, 10º - 9º andar - Gonzaga, Santos – SP, CEP 11065-922

Telefone: + 55 13 3226-8080

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sede da GIZ: Bonn e Eschborn

GIZ Agência Brasília

SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501

Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília/DF

T + 55-61-2101-2170

E giz-brasilien@giz.de

www.giz.de/brasil

A encargo de:

Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) da Alemanha

BMU Bonn:

Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha

T +49 (0) 228 99 305-0

Diretora de Projeto:

Ana Carolina Câmara

T:+55 61 9 99 89 71 71

T +55 61 2101 2098

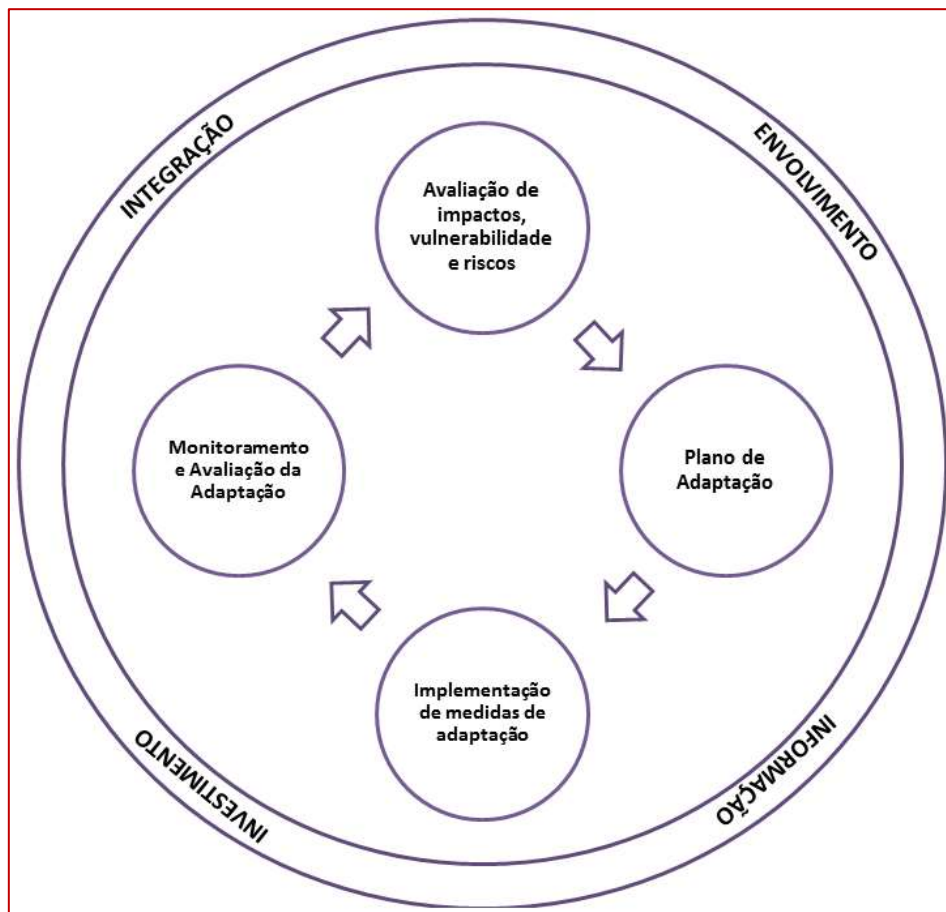
E ana-carolina.camara@giz.de

Brasília, agosto de 2019



Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima
PROADAPTA PN: 15.9060.3-001.00

ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A GOVERNANÇA MUNICIPAL ÀS MUDANÇAS DO CLIMA



**Relatório Ferramenta de Avaliação de Efetividade de Arranjos Institucionais
(Produto 4 – Avaliação de Efetividade)**

Leila Soraya Menezes

Agosto, 2019

Sumário

I. INTRODUÇÃO	4
1. Apresentação da Ferramenta.....	5
2. Pressupostos.....	7
II. CONTEXTO INSTITUCIONAL	11
1. Identificação dos Arranjos Institucionais Locais para Governança Climática.....	12
2. Apresentação do Arranjo Institucional para a Avaliação de Efetividade.....	13
3. Histórico do Arranjo Institucional.....	14
4. Identificação das Áreas de Atuação do Arranjo Institucional.....	15
5. Mapeamento da Arena de Ação.....	16
III. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E CLIMÁTICO	18
1. Identificação do Contexto Socioeconômico e Climático.....	19
2. Análise de Contexto Socioeconômico e Climático Local.....	20
IV. CONTEXTO POLÍTICO	21
1. Identificação e Análise das Políticas Locais Existentes.....	22
2. Análise do Potencial Adaptativo das Políticas Locais.....	25
3. Análise das Principais Características da Política Climática Local.....	27
4. Análise da Política Climática Local.....	28
V. CONTEXTO DE GOVERNANÇA CLIMÁTICA	30
1. Identificação do Conhecimento Local sobre Governança Climática.....	31
2. Identificação das Principais Iniciativas de Adaptação em Andamento no Município.....	32
3. Identificação do Contexto Institucional de Governança da Adaptação.....	33
3.1 Análise do Contexto Institucional de Governança da Adaptação.....	34
4. Análise de Influência do Arranjo Institucional e Partes Interessadas nas Iniciativas de Adaptação.....	35
5. Identificação da Capacidade Local de Adaptação Institucional.....	36
5.1 Análise da Capacidade Local de Adaptação Institucional.....	37
6. Identificação das Oportunidades, Obstáculos e Limites para a Governança da Adaptação Local.....	38
6.1 Análise das Oportunidades, Obstáculos e Limites para a Governança da Adaptação.....	39
7. Análise das Oportunidades e Barreiras Experimentadas pelo Arranjo Institucional.....	40
8. Análise dos Principais Dilemas do Arranjo Institucional.....	41
VI. AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE	42
1. Contribuição do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação.....	44
1.1 Análise do Papel do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação.....	45
1.2 Avaliação da Contribuição do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação.....	48
2. Capacidade de Tomada de Decisões, Planejamento e Implementação.....	49
2.1. Avaliação da Capacidade de Tomada de Decisões, Planejamento e Implementação.....	51
3. Capacidade de Integração Local da Governança Vertical.....	52
3.1 Avaliação da Capacidade de Integração Local da Governança Vertical.....	54
4. Capacidade de Integração Horizontal na Governança Local.....	55
4.1 Análise da Capacidade de Integração Horizontal da Adaptação na Governança Local.....	56
4.2 Avaliação da Capacidade de Integração Horizontal.....	59
5. Capacidade de Governança Multi-Ator.....	63
6. Capacidade de Governança Transformadora.....	64
6.1 Análise da Capacidade de Governança Transformadora.....	65
6.2 Avaliação da Capacidade de Governança Transformadora.....	68
7. Capacidade de Inovação Institucional.....	69
7.1 Análise da Capacidade de Inovação Institucional.....	71
7.2 Avaliação da Capacidade de Inovação Institucional.....	73
8. Capacidade de Prestação de Contas.....	74
8.1 Avaliação da Capacidade de Prestação de Contas.....	75
9. Avaliação de Efetividade.....	76
10. Tipificação do Arranjo Institucional de Governança Climática Local.....	77
Referências Bibliográficas.....	81

Índice de Tabelas

Tabela 1. Identificando arranjos institucionais locais para a governança climática.	12
Tabela 2. Síntese do arranjo institucional selecionado para a avaliação de efetividade.....	13
Tabela 3. Perguntas-chave para a análise do arranjo institucional.	14
Tabela 4. Identificando as Áreas de Atuação do Arranjo Institucional	15
Tabela 5. Análise do arranjo institucional.....	17
Tabela 6. Identificando contexto socioeconômico.	19
Tabela 7. Analisando contexto socioeconômico e climático	20
Tabela 8. Identificando e analisando políticas locais.	22
Tabela 9. Número de políticas existentes com potencial de adaptação.	25
Tabela 10. Analisando a política climática local.....	27
Tabela 11. Analisando a Política Climática Local.	28
Tabela 12. Identificando o conhecimento local sobre mudanças do clima, medidas de ação e governança climática.	31
Tabela 13. Identificando iniciativas de adaptação em andamento	32
Tabela 14. Identificando e analisando o contexto institucional das iniciativas de adaptação em andamento	34
Tabela 15. Analisando nível de influência do arranjo institucional e partes interessadas nas iniciativas de adaptação. ...	35
Tabela 16. Exemplos de Capacidade de Adaptação Institucional.....	36
Tabela 17. Análise da Capacidade Local de Adaptação Institucional	37
Tabela 18. Oportunidades, Obstáculos e Limites da Adaptação (IPCC)	38
Tabela 19. Identificando e analisando as oportunidades, obstáculos e limites para a governança da adaptação local	39
Tabela 20. Identificando e analisando as barreiras e oportunidades mais comuns ao arranjo institucional.....	40
Tabela 21. Identificando e analisando os principais dilemas do arranjo institucional.	41
Tabela 22. Analisando o Papel do Arranjo Institucional no Avanço da Adaptação	45
Tabela 23. Avaliando a contribuição do arranjo institucional para o avanço da adaptação.	48
Tabela 24. Avaliando o Processo de Governança e Tomada de Decisões	51
Tabela 25. Avaliando os fatores que habilitam a integração vertical	54
Tabela 26. Analisando a capacidade de integração horizontal na governança local.....	56
Tabela 27. Avaliando a capacidade de integração horizontal quanto ao planejamento, implementação e M&A	59
Tabela 28. Avaliando o papel das partes interessadas (públicas e privadas) na abordagem multi-ator.....	63
Tabela 29. Princípios para uma governança climática transformadora nas cidades.	64
Tabela 30. Analisando capacidades transformadoras de governança climática (condições e atividades).....	65
Tabela 31. Avaliando capacidades para governança climática transformadora, por meio de exemplos.....	68
Tabela 32. Tipos de mudanças “visíveis” nos arranjos institucionais para adaptação.	70
Tabela 33. Regras em uso que provavelmente serão relevantes na compreensão da inovação institucional.	71
Tabela 34. Dilemas de governança enfrentados no tratamento das mudanças climáticas.	72
Tabela 35. Avaliando a Capacidade de Inovação Institucional.	73
Tabela 36. Estrutura para avaliar a responsabilidade dos arranjos de governança local.	74
Tabela 37. Avaliando a capacidade de prestação de contas	75
Tabela 38. Avaliando a efetividade do arranjo institucional	76
Tabela 39. Tipificando o arranjo institucional local de governança das mudanças climáticas.....	77

Índice de Figuras

Figura 1. Quadro de Análise do Desenvolvimento Institucional.....	16
Figura 2. Marco conceitual para instituições no contexto da adaptação às mudanças climáticas.	33
Figura 3. Pontos de Análise 4i para Arranjos Institucionais de Adaptação.....	44
Figura 4. Capacidade de Integração Vertical	52
Figura 5. Heurística para estudar inovação institucional.....	69

**FERRAMENTA PARA A AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE DE
ARRANJOS INSTITUCIONAIS PARA A GOVERNANÇA MUNICIPAL DAS MUDANÇAS DO CLIMA**

I. INTRODUÇÃO

Este Relatório Ferramenta para a Avaliação de Efetividade de Arranjos Institucionais para a Governança Municipal das Mudanças do Clima (Produto IV) foi previsto pelo Termo de Referência (TdR) para Contratação de Consultoria para Gerar Subsídios *no Tema “Arranjos Institucionais sobre Governança do Clima Municipal”*, de 25 de janeiro de 2019¹, concernente ao Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PROADAPTA, PN: 15.9060.3-001.00.

O PROADAPTA é uma realização do governo brasileiro, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), no contexto da Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável Brasil-Alemanha, no âmbito da Iniciativa Internacional de Proteção do Clima (IKI) do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) da Alemanha. O projeto conta com apoio técnico da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

O estudo “Arranjos Institucionais sobre Governança do Clima Municipal” objetiva identificar modelos de arranjos institucionais compostos por múltiplos setores e modelos de governança da política ambiental e de mudança do clima – para a referência aos tomadores de decisão no nível municipal e regional.

O estudo procurará identificar, também, aqueles aspectos institucionais que condicionam a capacidade de governança do clima municipal, obstaculizando ou favorecendo o planejamento, as tomadas de decisões, a implementação e a gestão administrativo-política da adaptação às mudanças do clima, como resposta aos impactos climáticos, experimentados ou projetados.

A presente consultoria é desenvolvida de maneira alinhada com a Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima da Prefeitura de Santos e o comitê técnico do PROADAPTA – composto por técnicos do MMA e da GIZ.

¹ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (2019a). Termos de Referência - Contratação de consultoria para gerar subsídios no tema “arranjos institucionais sobre governança do clima municipal”. Projeto: Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – PROADAPTA. PN: 15.9060.3-001.00. Brasília, 25 de janeiro de 2019.

1. Apresentação da Ferramenta

Este é um documento que se propõe como uma Ferramenta de Avaliação de Efetividade, dentre tantas possíveis, de arranjos institucionais municipais dedicados à governança climática local para o avanço de tomada de decisões, planejamento e implementação adaptação às mudanças do clima.

A Ferramenta busca, inicialmente, criar condições para o investigador mapear informações, indicadores e dados quanto ao contexto institucional, contexto socioeconômico, contexto político e contexto de governança climática do arranjo institucional em análise. Em seguida, de posse deste mapeamento, apresenta os elementos de investigação próprios à avaliação de efetividade do arranjo institucional para o avanço da adaptação às mudanças do clima no âmbito local.

Desse modo, a presente Ferramenta, que se apresenta em formato de questionário primordialmente estruturado, deve permitir gerar informações, indicadores e dados para o investigador identificar, analisar e avaliar:

- A contribuição do arranjo institucional para o avanço da adaptação
- A capacidade de governança para a adaptação
- O tipo de arranjo institucional adotado para a governança climática (vertical, horizontal, multinível, multissetorial, entre outros.)
- A capacidade de governança transformadora
- A capacidade de inovação institucional
- A capacidade de efetividade

Indica-se, como metodologia para o levantamento destas informações, a aplicação da Ferramenta junto ao arranjo alvo de análise, por meio de entrevistas individuais, entrevistas com grupos focais e workshops, além, é claro, de levantamento bibliográfico prévio dos documentos de política local e outros.

Por fim, a aplicação desta Ferramenta de Avaliação de Efetividade de Arranjos Institucionais deve gerar, como produtos finais do processo de avaliação, *um Relatório de Avaliação de Efetividade do Arranjo Institucional Local para a Governança Climática* e um *Workshop para Internalização de Resultados*.

Destaque-se, finalmente, que esta Ferramenta foi desenvolvida com base em pesquisa bibliográfica específica², devendo ser testada e aprimorada para que possa ser adotada e servir ao que dela se objetiva: avaliar a efetividade de arranjos institucionais locais para o avanço da tomada de decisões, planejamento e implementação da adaptação às mudanças do clima. O que se pretende fazer a partir de sua apresentação ao Comitê Técnico do Estudo e de sua aplicação, para testagem e validação, no âmbito da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima da Prefeitura de Santos (CMMC) – quando então serão definidos e priorizados os melhores critérios a serem adotados para a avaliação da efetividade de arranjos institucionais locais de governança climática.

² GIZ (2019c).

2. Pressupostos

O processo pelo qual as adaptações às emergências climáticas devem ser julgadas em diferentes escalas envolverá processos institucionais novos e desafiadores. Adger et al. (2005) argumentam que elementos de eficácia, eficiência, equidade e legitimidade são importantes para julgar o sucesso em termos da sustentabilidade dos caminhos de desenvolvimento em um futuro incerto³. Além disso, argumentam que cada um desses elementos de tomada de decisão está implícito nos cenários atualmente formulados de futuros socioeconômicos, tanto de trajetórias de emissão dos gases de efeito estufa quanto de adaptação às mudanças do clima, embora com pesos diferentes. Outros estudiosos, como Jensen et al. (2016) apoiam-se na definição de centralidade da eficiência, eficácia, equidade e legitimidade de Adger et al. entendendo que são aspectos das medidas e políticas de adaptação ao clima incrementais e expressam características fundamentais da capacidade adaptativa. Uma destas características é, exatamente, a capacidade de governança climática dos arranjos institucionais formados com esta finalidade.

Para Jensen et al., a eficácia diz respeito à capacidade das ações adaptativas para atingir os objetivos declarados. Isso envolve *feedbacks* comportamentais complexos da sociedade. Além disso, a eficácia depende de ações tomadas por outros e da incerteza sobre as futuras mudanças climáticas e a sociedade. Já, a eficiência diz respeito aos custos e benefícios de uma política bem-sucedida de adaptação ao clima. Significativamente, no entanto, isso frequentemente diz respeito à adaptação economicamente muito mais eficiente do que uma simples comparação de custos e benefícios quantificados. E a equidade e a legitimidade enfatizam como a política de adaptação ao clima, desde o início, é injusta devido à sua escala de geração cruzada – intimamente ligada à distribuição espacial desigual das mudanças ambientais e à distribuição desigual das mudanças políticas e sociais que acompanham as mudanças climáticas.

A mesma lógica pode ser considerada para a análise de efetividade dos arranjos institucionais. Estes precisam ser considerados como um dos fatores, um dos elementos de avaliação da adaptação, quer por potencialmente significarem oportunidades de adaptação, quer por eventualmente significarem barreiras à adaptação. E jogam um papel subjacente a todo processo da adaptação, desde os momentos de tomada de decisões, passando pelo planejamento, implementação, monitoramento e avaliação da adaptação.

De fato, apesar de haver uma variedade de métodos de análise e avaliação baseados em regras ou matrizes sendo aplicados, por exemplo, desde a seleção ou triagem das opções de adaptação, como custo-benefício,

³ ADGER, W.N.; ARNELL, N.W.; TOMPKINS, E.L. (2015). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*. Volume 15, Issue 2, July 2005, Pages 77-86. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378004000901>. Acesso em março de 2019.

ou maior ênfase na interação do usuário, incluindo também a análise de sensibilidade e capacidades, com abordagens participativas com multicritérios e multiatores, a maioria dos estudos sobre arranjos institucionais no planejamento e implementação da adaptação climática tem se concentrado na identificação de barreiras e desafios.

Biesbroek et al. (2013), entretanto, sugere avançar a atual compreensão específica e fragmentada de barreiras e adotar abordagens comparativas – para sintetizar o conhecimento e analisar as barreiras de forma mais sistemática⁴. Além disso, discussões recentes sugerem concentrar mais atenção em como transformar as barreiras em facilitadores de ação e em mudança institucional⁵. Dovers e Hezri (2010), por exemplo, afirmam que há um foco predominante na pesquisa de adaptação sobre o que deve acontecer, e não sobre como isso pode ser alcançado, este último direcionado a pontos fortes e fracos com diferentes formas de arranjos institucionais, procedimentos e formas de organização da adaptação climática, que suporte mudanças. Mimura et al. (2014) analisam, ainda, que a efetividade dos arranjos institucionais também pode ser medida através da eficácia das estratégias adotadas e das intervenções realizadas⁶.

Fato é que a governança da adaptação cria o espaço e as condições para atingir objetivos específicos ou resultados coletivos ao alinhar princípios e normas para regulamentos, procedimentos de tomada de decisões e de organização, fornecendo um sistema abrangente para enfrentar um desafio de forma abrangente⁷. Estudos sobre dimensões institucionais da adaptação enfatizam os obstáculos nas estruturas atuais dos governos nacionais, subnacionais e locais para abordar problemas complexos e multidimensionais⁸. Mas também destacam que abordagens fragmentadas semelhantes para o planejamento e a implementação da adaptação também dificultam uma participação dinâmica e diversa de outras partes interessadas nesses processos⁹.

Para Mimura et al. (2014), a expansão e melhoria das capacidades das partes interessadas fortalecem as abordagens operacionais para adaptação às mudanças climáticas em diferentes níveis, e indicam que a

⁴ Biesbroek et al. (2013). Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

⁵ Burch et al., 2010; Moser e Ekstrom, 2010; Park et al., 2012; Biesbroek et al., 2013. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

⁶ Mullan et al., 2013. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

⁷ Biermann et al., 2009; Young, 2010; DeWulf et al., 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

⁸ Wilson, 2006; Koch et al., 2007; Roberts, 2008; Bulkeley et al., 2007; Roberts, 2008; al., 2009; Inderberg e Eikeland, 2009; Engle e Lemos, 2010; Glaas et al., 2010; Sietz et al., 2011; Storbjörk e Hedrén, 2011; van den Brink et al., 2011; Huntjens et al., 2012; Rodima-Taylor et al., 2012; Termeer et al., 2012; Vammen Larsen et al., 2012; Glaas e Juhola, 2013. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

⁹ Folke et al., 2005; Raschky, 2008; Urwin e Jordan, 2008; Coles e Scott, 2009; Dessai et al., 2009; Handmer, 2009; Scheffer, 2009; Nath e Behera, 2010; Reid et al., 2010; Sissoko et al., 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

literatura reconhece quatro áreas em que capacidades aprimoradas podem facilitar essa criação de abordagens da governança para o planejamento e implementação da adaptação:

- (1) criar processos de aprendizagem incorporando vários sistemas de conhecimento e experiências para facilitar o desenvolvimento de um entendimento comum e políticas críticas para a coordenação interinstitucional e ações de múltiplos atores¹⁰;
- (2) melhorar o monitoramento e a avaliação do planejamento e implementação da adaptação atuais, ampliando as oportunidades de aprendizado e aprimoramento de iniciativas de adaptação atuais e futuras¹¹;
- (3) melhorar a coordenação entre níveis dentro das estruturas governamentais nos níveis nacional, subnacional e local¹²; e
- (4) melhorar a participação das partes interessadas desde a avaliação da vulnerabilidade até a concepção e implementação de abordagens operacionais de adaptação¹³.

Mimura et al. (2014) também afirmam que esses aspectos de interação fortalecem a incorporação dos riscos das mudanças climáticas aos sistemas e setores, e as correspondentes ações de planejamento e implementação ocorrem em diferentes escalas espaciais e temporais. Ajudam também a melhorar os mecanismos para promover e fortalecer a coordenação na escala da governança, juntamente com uma clara divisão de tarefas e responsabilidades dos atores, especialmente sob escalas de tempo conflitantes de intervenções¹⁴. Além disso, também podem apoiar a abordagem de escalas e mandatos jurisdicionais entre setores e políticas locais, nacionais e subnacionais, restringindo os benefícios potenciais de dependências próximas entre instituições, sistemas institucionais e unidades organizacionais no planejamento e implementação da adaptação¹⁵.

Em um processo de avaliação de efetividade, a captura de várias perspectivas de múltiplos atores e atores com diferentes pontos de vista, poder e influência é fundamental para alcançar compreensão sobre as necessidades de adaptação de curto e longo prazos para as mudanças do clima¹⁶, sobre as capacidades para melhorar e complementar o valor do conhecimento local através do conhecimento científico, que podem se

¹⁰ Engle e Lemos, 2010; Huntjens et al., 2012. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹¹ Manuel-Navarrete et al., 2009; Preston et al., 2011; Nilsson et al., 2012. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹² Urwin e Jordan, 2008; Bulkeley et al., 2009; Amundsen et al., 2010; Robinson e Berkes, 2011; Preston et al., 2013. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹³ Moser e Satterthwaite, 2008; Anguelovski e Carmin, 2011; Carmin et al., 2012; Dannevig et al., 2012. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹⁴ Koch et al., 2007; Amundsen et al., 2010; Biesbroek et al. al., 2010, 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹⁵ Dovers e Hezri, 2010. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹⁶ O'Brien et al., 2008; Shaw et al., 2009; Bardsley e Sweeney, 2010; IAPAD, 2010; Corfee-Morlot et al., 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

tornar uma fonte útil de planejamento e implementação de adaptação baseada na comunidade¹⁷, sobre as possibilidades de aumento dos recursos para o planejamento e a implementação da adaptação, que se beneficiam, por exemplo, de abordagens com maior ênfase em estratégias ou projetos de adaptação baseada nos ecossistemas ou na proteção da natureza.

Mas, independentemente do método adotado para a avaliação de efetividade, o que se reconhece de entrada é a necessidade de aprender com o processo político-administrativo, de governança institucional da adaptação no município. O que coloca a avaliação como parte do planejamento e da implementação. Mas também, coloca a adaptação às mudanças do clima como um processo contínuo de aprendizagem (não com um único resultado), que exige monitoramento e avaliação regulares, à medida que as condições climáticas e socioeconômicas mudam e o conhecimento dos impactos aumenta¹⁸, bem como à medida em que a capacidade de governança para a adaptação e seus arranjos institucionais evoluem.

Em um ambiente literário com muito pouca documentação sobre arranjos institucionais que se formam em resposta aos riscos climáticos¹⁹, esta Ferramenta para a Avaliação de Efetividade de Arranjos Institucionais para a Governança Municipal das Mudanças do Clima foi desenvolvida como uma ferramenta que objetiva alcançar o mapeamento do contexto (institucional, socioeconômico, político e de governança climática) e capturar os elementos que facultam a análise de efetividade dos arranjos que atuam no campo governança climática municipal.

Idealmente, espera-se que esta Ferramenta também contribua para a expansão da capacidade de adaptação dos atores locais, o aumento das oportunidades de formulação de políticas em redes de governança e o incremento das oportunidades de (re)conhecimento e aprendizagem de coordenação e governança políticas²⁰.

¹⁷ McLeman et al., 2008; Green e Raygorodetsky, 2010; Berrang-Ford et al., 2011; Birkmann, 2011; Ford et al., 2011; Newsham e Thomas, 2011; Nakashima et al., 2012. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

¹⁸ Adger e Barnett, 2009; Hinkel et al., 2009; Hulme et al., 2009; Preston et al., 2009; Arnell, 2010; Hofmann et al., 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 882.

¹⁹ Repetto, 2008; Tompkins et al., 2010; Berrang-Ford et al., 2011. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

²⁰ Keskitalo e Kulyasova, 2009; Owen, 2010. Citados por Mimura et al., 2014, página 888.

II. CONTEXTO INSTITUCIONAL

Objetivos específicos:

1. Identificar arranjos institucionais locais para a governança climática
2. Identificar o arranjo institucional selecionado para a avaliação de efetividade
3. Detalhar informações prévias do histórico do arranjo institucional
4. Identificar as áreas de atuação do arranjo institucional
5. Mapear arena de ação do arranjo institucional

Metodologia de coleta de informações:

- Levantamento bibliográfico e documental
- Entrevistas individuais com pontos-focais (semi-estruturadas)

2. Apresentação do Arranjo Institucional para a Avaliação de Efetividade

Tabela 2. Síntese do arranjo institucional selecionado para a avaliação de efetividade.

Perguntas-chave	Síntese
Nome do Arranjo	
Objetivo do arranjo	
Visão geral do arranjo	
Planejamento	
Implementação	
Descrição do arranjo institucional	
<i>Stakeholders</i>	
Apoio, suporte	
Lições aprendidas	
Próximos passos	
Replicabilidade	
Organograma institucional	

Fonte: baseado em UNFCCC, 2014.

3. Histórico do Arranjo Institucional

Tabela 3. Perguntas-chave para a análise do arranjo institucional.

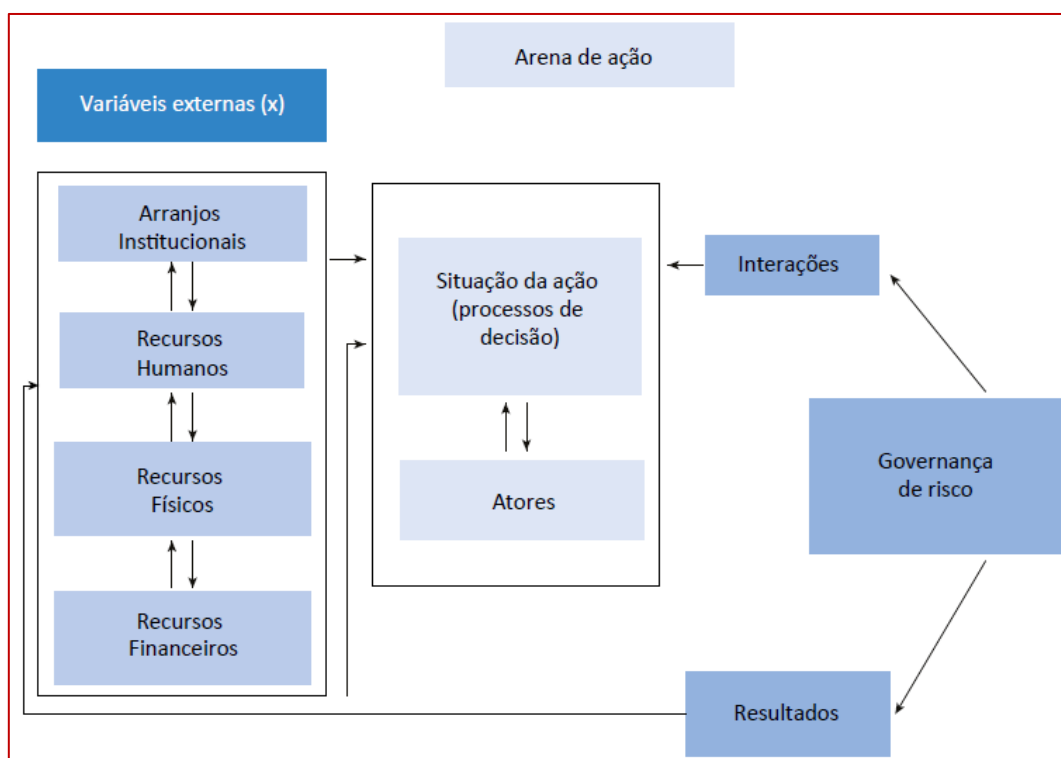
Eixos	Perguntas-chave
Institucionalização	<ul style="list-style-type: none"> • Como essa instância foi institucionalizada? • Como foi o histórico de criação? • Quais os instrumentos normativos? • Houve um processo de engajamento social?
Poder de influência	<ul style="list-style-type: none"> • Qual o nível de poder (consultivo, deliberativo) dessa instância político-administrativa nos processos de tomada de decisão?
Funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Como funciona esta instância nas experiências observadas? • Como é a composição da instância? • Como é a forma de tomada de decisão, e a periodicidade de reuniões? • Nestas experiências, quais têm sido os recursos necessários para o funcionamento desta instância? • Nestas experiências, como está sendo o mecanismo para garantir a sustentabilidade em longo prazo da instância?
Participação e inclusão de atores	<ul style="list-style-type: none"> • Nestas experiências, como está sendo o mecanismo para garantir a sustentabilidade em longo prazo da instância [do ponto de vista do incentivo à] participação contínua dos membros? • Até que ponto existe mecanismos nessa estrutura para viabilizar a participação pública?
Estratégias de comunicação e transparência	<ul style="list-style-type: none"> • Até que ponto esta instância possui estratégia de comunicação? • Como funciona a estratégia de comunicação da instância? • Até que ponto existe mecanismos nessa estrutura para viabilizar a transparência (acesso a informação)?
Comunicação entre cientistas do clima e tomadores de decisão	<ul style="list-style-type: none"> • Qual a relação desta instância com o conhecimento e comunidade científica? • Existe e como é constituído eventual painel ou comitê ou comissão científica para aconselhamento no qual a instância se relaciona?
Integração das considerações sobre mudança climática no processo de tomada de decisões	<ul style="list-style-type: none"> • Como os conceitos de resiliência urbano-climática e vulnerabilidades advindas do processo de mudança do clima estão inseridos nas práticas organizacionais analisadas?
Planejamento/ Implementação	<ul style="list-style-type: none"> • O que e como foi planejado? • O que está sendo implementado e por quê? Qual a escala? • Como foi a transição planejamento/implementação?
Integração e transversalização (<i>mainstreaming</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Como se dá a articulação entre políticas públicas setoriais, como de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Proteção e Defesa Civil, Saúde, Educação, Desenvolvimento Urbano, dentre outras? • Qual a relação desta instância com outras existentes (<i>interplay</i> horizontal e vertical)? • Como desafios [climáticos] e aprendizados [da instância em exame] são integrados a instâncias regionais (estadual e/ou nacional)?
Monitoramento e Avaliação/ Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Processo e resultados do monitoramento e avaliação • Indicadores de monitoramento e avaliação levantados
Aprendizados e desafios	<ul style="list-style-type: none"> • Quais os principais aprendizados e desafios identificados para instâncias políticas sobre mudança do clima em escala municipal?
Organograma institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura institucional ou organizacional (esquema, organograma, lógica, etc.)

Fonte: Adaptado de GIZ, 2019. Página 5.

5. Mapeamento da Arena de Ação

A avaliação do arranjo institucional considerará variáveis externas, como o arranjo entre instituições, recursos humanos, físicos e financeiros envolvidos na implementação do arranjo. Também considerará a arena de ação do arranjo, isto é, situação e processo de tomada de decisão, atores e interações entre eles, bem como a integração de instituições de diferentes esferas, e resultados já obtidos. Por fim, considerará a o ambiente em que se dá a governança de risco: inclusão das experiências locais, evidenciando sua capacidade de adaptação e resiliência, a adequação da política à realidade local, gestão do risco²¹, com investimentos em estudos de vulnerabilidade e riscos de forma mais direta como parte da política local em relação às demais políticas, especialmente a ambiental. (Figura 1)

Figura 1. Quadro de Análise do Desenvolvimento Institucional.



Fonte: Costa et al., 2016.

²¹ Sobre a governança de risco, cabe destacar que Lima et al. (2016) citam Renn (2008), dizendo que ao utilizar o conceito de governança de riscos — processo que deveria envolver representantes de todos os grupos sociais — entende a participação efetiva de todos os atores implicados/envolvidos, de forma ativa e construtiva, compondo um discurso que estabeleça a possibilidade da elaboração de um diálogo comum a respeito do risco a ser enfrentado e suas formas de gestão. E que, é neste sentido que Di Giulio e Ferreira (2014) defendem que “em situações de risco associadas às mudanças climáticas e ambientais, ou potencializadas por esses fenômenos, a prática de um processo decisório mais aberto e participativo, que inclua as percepções, necessidades e interesses das comunidades afetadas, é relevante” (p. 33). Tais autoras entendem que pela complexidade e incertezas envolvidas nestes processos, as decisões regulatórias “não podem ser buscadas apenas no conhecimento técnico, elas devem incluir a participação dos *stakeholders* e envolver o público”, (p. 33).

Tabela 5. Análise do arranjo institucional.

Variáveis externas		Arena de ação				Governança de risco
		Situação da ação (processos de decisão)	Atores	Interações	Resultados	
Arranjo Institucional						
Recursos Humanos						
Recursos Físicos						
Recursos Financeiros						

Fonte: baseado em Costa et al., 2016.

III. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E CLIMÁTICO

Objetivos específicos:

1. Identificar indicadores do contexto socioeconômico nacional, regional, local
2. Identificar indicadores do contexto climático (variabilidade climática atual, séries históricas e impactos) nacional, regional e local
3. Analisar o contexto socioeconômico e climático local

Metodologia de coleta de informações:

- Levantamento bibliográfico e documental

1. Identificação do Contexto Socioeconômico e Climático

Tabela 6. Identificando contexto socioeconômico.

Indicador	Escalas governamentais		
	Nacional	Regional	Local
População (ano)			
Casas (unidades)			
Emprego/desemprego (% da população total)			
Número de anos escolares para pessoas com 25 anos ou mais (%)			
Alfabetização (%)			
Renda média familiar (R\$)			
Principais atividades econômicas			
Principais atividades econômicas (% do PIB)			
Índice de desenvolvimento humano (IDH)			
Expectativa de vida (anos): média			
Expectativa de vida (anos): homens			
Expectativa de vida (anos): mulheres			
Pessoas pobres (%) (ano)			
Índice de desigualdade de Gini (ano)			
Acesso à água potável (%)			
Acesso à eletricidade (%)			
Acesso ao saneamento básico (%)			
Séries temporais (1961-2010) da média anual de temperatura (°C e fonte)			
Tendências da média anual de temperatura (°C e fonte)			
Séries temporais (1961-2010) da média anual de precipitação (mm e fonte)			
Tendências da média anual de precipitação (mm e fonte)			
Nível médio anual do mar (cm e fonte)			
Tendência nível médio anual do mar (cm e fonte)			
Principal impacto climático experimentado (A)			
Principal impacto climático experimentado (B)			
Principal impacto climático experimentado (C)			
Perdas econômicas por impacto climático (A) como porcentagem acumulada do PIB			
Perdas econômicas por impacto climático (B) como porcentagem acumulada do PIB			
Perdas econômicas por impacto climático (C) como porcentagem acumulada do PIB			

Fonte: baseado em Nagy et al. (2014).

2. Análise de Contexto Socioeconômico e Climático Local

Tabela 7. Analisando contexto socioeconômico e climático

Indicador	Análise de contexto
	Local
População (ano)	
Casas (unidades)	
Emprego/desemprego (% da população total)	
Número de anos escolares para pessoas com 25 anos ou mais (%)	
Alfabetização (%)	
Renda média familiar (R\$)	
Principais atividades econômicas	
Principais atividades econômicas (% do PIB)	
Índice de desenvolvimento humano (IDH)	
Expectativa de vida (anos): média	
Expectativa de vida (anos): homens	
Expectativa de vida (anos): mulheres	
Pessoas pobres (%) (ano)	
Índice de desigualdade de Gini (ano)	
Acesso à água potável (%)	
Acesso à eletricidade (%)	
Acesso ao saneamento básico (%)	
Séries temporais (1961-2010) da média anual de temperatura (°C e fonte)	
Tendências da média anual de temperatura (°C e fonte)	
Séries temporais (1961-2010) da média anual de precipitação (mm e fonte)	
Tendências da média anual de precipitação (mm e fonte)	
Nível médio anual do mar (cm e fonte)	
Tendência nível médio anual do mar (cm e fonte)	
Principal impacto climático experimentado (A)	
Principal impacto climático experimentado (B)	
Principal impacto climático experimentado (C)	
Perdas econômicas por impacto climático (A) como porcentagem acumulada do PIB	
Perdas econômicas por impacto climático (B) como porcentagem acumulada do PIB	
Perdas econômicas por impacto climático (C) como porcentagem acumulada do PIB	

Fonte: baseado em Nagy et al. (2014).

IV. CONTEXTO POLÍTICO

Objetivos específicos:

1. Identificar e analisar políticas locais por indicador
2. Identificar e avaliar políticas existentes com potencial adaptativo
3. Analisar principais características da política climática local
4. Avaliar a política climática local

Metodologia de coleta de informações:

- Levantamento bibliográfico e documental
- Entrevistas individuais semiestruturadas com pontos focais
- Entrevistas individuais estruturadas com pontos focais

Escopo:

- A identificação de políticas locais existentes, incluindo possibilidades de contribuírem para a adaptação às mudanças climáticas, inclui lista de setores, campos e indicadores em que a relação entre os impactos das mudanças climáticas e as políticas de adaptação existentes deve/pode ser revisada/considerada.
- A avaliação do potencial de políticas locais existentes para implementar a adaptação, considerará o potencial adaptativo destas políticas
- A avaliação da política climática local considerará o planejamento e implementação de políticas de mudança climática no município em estudo, para estimar a importância que tomou as mudanças climáticas para a localidade, as estratégias em desenvolvimento, a existência de um departamento municipal, o tipo de resposta (em desenvolvimento ou em implementação), o instrumento político mais motivador e a participação em redes.

1. Identificação e Análise das Políticas Locais Existentes

Tabela 8. Identificando e analisando políticas locais.

Setor	Campo	Indicador	Políticas locais (indicar um número de identificação, nome, ano, objetivo, status de implementação, breve análise por indicador)
Alimentos	Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> • Produtividade (principal cultura), qualidade; • Rendimento das demais culturas (exceto cultura principal), qualidade; • Distribuição de terras adequadas para produção de frutas, quantidade de produção, qualidade; • Zoneamento de cultivo de legumes, rendimento de colheitas, qualidade. 	
	Pecuária	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de produção de carne; • Quantidade de produção de alimentos para animais. 	
	Pescarias	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat de peixes migratórios (águas com temperaturas adequadas); • Pesqueiros para peixes e algas costeiras, produtividade; • Pisciculturas adequadas. 	
	Outros	<ul style="list-style-type: none"> • Concorrência no uso da terra entre culturas industriais e biocombustíveis; • Meios de subsistência em áreas rurais: subsistência e agricultura em pequena escala; • Segurança alimentar. 	
Ambiente hídrico e recursos hídricos	Água do rio	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de água; • Temperatura da água, qualidade. 	
	Lagos e pântanos	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de água; • Temperatura da água, qualidade. 	
	Lençóis freáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de água; • Temperatura da água, qualidade. 	
Eossistemas naturais	Eossistema florestal	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição/população natural de florestas; • Distribuição/população de florestas artificiais, parques, floresta urbana; • Distribuição/população da floresta 	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Setor	Campo	Indicador	Políticas locais (indicar um número de identificação, nome, ano, objetivo, status de implementação, breve análise por indicador)
	Ecosistema serrano	<ul style="list-style-type: none"> Habitats/população adequados 	
	Ecosistema de água doce	<ul style="list-style-type: none"> Distribuição/população 	
	Ecosistema de zonas úmidas	<ul style="list-style-type: none"> Habitats/população adequados 	
	Ecosistema marinho	<ul style="list-style-type: none"> Distribuição/população de espécies 	
	Ecosistema costeiro	<ul style="list-style-type: none"> Recifes de coral e distribuição/população de manguezais; Área de lodaçais e leitos de algas, distribuição/população de ecossistemas; Distribuição/população de ecossistemas arenosos 	
	Multidisciplinar	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças nas estações da vegetação; Mudanças nas características sazonais dos animais; Mudanças na biodiversidade; Impactos em vários biomas; Estrutura do ecossistema/população do solo 	
Áreas costeiras e prevenção de desastres	Litoral	<ul style="list-style-type: none"> Inundação de tempestades; Erosão costeira; Perda de praia 	
	Rios	<ul style="list-style-type: none"> Inundações interiores; Inundações do rio 	
	Terra e areia	<ul style="list-style-type: none"> Desastres de deslizamentos de terra; Quantidade de escoamento de sedimentos 	
Saúde	Estresse por calor	<ul style="list-style-type: none"> Mortalidade/número de pessoas hospitalizadas com insolação; Distúrbio do sono 	
	Infecções	<ul style="list-style-type: none"> Infecção transmitida pela água; Infecção de origem alimentar; Infecção transmitida por vetor 	
	Outras	<ul style="list-style-type: none"> Desastres naturais; Poluição do ar; Alergias 	
		<ul style="list-style-type: none"> Impactos na habitação; 	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Setor	Campo	Indicador	Políticas locais (indicar um número de identificação, nome, ano, objetivo, status de implementação, breve análise por indicador)
Sistema social	Estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças na renda; Mudanças no estilo de vida 	
	Cultura, história	<ul style="list-style-type: none"> Impactos nos recursos turísticos e nos bens culturais 	
	Indústria	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças na infraestrutura de ligação e na fonte de entrada 	
	Serviços	<ul style="list-style-type: none"> Impactos no comércio; Impactos nos serviços comerciais de varejo; Impactos no seguro; Impactos no turismo e recreação 	
	Projetos/ infraestrutura públicos	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças na capacidade de abastecimento de água; Impactos na infraestrutura de transporte; Impactos na infraestrutura de energia (eletricidade, gás); Impactos na infraestrutura de comunicação; Ambiente higiênico (esgoto urbano) 	
	Problemas sociais	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças em situações sociais 	

Fonte: Hijioka et al. (2016)

2. Análise do Potencial Adaptativo das Políticas Locais

Tabela 9. Número de políticas existentes com potencial de adaptação.

Setor	Categoria de adaptação	Número de identificação das políticas sem consideração de futuras mudanças climáticas*			Número de políticas com consideração de futuras mudanças climáticas*		
		A**	B	C	A	B	C
Alimentos	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						
Ambiente de água e recursos hídricos	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						
Ecossistema natural	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						
Costeiro/ prevenção de desastres	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						
Saúde	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Setor	Categoria de adaptação	Número de identificação das políticas sem consideração de futuras mudanças climáticas*			Número de políticas com consideração de futuras mudanças climáticas*		
		A**	B	C	A	B	C
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						
Sistema social	Distribuição de perdas						
	Redução de impactos negativos						
	Melhoria da capacidade de adaptação						
	Pesquisa / investigação						
	Divulgação e conscientização / fornecimento de informações / desenvolvimento de recursos humanos						
	Total						

* Os números correspondem às políticas listadas na Tabela anterior que se enquadram na categoria de adaptação.

** Duração do período: [A] Curto; [B] Incremental; e [C] longo.

Fonte: baseado em Hijjoka et al. (2016)

3. Análise das Principais Características da Política Climática Local

Tabela 10. Analisando a política climática local.

Características	Política Climática Local
Nome	
Ano de aprovação da política	
Metas/ intenções de redução de emissões de GEE	
Estratégias de adaptação	
Medidas de adaptação	
Participação das partes interessadas no processo de planejamento/ formulação da política	
Estágio de Implementação	
Integração com políticas multissetoriais	
Participação em redes climáticas	
Fontes de dados técnicos e científicos que embasaram a política (inventários, estudos de avaliação técnicas e científicas, entre outros.)	

Fonte: Barbi & Ferreira, 2017.

4. Análise da Política Climática Local

Tabela 11. Analisando a Política Climática Local.

Questões	Avaliação					
	Sem importância 1	2	3	4	5	Muito importante 6
A adaptação às mudanças climáticas é uma orientação importante para o planejamento de políticas públicas em seu município?						
Um Plano/Estratégia de Adaptação às Mudanças Climáticas está sendo desenvolvido?	Não, não existe plano	Um plano está sendo desenvolvido		Um plano está sendo implementado	Medidas integradas em outros planos	
Existe um departamento responsável pela implementação de ações de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas?	Sim, existe um comitê interdepartamental para mudanças climáticas	Sim, existe um departamento específico para mudanças climáticas	Sim, existe um departamento que acumula outras funções	Não, mas existe um departamento ambiental	Não, não há	
O município está atualmente desenvolvendo alguma ação de mitigação ou adaptação às mudanças climáticas?	Não	Sim	Se sim, que tipo de ação está sendo desenvolvida?			
			Mitigação	Adaptação	Ambos	
O município participa do Pacto de Prefeitos?	Não	Sim (data)	Se sim, já entregou metas? (% e data)			
			Mitigação	Adaptação	Ambos	
Qual Instrumento de Política foi mais relevante para planejar e/ou implementar ações de mudança climática? (%)	Planos Estratégicos Municipais	Estratégia Nacional de Adaptação	Estratégia Estadual de Adaptação	Outros		
Principais setores de planejamento e implementação	Não; não estão previstos planos	Medidas estão sendo estudadas	Um plano está em desenvolvimento	Medidas estão sendo implementadas	As medidas implementadas estão sendo avaliadas	Não sabe/ não pode responder
Agricultura e Florestas						
Zonas Costeiras						
Biodiversidade						
Recursos Hídricos						
Infraestrutura						
Saúde						
Sociedade e Economia						

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Questões	Avaliação							
Principal gatilho da ação local (%)	Impactos futuros esperados para a região	Escalada de problemas existentes	Impactos experimentados e percebidos na região		Consciência social da importância de agir	Mecanismos financeiros disponíveis	Resultados de pesquisas científicas	Participação como membro de redes preocupadas com o tópico
Metas de desenvolvimento nacional que incentivam a decisão dos municípios de agir sobre as mudanças climáticas (%)	Proteção e segurança	Vontade política	Desenvolvimento Econômico	Vulnerabilidade geográfica	Conservação do patrimônio	Vulnerabilidade climática	Equidade e justiça social	Pressão da sociedade civil

Fonte: baseado em Campos et al., 2017.

V. CONTEXTO DE GOVERNANÇA CLIMÁTICA

Objetivos específicos:

1. Identificar e analisar o conhecimento local sobre mudanças do clima, medidas de ação e governança climática;
2. Identificar e analisar as principais iniciativas de adaptação em andamento no município;
3. Identificar e analisar o contexto institucional das iniciativas de adaptação em andamento no município;
4. Identificar e analisar o nível de influência do arranjo institucional e das partes interessadas nas iniciativas de adaptação em andamento identificadas;
5. Identificar e analisar a capacidade local de adaptação institucional;
6. Identificar e analisar as oportunidades, obstáculos e limites para a governança da adaptação local;
7. Identificar e analisar as barreiras e oportunidades mais comuns ao arranjo institucional;
8. Identificar e analisar os principais dilemas do arranjo institucional.

Metodologia de coleta de informações:

- Levantamento bibliográfico e documental;
- Pesquisa de opinião estruturada com representantes das partes interessadas;
- Entrevistas individuais com pontos focais (semiestruturadas);
- Entrevistas individuais com pontos focais (questionário estruturado);
- Oficinas com pontos focais para a análise e priorização das principais, barreiras, oportunidades e dilemas experimentados pelo arranjo institucional

1. Identificação do Conhecimento Local sobre Governança Climática

Tabela 12. Identificando o conhecimento local sobre mudanças do clima, medidas de ação e governança climática.

Questões	Avaliação					
	Nenhuma informação	Pouca	Alguma	Média	Boa	Muita informação
Informação						
Nível de informação sobre mudanças do clima						
Nível de informação sobre o desenvolvimento de ações/políticas						
Nível de informação sobre o não-desenvolvimento de ações/políticas						
Nível de informação sobre estruturas municipais, sociais e privadas que atuam com mudanças climáticas						
Conhecimento	Nenhum conhecimento	Pouco	Algum	Médio	Bom	Alto nível de conhecimento
Conhecimento das mudanças climáticas						
Conhecimento de medidas de adaptação						
Conhecimento de medidas de mitigação						
Conhecimento de impactos locais						
Conhecimento de impactos globais						
Estruturas municipais	Nenhum conhecimento	Pouco	Algum	Médio	Bom	Alto nível de conhecimento
Conhecimento de estruturas municipais que atuam com mudanças climáticas						
Sim, existe um departamento/comissão específica para questões de mudança climática						
Sim, existe um departamento que também acumula outras funções						
Não, mas existe um departamento ambiental						
Não, não há						

Fonte: baseado em Campos et al., 2017.

2. Identificação das Principais Iniciativas de Adaptação em Andamento no Município

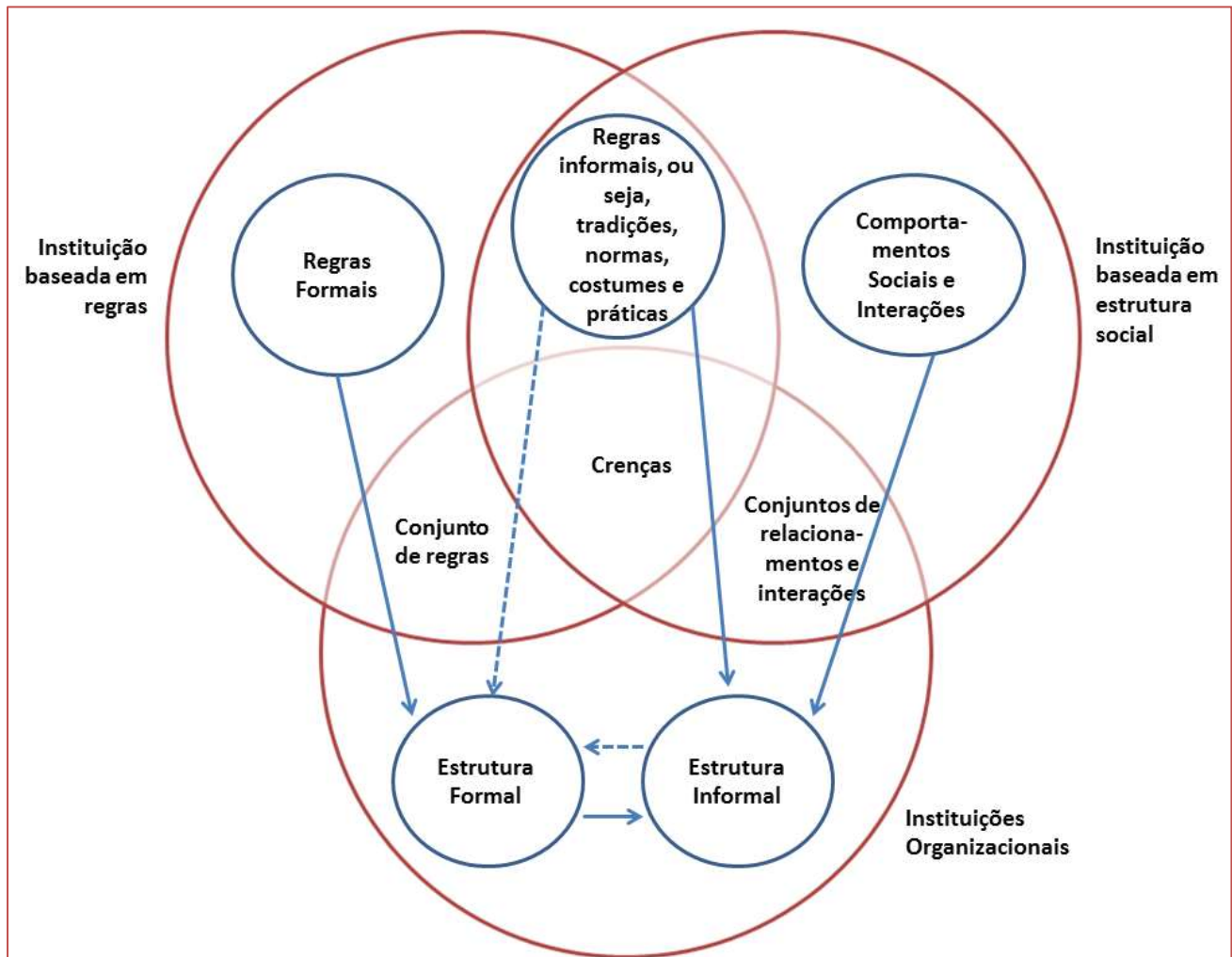
Tabela 13. Identificando iniciativas de adaptação em andamento

Elementos	Iniciativa 1	Iniciativa 2	Iniciativa 3
Nome			
Objetivo			
Medidas de adaptação			
Interface com políticas locais			
Área de abrangência			
Clima local observado			
Clima local projetado (e fonte)			
Ameaças climáticas			
Impactos projetados (e fonte)			
Vulnerabilidades			
Exposição			
Estrutura institucional e legal para o processo de gestão			
Partes interessadas (<i>stakeholders</i>)			
Participação das partes interessadas (nível institucional)			
Premissas da iniciativa			

Fonte: a partir de Nagy et al. (2014).

3. Identificação do Contexto Institucional de Governança da Adaptação

Figura 2. Marco conceitual para instituições no contexto da adaptação às mudanças climáticas.



Fonte: Cuevas et al. (2014).

Observação: As iniciativas de adaptação em andamento no município podem ser fundadas em regras formais, informais e/ou processuais; ancoradas ou agenciadas em instituições e/ou arranjos institucionais formais, informais e/ou processuais; movidas por acordos formais, informais e/ou processuais; e sustentadas por costumes e práticas normatizadas ou tradicionais; bem como, comportamentos relacionais, interacionais e/ou crenças. Identificar estes tipos contribuirá para uma melhor contextualização da governança climática local.

3.1 Análise do Contexto Institucional de Governança da Adaptação

Tabela 14. Identificando e analisando o contexto institucional das iniciativas de adaptação em andamento

Contexto	Instituições baseadas em estrutura social	Instituições baseadas em regras	Instituições Organizacionais
Regras formais			
Regras informais			
Conjunto de regras			
Comportamentos sociais e interações			
Conjunto de relacionamentos e interações			
Estrutura formal			
Estrutura informal			
Crenças			

Fonte: baseado em Cuevas et al. (2014).

4. Análise de Influência do Arranjo Institucional e Partes Interessadas nas Iniciativas de Adaptação

Tabela 15. Analisando nível de influência do arranjo institucional e partes interessadas nas iniciativas de adaptação.

Iniciativas em andamento	Controlado pelo Arranjo		Controlado pelas partes interessadas	
	O arranjo tem autoridade para tomar decisões e informa as partes interessadas	O arranjo reúne as informações das partes interessadas antes de tomar uma decisão	As partes interessadas tomam decisões e recomendam ações a serem implementadas pelo arranjo	As partes interessadas tomam decisões e implementam
Iniciativa 1:				
Iniciativa 2:				
Iniciativa 3:				

Fonte: Nagy et al. (2014).

5. Identificação da Capacidade Local de Adaptação Institucional

Tabela 16. Exemplos de Capacidade de Adaptação Institucional

Opções Econômicas	Leis e regulamentos	Políticas e programas do governo
<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos financeiros, incluindo impostos e subsídios; • Seguros, incluindo esquemas de seguro meteorológico baseados em índices; • Títulos de catástrofe (são títulos de risco que transferem um conjunto específico de riscos de um patrocinador para os investidores); • Fundos rotativos; • Pagamentos por serviços ecossistêmicos; • Tarifas de água; • Grupos de poupança; • Microfinanciamento; • Fundos de contingência para desastres; • Transferências em dinheiro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leis de zoneamento de terra; • Padrões de construção; • Servidões; regulamentos e acordos sobre a água; • Leis para apoiar a redução do risco de desastres; • Leis para incentivar a compra de seguros; • Definição de direitos de propriedade e segurança da posse da terra; • Áreas protegidas; • Zonas marinhas protegidas; • Cotas de pesca; • Pool de patentes e transferência de tecnologia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planos de adaptação nacionais e regionais, incluindo a integração das mudanças do clima; • Planos de adaptação subnacionais e locais; • Programas de urbanização; • Programas municipais de gestão da água; • Planejamento de desastres e preparação; • Planos de nível municipal, planos distritais e planos setoriais, que podem incluir gestão integrada de recursos hídricos, gestão de paisagens e bacias hidrográficas, gestão integrada da zona costeira, manejo adaptativo, manejo florestal sustentável, manejo de pesca e adaptação de base comunitária.

Fonte: baseado em Noble et al., 2014, página 845.

Observação: É com muito alta confiança que o IPCC afirma que um papel fundamental que as instituições desempenham na facilitação da adaptação é por meio de responsabilidades e autoridades legais e regulatórias. Porém, estudos de países desenvolvidos e em desenvolvimento sugerem que a atual estrutura de instituições e políticas reguladoras pode estar mal alinhada para alcançar os objetivos da adaptação²². Mudar os princípios legais para acomodar respostas de adaptação mais voltadas para o futuro, em vez de fundamentá-las em precedentes e práticas históricas, pode ser um processo difícil²³. Noble et al., 2014, destacam exemplos de adaptação institucional²⁴ (Quadro 7).

²² Craig, 2010; Spies, 2010; Stillwell et al., 2010; Stuart-Hill e Schulze, 2011; Eisenack e Stecker; 2012; Huntjens et al., 2012; Herrfahrdt-Pähle, 2013. Citados por Klein et al., 2014, página 916.

²³ Craig, 2010; McDonald, 2011. Citados por Klein et al., 2014, página 916.

²⁴ Noble, I.R., S. Huq, Y.A. Anokhin, J. Carmin, D. Goudou, F.P. Lansigan, B. Osman-Elasha, and A. Villamizar, 2014: Adaptation needs and options. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 833-868. Disponível em https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap14_FINAL.pdf. Acesso em março de 2019.

5.1 Análise da Capacidade Local de Adaptação Institucional

Tabela 17. Análise da Capacidade Local de Adaptação Institucional

Opções Econômicas	Leis e regulamentos	Políticas e programas do governo

Fonte: baseado em Noble et al., 2014, página 845.

6. Identificação das Oportunidades, Obstáculos e Limites para a Governança da Adaptação Local

Tabela 18. Oportunidades, Obstáculos e Limites da Adaptação (IPCC)

Oportunidades	Obstáculos	Limites
<p>As oportunidades são definidas como fatores que facilitam o planejamento e a implementação de ações de adaptação, que expandem as opções de adaptação ou fornecem cobenefícios auxiliares. Os tipos de oportunidades incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conscientização: comunicação, educação e conscientização. • Capacidade: capacitação humana e institucional, incluindo preparação, provisão de recursos e desenvolvimento de capital humano e social. • Ferramentas: tomada de decisão, análise de vulnerabilidade e risco, apoio à decisão e ferramentas de alerta precoce. • Política: integração dos processos de políticas, governança e planejamento, incluindo desenvolvimento sustentável, planejamento de recursos e infraestrutura e padrões de projeto. • Aprendizagem: aprendizado experiencial mútuo e gestão do conhecimento da vulnerabilidade climática, opções de adaptação, resposta ao risco de desastres, monitoramento e avaliação. • Inovação: desenvolvimento e disseminação de novas informações, desenvolvimento de tecnologia e aplicação de tecnologia. 	<p>Os obstáculos ou barreiras ou restrições são definidos como fatores que dificultam o planejamento e a implementação de ações de adaptação. Tipos de restrições incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Social/cultural: normas sociais, identidade, apego ao lugar, crenças, visões de mundo, valores, consciência, educação, justiça social e apoio social. • Capacidade humana: capacidades individuais, organizacionais e sociais para estabelecer e alcançar objetivos de adaptação ao longo do tempo, incluindo treinamento, educação e desenvolvimento de habilidades. • Financeiro: falta de recursos financeiros. • Informação/Conscientização/Tecnologia: falta de conscientização ou acesso à informação ou tecnologia. • Governança, Instituições e Política: leis existentes, regulamentos, requisitos procedimentais, âmbito de governança, eficácia, arranjos institucionais, capacidade de adaptação e capacidade de absorção. • Econômico: meios de subsistência existentes, estruturas econômicas e mobilidade econômica. • Física: presença de barreiras físicas. • Biológicos: temperatura, precipitação, salinidade, acidez e intensidade e frequência de eventos extremos, incluindo tempestades, seca e vento. 	<p>Um limite é definido como o ponto em que os objetivos ou as necessidades do sistema de um ator não podem ser protegidos contra riscos intoleráveis por meio de ações adaptativas. Tipos de limites incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biofísico: temperatura, precipitação, salinidade, acidez e intensidade e frequência de eventos extremos, incluindo tempestades, seca e vento • Social/Cultural: normas sociais, identidade, apego ao lugar, crenças, visões de mundo, valores, consciência, educação, justiça social e apoio social • Econômico: meios de subsistência existentes, estruturas econômicas e mobilidade econômica

Fonte: Klein et.al, 2014, páginas 909 e 923.

Observação: Uma ferramenta apresentada pelo IPCC-AR5-WGII de 2014 é a ferramenta de avaliação das oportunidades, obstáculos e limites para a adaptação (Klein et.al, 2014) – ferramenta muito utilizada em estudos sobre arranjos institucionais, por exemplo (Quadro 8).

6.1 Análise das Oportunidades, Obstáculos e Limites para a Governança da Adaptação

Tabela 19. Identificando e analisando as oportunidades, obstáculos e limites para a governança da adaptação local

Oportunidades	Obstáculos	Limites
As oportunidades são definidas como fatores que facilitam o planejamento e a implementação de ações de adaptação, que expandem as opções de adaptação ou fornecem cobenefícios auxiliares.	Os obstáculos ou barreiras ou restrições são definidos como fatores que dificultam o planejamento e a implementação de ações de adaptação.	Um limite é definido como o ponto em que os objetivos ou as necessidades do sistema de um ator não podem ser protegidos contra riscos intoleráveis por meio de ações adaptativas.

Fonte: Klein et.al, 2014, páginas 909 e 923.

7. Análise das Oportunidades e Barreiras Experimentadas pelo Arranjo Institucional

Tabela 20. Identificando e analisando as barreiras e oportunidades mais comuns ao arranjo institucional

Aspecto Institucional	Barreiras	Oportunidades (Facilitadores)
Institucionalização		
Dimensão política		
Poder de influência		
Governança multinível vertical		
Funcionamento		
Coordenação interna		
Integração e coordenação horizontal		
Integração e transversalização (<i>mainstreaming</i>)		
Participação, engajamento e inclusão de atores		
Estratégias de comunicação e transparência		
Comunicação entre cientistas do clima e tomadores de decisão		
Integração das considerações sobre mudança climática no processo de tomada de decisões		
Planejamento		
Implementação		
Monitoramento e Avaliação de Indicadores		
Financiamento e suporte técnico		

Fonte: baseado em Mimura et al. (2014), páginas 886 a 888.

8. Análise dos Principais Dilemas do Arranjo Institucional

Tabela 21. Identificando e analisando os principais dilemas do arranjo institucional.

Categoria	Aspectos processuais	Aspectos estruturais
Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Obter reconhecimento de questões de poderosos departamentos locais. • Trazer <i>stakeholders</i> com valores e interesses diversos. • Facilitar a tomada de decisão descentralizada e a separação de tarefas. • Abordar restrições de capacidade e recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Superar a retórica de “ambiente versus desenvolvimento”. • Confrontar investimentos poderosos e comportamentos especulativos no desenvolvimento. • Ligar interesses políticos de elite, ideológicas arraigadas e diferenças de valor. • Quebrar a natureza “isolada” do planejamento urbano.
Espacial/ Escalar	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como as responsabilidades são divididas em diferentes níveis de governo. • Abordar a fragmentação espacial e política dentro e entre cidades. • Planejamento em escala de ecossistema, paisagem e entre jurisdições. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abordar a natureza multiescalar e multinível das prioridades das mudanças climáticas. • Superar interesses sociais e políticos conflitantes entre jurisdições. • Desenhar planos adequados quando as funções do setor público são constantemente corroídas.
Equidade/ Justiça	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar a representação e inclusão adequadas de diversas partes interessadas. • Garantir que os resultados do planejamento sejam distribuídos equitativamente. • Reconhecer as necessidades e interesses das comunidades marginalizadas e vulneráveis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontar elite ou interesses políticos e econômicos arraigados. • Reformular a ação de mudança climática como uma prioridade coletiva e socioecológica. • Redistribuir de forma mais equitativa os procedimentos, responsabilidades e beneficiários do planejamento.

Fonte: baseado em Chu et al., 2018.

Observação: A avaliação da capacidade adaptativa institucional considerará os principais dilemas enfrentados pelo arranjo institucional no avanço da ação climática ambiciosa e inclusiva.

VI. AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE

Objetivos específicos:

1. Analisar e avaliar a contribuição do arranjo institucional para o avanço da adaptação local
2. Avaliar a capacidade de tomada de decisões, planejamento e implementação
3. Avaliar a capacidade de integração local da governança vertical
4. Analisar e avaliar a capacidade de integração horizontal da adaptação na governança local
5. Avaliar a capacidade de governança multi-ator
6. Analisar e avaliar a capacidade de governança transformadora
7. Analisar e avaliar a capacidade de inovação institucional
8. Avaliar a capacidade de prestação de contas do arranjo institucional
9. Avaliar a efetividade do arranjo institucional
10. Tipificar o arranjo institucional de governança climática local

Metodologia de coleta de informações:

- Entrevistas semiestruturadas com pontos focais
- Oficinas com representantes do arranjo institucional e partes interessadas

Escopo:

- Não existe uma receita padrão de adaptação para as cidades. Cada cidade tem riscos diferentes, situações socioeconômicas e objetivos de desenvolvimento particulares – o que torna a adoção de medidas de adaptação, bem como a definição de suas prioridades, bastante exclusivas da localidade, em particular considerando-se também as restrições impostas pelo financiamento e outras restrições. Os arranjos institucionais podem desempenhar papel indispensável para facilitar a integração da adaptação ao planejamento e implementação de políticas, estratégias e projetos de desenvolvimento. O arranjo institucional pode contribuir, ou não, para o avanço da adaptação. Nos casos positivos, o arranjo facilita os pontos de entrada da integração e formas de adaptação individuais.
- O envolvimento de partes interessadas relevantes é uma área importante em que os arranjos institucionais desempenham um papel decisivo para o avanço da adaptação, quando são estabelecidos de maneira a facilitar o envolvimento de todas as partes interessadas em todas as

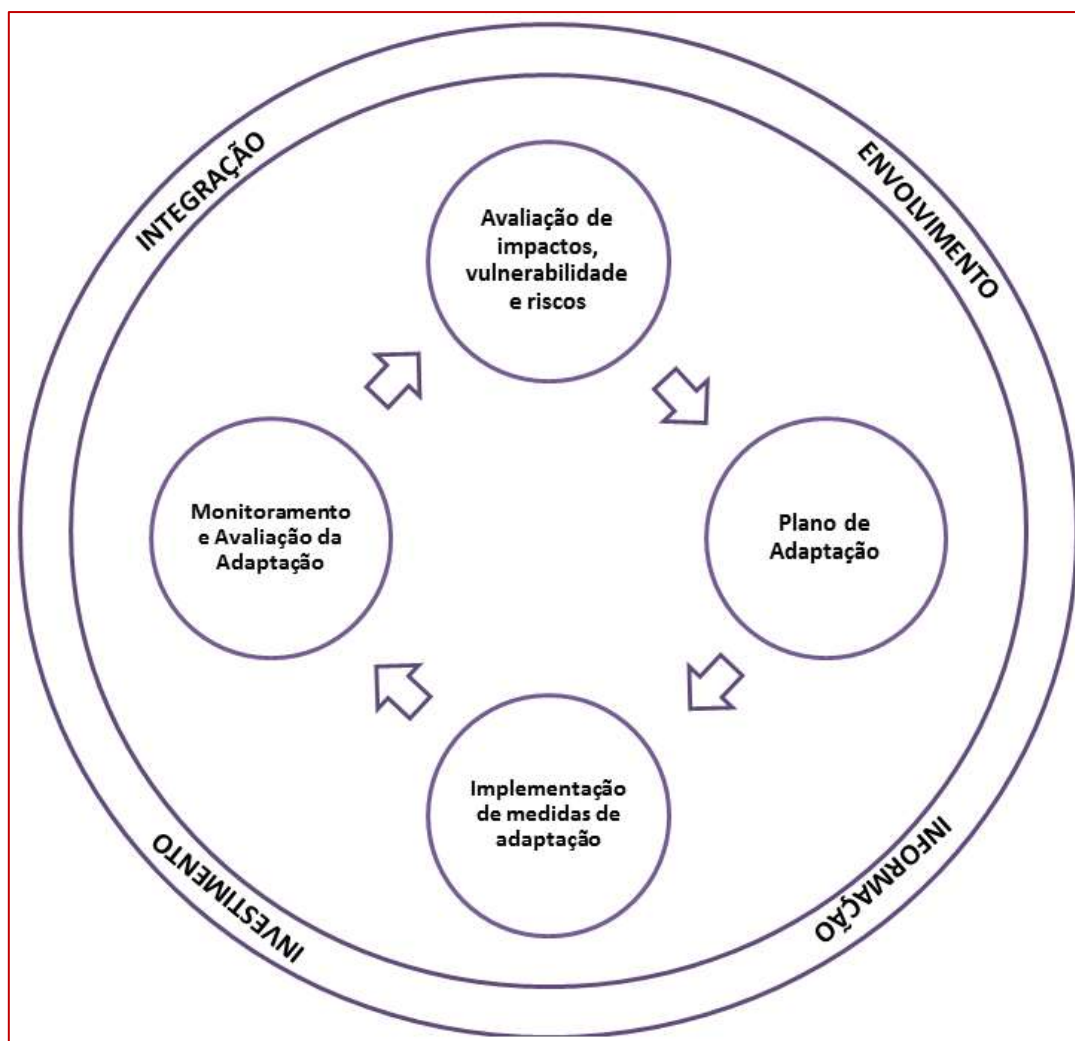
etapas. O alcance exato das partes interessadas varia de acordo com a iniciativa de adaptação, mas pode incluir: autoridades locais e tomadores de decisão, representantes de ONGs, grupos da sociedade civil, comunidades, especialistas de diferentes setores, especialistas de diferentes instituições participantes, representantes da academia, empresas privadas e parceiros de desenvolvimento.

- Os arranjos institucionais precisam promover e facilitar o intercâmbio de informações, conhecimentos e experiências e, ao mesmo tempo, ser apoiados por esse intercâmbio. Existe uma diversidade de informações e conhecimentos, incluindo experiências passadas, conhecimento científico, conhecimento local e/ou tradicional, prioridades de gênero e necessidades de desenvolvimento socioeconômico. Os arranjos institucionais precisam desempenhar seu papel na facilitação do acesso a essas fontes por todas as partes interessadas relevantes. As estratégias de aprendizado são iniciativas estratégicas e devem ser ampliadas como uma parte importante da evolução de políticas e reformas institucionais para alcançar um desenvolvimento com baixas emissões e resiliente ao clima.
- Os arranjos institucionais também podem ser importantes impulsionadores de investimentos, pois reúnem ideias relevantes, orientações, partes interessadas, informações e recursos.

1. Contribuição do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação

Com base nas informações e dados recolhidos nas seções anteriores, esta seção iniciará com a avaliação da contribuição do arranjo institucional para o avanço da adaptação local, apoiando-se na ferramenta “4is”: integração, envolvimento, informação e investimento²⁵. (Figura 1)

Figura 3. Pontos de Análise 4i para Arranjos Institucionais de Adaptação



Fonte: UNFCCC, 2014.

²⁵ A sigla da ferramenta, “four Is”, provém do inglês: *Integration, Involvement, Information and Investment*.

1.1 Análise do Papel do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação

Tabela 22. Analisando o Papel do Arranjo Institucional no Avanço da Adaptação

Eixo	Perguntas-chave	Análise
Integração	Como as prioridades são definidas?	
	Quais as restrições são impostas pelo financiamento?	
	Quais as possíveis medidas institucionais que podem aumentar a eficácia da integração?	
	A adaptação está integrada às estratégias e políticas institucionais e setoriais em todos os níveis?	
	Há mecanismos de coordenação, que fornecem orientação abrangente, e que podem ser liderados pelo arranjo institucional, além de apoiados por leis e regulamentos apropriados?	
	Há integração entre todas as instituições e departamentos governamentais relevantes?	
	O arranjo foi construído de forma flexível incluindo legislação existente e/ou nova, regulamentos, estratégias, padrões, ferramentas de planejamento, estruturas de avaliação, programas de pesquisa e desenvolvimento, tecnologia, redes e grupos de trabalho?	
	O arranjo é flexível na integração da adaptação em vários setores e abordagens futuras, particularmente devido às incertezas e riscos envolvidos?	
	Quais as políticas e estratégias de coordenação da implementação da adaptação?	
Envolvimento	Quais as medidas institucionais que podem aprimorar o envolvimento das partes interessadas?	
	O envolvimento das partes interessadas é simplificado para obter o impacto futuro mais eficaz das iniciativas de adaptação?	
	Todos os envolvidos têm papéis claros?	

Eixo	Perguntas-chave	Análise
	O arranjo institucional impulsiona a implementação e apoia vínculos com setores-chave, por exemplo, através de um grupo de trabalho intergovernamental ou de uma força-tarefa especializada?	
	É assegurado o papel central das partes interessadas como atores/colaboradores, incluindo-os em unidades de gerenciamento e planos de implementação e no fornecimento de apoio financeiro e supervisão operacional?	
	Ferramentas e abordagens de adaptação são aplicadas e ajustadas para o contexto socioeconômico e cultural local (por exemplo, através de institutos locais ou nacionais de treinamento e pesquisa)? Estas ferramentas e abordagens são construídas para garantir a ampla adoção de medidas de adaptação?	
	Especialistas de outras regiões com experiências semelhantes também colaboram?	
	Existem medidas para estabelecer e promover campeões locais ou líderes de iniciativas, e para facilitar a cooperação e o intercâmbio de boas práticas, incluindo arranjos institucionais?	
	Existem mecanismos de coordenação de doadores?	
	Existe uma estrutura de resultados com indicadores claros de monitoramento e avaliação?	
	Informação	Quais as possíveis medidas que podem aprimorar o intercâmbio de informações?
Ocorre compartilhamento de conhecimento e informação para apoiar as necessidades das partes interessadas, como os tomadores de decisão, inclusive por meio de educação, treinamento, aprendizado de especialistas, relatórios, ampla discussão, envolvimento facilitado e abordagens participativas?		
Projetos pilotos demonstrativos são apoiados para promover o envolvimento no nível da comunidade e ajudar a provar a eficácia das medidas?		

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Eixo	Perguntas-chave	Análise
	Conhecimentos são coletados e compartilhados? O intercâmbio de conhecimentos é apoiado para aumentar a base de conhecimentos sobre desafios, lacunas, abordagens, ferramentas, lições aprendidas, boas práticas, diretrizes para o engajamento e colaboração com diferentes comunidades? Isso pode ser feito, por exemplo, através de plataformas, manuais eletrônicos georreferenciados e eventos de troca de conhecimentos, como fóruns, treinamentos, workshops e conferências.	
	Intercâmbios de informações sobre abordagens políticas, tecnologias apropriadas e abordagens setoriais e intersetoriais são apoiados?	
	Ocorre monitoramento das ações? Relatórios regulares do progresso da adaptação são realizados para permitir a avaliação, flexibilidade e revisão das medidas adotadas, para garantir que elas continuem a fornecer foco e mudanças transformacionais?	
Investimento	Quais as possíveis medidas que podem aumentar o investimento?	
	Em geral, há mais foco no desenvolvimento e estabelecimento de arranjos institucionais apropriados para planejar a adaptação e a integração geral no planejamento, com capacidades limitadas para a implementação da ação. No arranjo em questão, o foco alcançou mover-se para a implementação da adaptação?	
	O apoio institucional é simplificado para que possa permitir um melhor foco e uso dos recursos disponíveis?	
	Há um instituto principal, local ou regional, que possa ajudar a flexibilidade e apoiar a integração do financiamento nacional, quando disponível, incluindo doadores e institutos de financiamento internacionais?	
	Há um ambiente propício que permita tempo para que a gama de partes interessadas envolvidas atenda, desenvolva, implemente, monitore e avalie, e otimize prioridades, estratégias e ações?	

Fonte: baseado em UNFCCC, 2014.

1.2 Avaliação da Contribuição do Arranjo Institucional para o Avanço da Adaptação

Tabela 23. Avaliando a contribuição do arranjo institucional para o avanço da adaptação.

Eixo	Integração	Envolvimento	Informação	Investimento
Avaliação de impactos, vulnerabilidades e riscos.				
Plano de Adaptação				
Implementação de medidas de adaptação				
Monitoramento e avaliação da adaptação				

Fonte: baseado em UNFCCC, 2014.

2. Capacidade de Tomada de Decisões, Planejamento e Implementação

Os aspectos institucionais, de governança, com seus arranjos institucionais, se, por um lado, algumas vezes podem se confundir com os indicadores de vulnerabilidade local às mudanças do clima, por outro lado, em outras vezes tornam-se efetivos em fornecer o ambiente propício para a tomada de decisões, planejamento e implementação da adaptação.

O IPCC (2014) tem afirmado diversas vezes que a política de adaptação requer tomada de decisões em meio a incertezas sobre as mudanças climáticas futuras e seus impactos – ambiente no qual o desenvolvimento de planos e estratégias nacionais e subnacionais de adaptação tem ocorrido em países desenvolvidos e em desenvolvimento em todo o mundo. Os principais pilares dos planos de adaptação são a avaliação interativa, o planejamento flexível e adaptativo e o aprimoramento da capacidade adaptativa. Mas além dos planos e estratégias que consideram riscos futuros, uma grande variedade de ações adaptativas também tem ocorrido em resposta aos impactos climáticos já observados. Essas ações tratam principalmente de interesses setoriais a exemplo do gerenciamento de oferta e demanda dos recursos hídricos. Entretanto, a implementação dos planos de adaptação continua sendo um grande desafio. Na transição do planejamento para a implementação, as partes interessadas ainda precisam superar várias barreiras, sejam institucionais e de governança, relacionadas a recursos e mesmo à capacidade de comunicação e de engajamento das partes interessadas.

Em resumo, de acordo com o IPCC-AR5-WGII, os riscos climáticos (tanto os devidos às mudanças do clima quanto os relacionados ao desenvolvimento da variabilidade climática e aos extremos) estão cada vez mais sendo considerados como elementos importantes em muitos contextos de tomada de decisões. E, uma vez que a resposta aos riscos climáticos envolve tomada de decisões em um mundo em mudança, sob a incerteza contínua quanto à gravidade e o momento dos impactos das mudanças do clima, o gerenciamento do risco tem sido visto como uma estrutura útil para a tomada de decisões. Em particular, em situações complexas caracterizadas por grandes consequências potenciais, incertezas persistentes, longos prazos, potencial de aprendizado e múltiplas influências climáticas e não-climáticas mudando com o tempo.

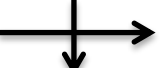
No gerenciamento do risco, a avaliação da maior variedade possível de impactos potenciais, incluindo resultados de baixa probabilidade com grandes consequências, é fundamental para entender os benefícios e as compensações das ações alternativas de adaptação. Dada à complexidade das ações de adaptação, além da avaliação, o monitoramento e a aprendizagem são também componentes importantes de uma adaptação efetiva, assim como a coprodução de soluções que combinam ciência e tecnologia com conhecimento

tradicional e aliam sistemas aprimorados de observação, monitoramento e alerta com educação e treinamento, bem como uma melhor comunicação.

Uma das ferramentas apresentadas pelo IPCC para uso nesse processo de governança e tomada de decisões sob incertezas, divide o processo de tomada de decisões em quatro etapas: definição do escopo da decisão, análise da decisão, implementação da decisão e revisão da decisão. Estas etapas descrevem características de governança institucional, de liderança, conhecimento e informações naquele ponto do processo.

2.1. Avaliação da Capacidade de Tomada de Decisões, Planejamento e Implementação

Tabela 24. Avaliando o Processo de Governança e Tomada de Decisões

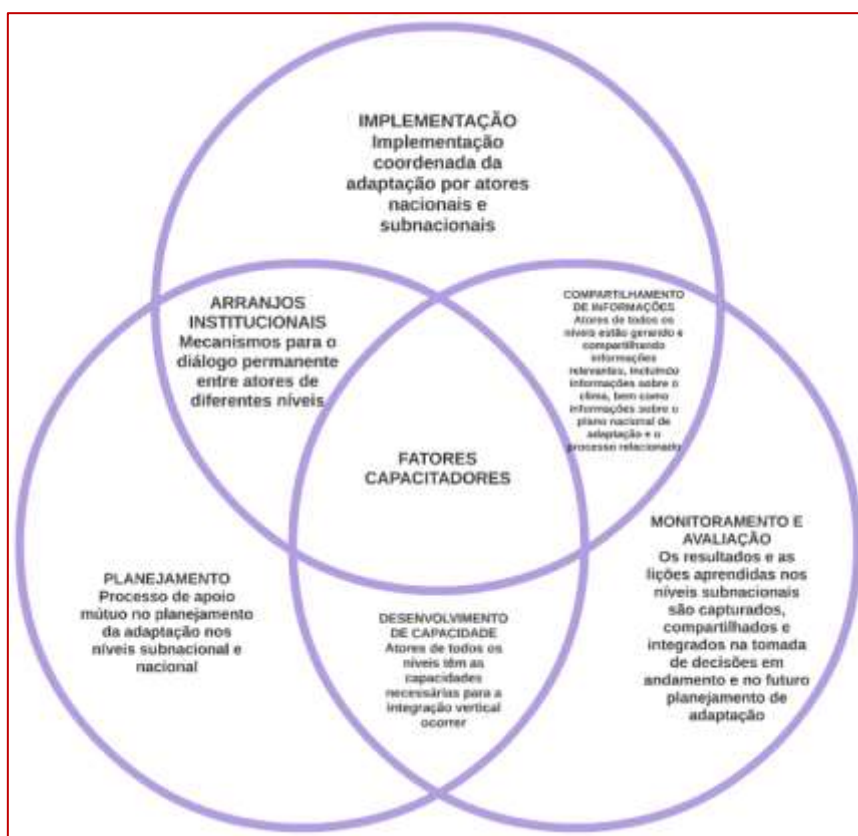
	Escopo da decisão	Análise da decisão	Implementação da decisão	Revisão da decisão
<p>Processo de tomada de decisão</p>	<p>Escopo do risco, metas & critérios de decisão</p>	<p>Problemas & soluções baseados em cenários, modelagem & análise, avaliação de opções</p>	<p>Desenvolve e implementa plano de monitoramento e troca de conhecimentos</p>	<p>Testa o progresso em relação aos objetivos, revisita os cenários, revisa as opções</p>
<p>Tarefas chave</p>	<p>Enquadramento da decisão e contexto</p>	<p>Análise de problemas, avaliação de soluções</p>	<p>Implementação de decisões</p>	<p>Monitoramento & Avaliação, gerenciamento adaptativo</p>
<p>Governança & instituições</p>	<p>Seleciona atores, identifica os campeões?</p>	<p>Combina expertise técnica, planos de gerenciamento existentes & políticas & testes?</p>	<p>Comunica a decisão, fornece liderança?</p>	<p>Implementa planos flexíveis & resilientes? Revê & revisa?</p>

Fonte: Com base em Jones et al., 2014, página 212.

3. Capacidade de Integração Local da Governança Vertical

Dazé et al. (2016) indicam que desde o Quadro de Adaptação de Cancun tem sido dada crescente atenção ao papel dos atores subnacionais no avanço da implementação dos planos nacionais de adaptação nos países em desenvolvimento. Dizem, por exemplo, que, no Acordo de Paris²⁶, de dezembro de 2015, foi reconhecido que a adaptação enquanto desafio global tem dimensões locais e subnacionais. E que, para serem eficazes, os processos de planejamento dos planos nacionais de adaptação devem refletir as dimensões locais e subnacionais, considerando a diversidade subnacional, bem como o papel fundamental das autoridades subnacionais e das organizações locais no planejamento, implementação, monitoramento e avaliação da adaptação (UNFCCC, 2015; citado por Dazé et al., 2016, página 1). A este esforço de integração nacional dá-se o nome de “integração vertical”. É de se observar que, apesar de o esforço ser vertical, o esquema que melhor o representa, não o é – dada a interatividade e iteratividade que o esforço de integração vertical requer. (Figura 1)

Figura 4. Capacidade de Integração Vertical



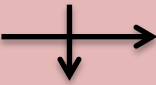
Fonte: Com base em Dazé et al. (2016, página 5)

²⁶ United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC (2015). Conference of the Parties Twenty-first session Paris, 30 November to 11 December 2015. UNFCCC/CP/2015/L.9/Rev.1. Distr.: Limited 12 December 2015. Disponível em <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>. Acesso em março de 2019. Citado por Dazé, A. et al. (2016, página 1)

Assim, o que se espera da integração vertical são arranjos institucionais que prevejam mecanismos para o diálogo permanente entre atores de diferentes níveis, e que atores de todos os níveis gerem e compartilhem informações relevantes, incluindo informações sobre o clima, bem como informações sobre o plano nacional de adaptação e o processo a ele relacionado. É esperado também que tenham as capacidades necessárias para a integração vertical ocorrer, participando de um processo de apoio mútuo no planejamento da adaptação nos níveis subnacional e nacional. Além disso, que o plano de adaptação seja implementado de forma coordenada pelos atores nacionais e subnacionais e que os resultados e as lições aprendidas nos níveis subnacionais sejam capturados, compartilhados e integrados na tomada de decisões em andamento, durante o planejamento e, no futuro, durante a implementação do plano de adaptação.

3.1 Avaliação da Capacidade de Integração Local da Governança Vertical

Tabela 25. Avaliando os fatores que habilitam a integração vertical

	Planejamento	Implementação	Monitoramento e avaliação
Arranjos institucionais	Existe um mecanismo para ligar os processos de planejamento de adaptação nacional e subnacional?	Existem mecanismos e recursos alocados para coordenação contínua entre os níveis nacional e subnacional?	Existe um mecanismo para ligar os sistemas nacionais e subnacionais de M&A?
Compartilhamento de informações	Informações relevantes são compartilhadas entre os níveis nacional e subnacional para facilitar o planejamento da adaptação?	Atores em todos os níveis têm as informações necessárias para a implementação eficiente e eficaz da adaptação?	Informações são geradas e trocadas entre níveis nacionais e subnacionais numa base contínua?
Desenvolvimento de capacidades	Atores dos níveis nacional e subnacional têm capacidade para se engajar em processos de planejamento de adaptação coordenados e de mútuo apoio?	Atores subnacionais têm capacidade para planejamento e implementação no longo prazo da adaptação?	Atores subnacionais têm capacidade de monitorar e avaliar a adaptação?

Fonte: Dazé et al., 2016, página 10.

4. Capacidade de Integração Horizontal na Governança Local

As características e peculiaridades de cada localidade, municipalidade e mesmo dos temas da estratégia de adaptação local, devem ser consideradas como princípios para a integração da gestão do risco associado à mudança do clima, tanto nos planos e políticas públicas setoriais e temáticas, como para as estratégias de desenvolvimento local que contribuem para a redução da vulnerabilidade à mudança do clima.

Brasil (2016b, página 19), estabelece que uma governança horizontal na formulação de respostas de adaptação, assegura a compreensão integrada da vulnerabilidade entre setores e atores e garante as interações e sinergias, respeitando as suas particularidades e dimensões institucional e social. Este é, por exemplo, o arranjo institucional previsto pela estratégia de adaptação das zonas costeiras, que tem como objetivo identificar a exposição atual da zona costeira brasileira à mudança do clima, principais impactos e vulnerabilidades, e indicar diretrizes e ações necessárias ao desenvolvimento de sua resiliência climática (Brasil, 2016c, página 238).

A capacidade de governança horizontal local pressupõe a participação de amplo espectro da sociedade, e setores e atores, visando à coordenação e à integração dos investimentos e ações locais. Dirige-se, também, à diminuição da desigualdade social e à sustentabilidade ambiental. Brasil (2016c, página 66), por exemplo, prevê que a capacidade de integração horizontal para a tomada de decisões, planejamento e implementação da estratégia de adaptação local, tem como objetivos:

- (1) considerar a lente climática no âmbito das políticas públicas para o planejamento e desenvolvimento urbano e;
- (2) identificar ações de “não arrependimento” que contribuam diretamente para a redução da vulnerabilidade à mudança do clima e o desenvolvimento de cidades resilientes.

4.1 Análise da Capacidade de Integração Horizontal da Adaptação na Governança Local

Tabela 26. Analisando a capacidade de integração horizontal na governança local

Recorte da Avaliação	Identificar os pontos-chaves	Objetivo dos pontos-chaves
Arranjos institucionais	<ul style="list-style-type: none"> Processos de descentralização existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer pontos de entrada que facilitam a integração horizontal eficaz no processo de adaptação
	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos de diálogo, coordenação e compartilhamento de informações entre os atores locais. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer ou desenvolver estes mecanismos ajuda a garantir um envolvimento contínuo e amplo no processo de adaptação
	<ul style="list-style-type: none"> Funções melhor desempenhadas por atores de diferentes setores, incluindo atores não-governamentais, como organizações da sociedade civil e o setor privado 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar estas funções pode ajudar a delinear papéis e responsabilidades no planejamento, implementação e M&A da adaptação.
	<ul style="list-style-type: none"> Flexibilidade dos arranjos institucionais para o processo de adaptação 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a flexibilidade pode ajudar a responder às mudanças no contexto de políticas e governança.
Compartilhamento de informações	<ul style="list-style-type: none"> Consideração das necessidades de informação de diferentes atores durante todo o processo de planejamento, implementação e M&A 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a tomada de decisão informada em todos os setores.
	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos para o compartilhamento contínuo de informações entre os atores locais. 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir aprendizado e coordenação.
	<ul style="list-style-type: none"> Fornecimento de informações climáticas na escala e prazo apropriados e em formatos acessíveis. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar sua aplicação pelos atores locais.
	<ul style="list-style-type: none"> Diálogo entre atores locais de diferentes setores. 	<ul style="list-style-type: none"> Ajudar a mesclar informações climáticas científicas e tradicionais, compartilhar experiências com a adaptação e garantir que as ações de adaptação sejam mutuamente favoráveis.
Desenvolvimento de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> Capacidades necessárias para um processo local inclusivo e participativo 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a integração horizontal, incluindo habilidades relacionadas ao engajamento das partes interessadas e à prestação de assistência técnica.
	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de capacidade, incluindo conhecimento técnico sobre adaptação, bem como habilidades orientadas a processos, como facilitação inclusiva e M&A. 	<ul style="list-style-type: none"> Para cumprir seus papéis e responsabilidades em relação à adaptação, os atores locais podem exigir e, muitas vezes, necessitam desenvolvimento de capacidades.
	<ul style="list-style-type: none"> Integração de estratégias de desenvolvimento de capacidade para atores relevantes - incluindo estratégias de implementação e mobilização de recursos e sistemas de M&A 	<ul style="list-style-type: none"> Ajudar a garantir que os recursos sejam alocados e o progresso seja monitorado.
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Consideração de como as diferentes perspectivas locais pode ser mais bem integradas durante o início do processo de planejamento. 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir o design e o sequenciamento apropriados das atividades e saídas de planejamento.
	<ul style="list-style-type: none"> O compromisso de levar em consideração 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar os processos de planejamento da

Recorte da Avaliação	Identificar os pontos-chaves	Objetivo dos pontos-chaves
	a diversidade local nas necessidades de desenvolvimento e as vulnerabilidades climáticas no processo planejamento da adaptação	adaptação que sejam participativos, sensíveis ao gênero e inclusivos de grupos vulneráveis.
	<ul style="list-style-type: none"> Integração da adaptação ao planejamento de desenvolvimento local. 	<ul style="list-style-type: none"> Quando viável e apropriado, pode aumentar a sustentabilidade e a eficácia dos processos de planejamento de adaptação.
Implementação	<ul style="list-style-type: none"> Considerações sobre como as opções de adaptação são priorizadas para a implementação local - em termos do processo -, e como os critérios de priorização serão acordados. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir que o processo de planejamento e implementação da adaptação responda às necessidades dos atores e setores locais.
	<ul style="list-style-type: none"> Partes interessadas envolvidas 	<ul style="list-style-type: none"> Os atores locais podem requerer apoio no custo das prioridades de adaptação e elaboração de abordagens de mobilização de recursos, a fim de desenvolver estratégias de implementação.
	<ul style="list-style-type: none"> Oportunidades para alavancar os mecanismos existentes de financiamento ao desenvolvimento local. 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a implementação da adaptação.
	<ul style="list-style-type: none"> Mecanismos transparentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer mecanismos transparentes ajuda a criar um ambiente para os atores locais acessarem o financiamento da adaptação.
Monitoramento e Avaliação (M&A)	<ul style="list-style-type: none"> Sistema local de M&A 	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer um abrangente sistema local de M&A incorpora dados e informações locais, setoriais e até regionais, com a devida consideração de como serão coletados, agregados e sintetizados.
	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de M&A vinculados à atualizações no processo de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> Garantir com que as experiências e o aprendizado local sejam capturados.
	<ul style="list-style-type: none"> Compartilhamento de resultados sintetizados e lições estratégicas do sistema de M&A com atores locais. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoiar o aprendizado e a integração no planejamento e implementação de adaptação em andamento.
Participação	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão do direito das pessoas de participar de decisões que as afetam – mais do que consulta, envolvimento ativo e empoderamento das partes interessadas durante o planejamento, implementação e M&A do processo de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> A participação é um aspecto essencial da boa governança
	<ul style="list-style-type: none"> Participação de autoridades locais e organizações locais bem posicionadas 	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar participação de autoridades e lideranças locais conectadas às comunidades e familiarizadas com as particularidades do contexto local.
Transparência	<ul style="list-style-type: none"> Divulgação aberta e clara de informações, planos, processos e ações. 	<ul style="list-style-type: none"> Assim como a participação, a transparência é considerada um princípio fundamental da boa governança (Escritório do Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos, 2016).
	<ul style="list-style-type: none"> Atores do governo responsivos e 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir que diferentes partes

Recorte da Avaliação	Identificar os pontos-chaves	Objetivo dos pontos-chaves
	<p>responsáveis, compartilhando informações oportunas, precisas, relevantes e acessíveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> Compartilhamento de informações entre atores locais 	<p>interessadas locais analisem e usem as informações e se envolvam com processos e ações relevantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Colmatar a lacuna entre os tomadores de decisões governamentais e as pessoas que eles pretendem apoiar.
Sensibilidade ao gênero	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade de o arranjo institucional levar em consideração a diversidade local. Isso inclui diferenças ecológicas e econômicas que influenciam a vulnerabilidade às mudanças climáticas. Também inclui diversidade social, incluindo diferenças de gênero. Avaliação de necessidades e definição de prioridades com atores locais 	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que mulheres e homens experimentam os impactos das mudanças climáticas de maneira diferente e que têm necessidades e capacidades diferentes de adaptação. Aumentar a probabilidade de que as diferenças baseadas em gênero sejam capturadas e que as desigualdades sejam tratadas no planejamento e na implementação.
Consideração de grupos, comunidades e ecossistemas vulneráveis	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecimento sistemático da sociobiodiversidade local, ou seja, reconhecimento de que a localidade não é nem social, nem econômica nem ambientalmente homogênea em sua vulnerabilidade às mudanças climáticas ou em suas prioridades de adaptação. 	<ul style="list-style-type: none"> Fornecer pontos de entrada para a participação de grupos e comunidades vulneráveis no processo, além de oportunidades para considerar as necessidades e prioridades de adaptação no nível do ecossistema.

Fonte: adaptado de Dazé et al., 2016.

4.2 Avaliação da Capacidade de Integração Horizontal

Tabela 27. Avaliando a capacidade de integração horizontal quanto ao planejamento, implementação e M&A

Planejamento		
Recorte da avaliação	Perguntas a serem consideradas	Avaliação
Arranjos institucionais	Quais mecanismos já existem? <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos e mecanismos presentes 	
Compartilhamento de informações	Que informações precisam ser geradas e compartilhadas entre os atores locais para facilitar o planejamento da adaptação em diferentes setores? <ul style="list-style-type: none"> Avaliação de vulnerabilidades climáticas e identificação de opções de adaptação, local setoriais e comunitárias. 	
Desenvolvimento de capacidades	Quais são as necessidades e lacunas de capacidade para envolver as partes interessadas no processo de planejamento da adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Avaliação das lacunas e deficiências de capacidade na realização do processo local de adaptação. 	
Reconhecendo a diversidade local nas necessidades de desenvolvimento e vulnerabilidades climáticas	Que análise foi feita para gerar entendimento da diversidade local nas necessidades de desenvolvimento e vulnerabilidades climáticas? <ul style="list-style-type: none"> Avaliação (identificação de informações disponíveis sobre os impactos das mudanças climáticas, vulnerabilidade e adaptação) e avaliação de lacunas e necessidades do ambiente propício para o processo de planejamento de adaptação. 	
	Que análise local adicional é necessária? <ul style="list-style-type: none"> Avaliação de vulnerabilidades climáticas e identificação de opções de adaptação nos níveis local, setorial e comunitários. 	
	Como a diversidade local será considerada na identificação de opções de adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Avaliação de vulnerabilidades climáticas e identificação de opções de adaptação local, setoriais e comunitárias. 	
Garantir que as perspectivas setoriais e comunitárias sejam refletidas no plano local de adaptação	Como as opções de adaptação são identificadas e avaliadas no nível local? <ul style="list-style-type: none"> Reverendo e avaliando opções de adaptação. 	
	Como os processos setoriais ou comunitários de planejamento da adaptação são incorporados no processo de planejamento local da adaptação?	

	<ul style="list-style-type: none"> • Compilando e comunicando os planos setoriais e comunitários de adaptação. 	
	<p>Como as contribuições das partes interessadas locais são integradas no plano local de adaptação?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compilando e comunicando os planos setoriais e comunitários de adaptação. 	
Garantir que o plano local de adaptação seja refletido nos planejamentos setoriais e comunitários	<p>Como as informações relacionadas ao plano local de adaptação são comunicadas aos atores setoriais e comunitários para informar seus planos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compilando e comunicando o plano local de adaptação? 	
	<p>Quais processos de planejamento do desenvolvimento local representam os melhores pontos de entrada para integrar a adaptação?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integração da adaptação às mudanças climáticas no desenvolvimento local e no planejamento setorial e comunitário. 	
	<p>Como orientação e apoio serão obtidos pelo arranjo institucional para integrar a adaptação ao planejamento do desenvolvimento local?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meios de integração da adaptação às mudanças climáticas no desenvolvimento local e no planejamento setorial e comunitário. 	
Implementação		
Recorte da avaliação	Perguntas a serem consideradas	Avaliação
Arranjos institucionais	<p>Foram estabelecidos mecanismos e recursos foram alocados para a coordenação contínua entre atores locais?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprimorando a capacidade de planejar e implementar a adaptação. 	
Compartilhamento de informações	<p>Que informações são necessárias à diferentes atores para apoiar a implementação eficiente e eficaz da adaptação?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprimorando a capacidade de planejar e implementar a adaptação. 	
Desenvolvimento de capacidades	<p>Como a capacidade dos atores locais para o planejamento e implementação da adaptação a longo prazo será aprimorada?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprimorando a capacidade de planejar e implementar a adaptação. 	
Desenvolvimento de estratégias de implementação de adaptação local	<p>Como as opções de adaptação serão priorizadas para implementação local?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Priorizando a adaptação às mudanças climáticas no planejamento local 	
	Quais atores locais estão em melhor	

	posição para implementar a adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de uma estratégia local de implementação de adaptação (longo prazo) 	
	Quais recursos os atores locais precisam para implementar a adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de uma estratégia local de implementação de adaptação (longo prazo) 	
Alocação de recursos para a implementação de ações de adaptação a atores locais	Como os mecanismos de financiamento ao desenvolvimento local podem ser alavancados para facilitar a implementação da adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de uma estratégia local de implementação de adaptação (longo prazo) 	
	Como os atores locais poderão acessar o financiamento internacional para adaptação? Desenvolvimento de uma estratégia local de implementação de adaptação (longo prazo)	
Monitoramento e Avaliação (M&A)		
Recorte da avaliação	Perguntas a serem consideradas	Avaliação
Acordos institucionais	Foram estabelecidos mecanismos institucionais para vincular sistemas locais de M&A? <ul style="list-style-type: none"> Monitorando o processo de adaptação Compartilhamento de informações 	
Compartilhamento de informações	Como será facilitada a geração e o intercâmbio contínuos de informações entre atores locais? <ul style="list-style-type: none"> Melhorar a capacidade de planejar e implementar a adaptação 	
Desenvolvimento de capacidade	Como a capacidade dos atores locais para monitorar e avaliar a adaptação será construída? <ul style="list-style-type: none"> Melhorar a capacidade de planejar e implementar a adaptação 	
Captura de resultados locais e lições aprendidas	Que informações locais, setoriais e comunitárias são necessárias para ilustrar o progresso local em adaptação? <ul style="list-style-type: none"> Monitorando o processo de adaptação 	
	Como as informações sobre os processos e resultados locais de adaptação serão coletadas, agregadas e sintetizadas? <ul style="list-style-type: none"> Monitorando o processo de adaptação 	
	Como as experiências e o aprendizado locais serão capturados nas atualizações do plano de adaptação e dos processos relacionados?	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

	<ul style="list-style-type: none">• Atualização iterativa do plano local de adaptação	
Garantir que os resultados e as lições aprendidas informem as ações locais	Como o progresso e as lições aprendidas serão usados para informar os processos de adaptação em andamento? <ul style="list-style-type: none">• Atualização iterativa do plano local de adaptação	

Fonte: baseado em Dazé et al., 2016.

5. Capacidade de Governança Multi-Ator

Tabela 28. Avaliando o papel das partes interessadas (públicas e privadas) na abordagem multi-ator

Problemas	Papel do governo	Papel dos setores privados e outros atores relevantes
Redução de Riscos	Dados Básicos e Trabalho de Pesquisa	Modelagem de Risco
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		
Resiliência	Regras e regulamentos	Incentivos para complementar
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		
Setores vulneráveis	Reconstruindo infraestruturas com os princípios da resiliência	Gerar financiamento e apoiar a inovação sustentável dos meios de subsistência
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		
Transferência de Risco	Avaliação de risco comunitário, medidas preventivas e ação aplicada	Seguro de nível comunitário, Força de trabalho resiliente ao clima
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		
Redução do risco de desastres	Medidas legais, entidade pública dedicada, financiamento e programação no nível comunitário	Identifica os riscos subjacentes e toma as medidas apropriadas para reduzi-los.
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		
Promoção da tecnologia baseada em conhecimentos tradicionais e etapas da capacitação	Adaptação baseada na comunidade; Programa alavancado através de suporte de treinamento.	Construção de confiança através do engajamento em diferentes programas de adaptação
Medidas adotadas ou em construção. Prazos/ Atores		

Fonte: a partir de Ahmed (2016) e Macedo & Jacobi (2019).

6. Capacidade de Governança Transformadora

Tabela 29. Princípios para uma governança climática transformadora nas cidades.

Características das mudanças climáticas como desafio da transformação urbana	Princípios para a governança climática transformadora nas cidades
<p>Características sistêmicas: escala cruzada, intersetorial e fatores e impactos de longo prazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As mudanças climáticas são impulsionadas e afetam múltiplos sistemas urbanos (por exemplo, economia, agricultura, água, saúde, transporte) e dimensões dos sistemas (por exemplo, uso urbano da terra, infraestruturas, estilos de vida). • <i>Drivers</i> e impactos são intersetoriais e em escala; interagem com diversos processos (por exemplo, perda de áreas úmidas, infraestrutura envelhecida, vulnerabilidades de desenvolvimento costeiro) • Longos períodos de tempo decorrem entre a emissão de GEE e os impactos de uma mudança climática. 	<p>Perspectiva do sistema baseado em problemas: governança climática de quê?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver estratégias e ações climáticas adaptadas ao contexto e à finalidade que abordem as causas sociais, econômicas, institucionais, tecnológicas, políticas e econômicas que geram altas emissões, má adaptação e vulnerabilidades aos impactos das mudanças climáticas no longo prazo e entre escalas e setores.
<p>Co-evolução: Padrões de construção e desconstrução envolvendo interdependência, incertezas e limites.</p> <ul style="list-style-type: none"> • As restrições físicas, econômicas e sociais que se reforçam mutuamente (por exemplo, vida útil longa da infraestrutura, instituições, comportamentos, grandes custos de capital) restringem a taxa e a magnitude das reduções de emissões e adaptação climática nas cidades. • Muitas incertezas envolvem impactos climáticos, por exemplo, em relação à sensibilidade do sistema climático (quanto aquecimento resultará de um certo aumento das concentrações de GEE), impactos climáticos regionais e consequências para os ecossistemas. • Essas incertezas relacionadas ao clima são exacerbadas pela probabilidade de surpresas e choques inesperados (furacões, por exemplo), que podem levar a descontinuidades radicais. 	<p>Mobilizando a dinâmica de transformação em sintonia com os contextos de oportunidade: processos de governança climática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliza e responde a diferentes tipos de dinâmica de transformação, facilitando a inovação disruptiva, desestabilizando regimes insustentáveis e protegendo-se de distúrbios, riscos e incertezas. • Isso exige atenção aos contextos de oportunidade para fazer uso da crise como oportunidades, para superar a inércia do sistema, garantindo um enfrentamento eficaz e respostas incrementais que contribuam para mudanças radicais no longo prazo.
<p>Sustentabilidade e resiliência: normatividade, trade-offs e contestação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Embora as responsabilidades pelas mudanças climáticas sejam desigualmente distribuídas, as mudanças climáticas terão um impacto variável em diferentes localizações geográficas e em grupos diferentes. 	<p>Cocriação de metas integradas de clima, sustentabilidade e resiliência: governança climática para quem e para quem?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Garantir processos de tomada de decisão cocriativos e inclusivos para posicionar a mitigação e adaptação climática dentro dos objetivos de sustentabilidade e resiliência, promover a justiça social e fornecer uma ampla variedade de abordagens e soluções baseadas em discussões sobre a alocação de responsabilidades e deveres entre diversos atores públicos e privados. • A sustentabilidade é um conjunto normativo socialmente negociado de metas para alcançar a integridade ambiental, a equidade social, o bem-estar humano e a viabilidade econômica agora e no futuro. • A resiliência indica as propriedades e interações que determinam se os sistemas urbanos podem se adaptar e se transformar em resposta a distúrbios e incertezas no curto e médio prazos e mudança de forma no longo prazo.

Fonte: Hölscher et al. (2019)

6.1 Análise da Capacidade de Governança Transformadora

Tabela 30. Analisando capacidades transformadoras de governança climática (condições e atividades)

Condições de capacidade		Atividades	
Capacidade de administração	Geração conhecimento sobre a dinâmica do sistema	Condição de conhecimento: conhecimento de longo prazo, sistêmico e específico do contexto sobre riscos e incertezas.	<ul style="list-style-type: none"> • Previsão de longo prazo de riscos e incertezas sistêmicas entre escalas • Geração de conhecimento baseado em problemas e específico de contexto em pontos quentes de vulnerabilidade • Identificação e priorização de áreas de alto risco para direcionar investimentos
		Condição de rede: Parcerias de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de programas de pesquisa específicos e com várias partes interessadas e parcerias para geração de conhecimento em escalas e setores • Formalização de parcerias e redes de pesquisa
		Condição institucional: mandatos de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Obrigar a geração de conhecimento para garantir o acesso aos dados
	Fortalecimento da auto-organização para a administração	Condição institucional: Abordagens de planejamento e gerenciamento flexíveis, baseadas em problemas e adaptadas ao contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Integração de riscos e incertezas sistêmicas de longo prazo nas abordagens de planejamento e gerenciamento • Adoção de abordagens de planejamento e gerenciamento baseadas em problemas, ajustadas ao contexto e sem arrependimentos • Fornecimento de regulamentação e incentivos flexíveis para facilitar a proteção de riscos adaptada ao contexto • Atribuição e comunicação clara das responsabilidades dos atores
		Condição de rede: redes e parcerias multissetoriais e intersetoriais para planejamento e gerenciamento de riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de colaborações específicas de vários níveis e intersetoriais para desenvolver e implementar projetos de acordo com as necessidades do contexto • Envolvimento das comunidades em processos de visão, planejamento e implementação conjuntos e específicos do contexto
		Condição social: capital social e empoderamento dos atores	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da conscientização sobre riscos e opções de resposta • Fortalecimento das redes sociais para permitir resposta auto-organizada e resiliência social
	Monitoramento e aprendizado contínuo	Condição de conhecimento: memória institucional e social	<ul style="list-style-type: none"> • Aproveitamento da experiência passada e aprendizado de novas soluções • Atualização contínua de planos e indicadores de resiliência e sustentabilidade
Capacidade de desbloqueio	Revelação da interdependência entre insustentabilidade e má adaptação	Condição de conhecimento: identificando e explorando fatores sistêmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de fatores sociais e econômicos sistêmicos da insustentabilidade e da dependência do caminho • Mapeamento de trajetórias (<i>roadmap</i>) e análises de cenários para explorar opções de eliminação progressiva • Realização de inventários regulares de emissões
		Condição de rede: Parcerias de	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de parcerias de conhecimento público-privadas para identificar os motivadores e

Condições de capacidade		Atividades	
		conhecimento	explorar as opções de eliminação progressiva
		Condição institucional: mandatos de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> Obrigação de geração de conhecimento para garantir o acesso aos dados
	Diminuição de interesses adquiridos e estruturas de incentivo	Condição institucional: Suporte a casos de negócios e investimentos sustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de padrões para investimentos sustentáveis Fornecimento de incentivos para investimentos sustentáveis Integração da sustentabilidade em licitações públicas
		Condição institucional: Controle de práticas insustentáveis	<ul style="list-style-type: none"> Implementação de regulamento para controlar práticas insustentáveis
	Quebra da resistência à mudança	Condição social: conscientização e apoio social e político	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilização e prestação de assistência para investimentos sustentáveis e mudança de comportamento Realização de <i>lobby</i> por apoio político
		Condição de rede: principais redes de suporte e parcerias	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de parcerias público-privadas para ações específicas de questões Configuração de redes de suporte com os principais interessados (grupos)
Capacidade transformadora	Criação de novidades	Condição social: Liderança para criar e usar oportunidades de mudança	<ul style="list-style-type: none"> Mobilização da liderança política para colocar metas novas e ambiciosas na agenda Aproveitamento do momento e das oportunidades de mudança Pegar carona e expressar rapidamente o potencial de uma nova solução
		Condição de rede: redes de inovação com vários atores	<ul style="list-style-type: none"> Formação de 'coalizões informais' de inovação estratégica e operacional Envolvimento das comunidades no projeto e implementação de experimentos
		Condição institucional: espaço (regulatório, financeiro) para inovação	<ul style="list-style-type: none"> Suspensão temporária ou impedimento de regulamentos existentes Aumento da visibilidade da novidade
	Aumentando a visibilidade da novidade	Condição social: apoio (trans)local à história da inovação	<ul style="list-style-type: none"> Criação e defesa de uma história de inovação inspiradora Apresentação de inovações como potencial de mercado para a cidade
		Condição de rede: coalizões de <i>advocacy</i>	<ul style="list-style-type: none"> Criação de coalizões de <i>advocacy</i> para levar a história da inovação Participação e sediar redes locais, regionais, nacionais e internacionais, melhores práticas e eventos de troca de conhecimento para obter visibilidade
	Ancoramento da novidade no contexto	Condição de conhecimento: aprendendo a replicação e aumento de escala	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de lições de prova de conceito de inovações para facilitar a replicação e incorporação Identificação de oportunidades da inovação para aprimoramento Identificação da bricolagem dos elementos da solução para integrar inovações nos processos e decisões de planejamento urbano
		Condição de rede:	<ul style="list-style-type: none"> Formalização de parcerias público-privadas

Condições de capacidade		Atividades	
		redes de inovação autossustentáveis	operacionais para contínua inovação <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de redes intersetoriais e parcerias encarregadas de incorporar inovação em estruturas institucionais
		Condição institucional: espaço institucional para incorporar inovações estratégicas e operacionais na prática convencional	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma mentalidade aberta para assumir inovações em agendas táticas e práticas diárias • Alocação de orçamento para desenvolver e manter a inovação, aumentar a escala e replicar
Orquestração de capacidades	Alinhamento estratégico	Condição institucional: objetivos integrados e de longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de metas de longo prazo para mitigação e adaptação climática, sustentabilidade e resiliência
		Condição social: envolvimento de múltiplos atores na formulação e visão de estratégia compartilhada	<ul style="list-style-type: none"> • Envolvendo múltiplos atores de diferentes departamentos da cidade e organizações privadas na formulação de estratégias • Divulgação e participação do público
	Mediação entre escalas e setores	Condição de rede: nós de conexão para agrupar ação climática	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer nós de conexão central para reunir os esforços climáticos em vários níveis • Estabelecer escritórios municipais interdepartamentais para coordenar e intermediar o conhecimento em vários níveis • Designando líderes temáticos e pessoas de contato em departamentos individuais • Identificação de atividades privadas e comunitárias para buscar vínculos
		Condição de rede: espaços intermediários para compartilhamento de conhecimento e construção de confiança	<ul style="list-style-type: none"> • Criar espaços de cocriação neutros e parcerias de conhecimento para criar confiança no compartilhamento de conhecimento e sinergias de recursos em escalas e setores • Participar em redes internacionais de cidades • Estabelecer espaços de cocriação interdepartamental para troca de conhecimento, alinhamento de prioridades e construção de confiança • Condição de conhecimento: Agrupando e integrando conhecimento e recursos em escalas e setores • Identificação de oportunidades, sinergias e <i>trade-offs</i> entre diferentes objetivos
Criação de contextos de oportunidade	Condição institucional: condições-quadro e mecanismos de financiamento para cobenefícios de longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> • Redefinição de responsabilidades por custos de transporte • Criação de competições para alavancar soluções inovadoras, de longo prazo e cobenéficas 	

Fonte: Hölscher et al. (2019)

6.2 Avaliação da Capacidade de Governança Transformadora

Tabela 31. Avaliando capacidades para governança climática transformadora, por meio de exemplos.

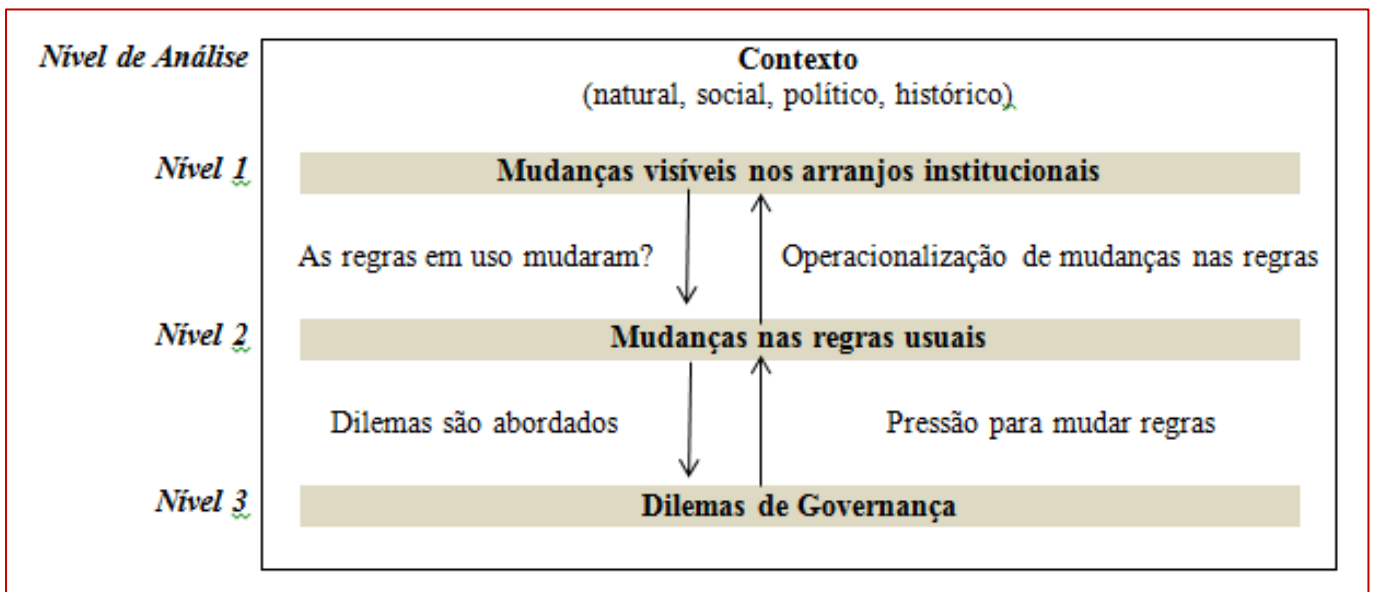
Atividades e Condições da Capacidade de Governança (Quem? Como?)				Saída (O quê?)
Capacidade de administração	Geração de conhecimento sobre a dinâmica do sistema	Fortalecimento da auto-organização para a administração	Monitoramento e aprendizado contínuo	Antecipar e responder a mudanças de longo prazo, incerteza e riscos
Capacidade de desbloqueio	Revelação da interdependência entre insustentabilidade e má adaptação	Diminuição de interesses adquiridos e estruturas de incentivo	Quebra da resistência à mudança	Reconhecer e desmontar interdependências insustentáveis e adaptação inadequada
Capacidade transformadora	Criação de novidades	Aumentando a visibilidade da novidade	Ancoramento da novidade no contexto	Criar e incorporar novidades
Orquestração de capacidades	Alinhamento estratégico	Mediação entre escalas e setores	Criação de contextos de oportunidade	Coordenar o processo de vários atores para criar sinergias e evitar <i>trade-offs</i>

Fonte: baseado em Hölscher et al. (2019).

7. Capacidade de Inovação Institucional

Patterson & Huitema (2019) propõe uma heurística conceitual para o estudo da inovação institucional (Figura 1). A estrutura básica é composta por três níveis, e pela interação entre esses níveis, tanto de maneira "descendente" (*top-down*) quanto "ascendente" (*bottom-up*). Mudanças visíveis nos arranjos institucionais (Nível 1) podem criar um imperativo para mudanças nas regras em uso (Nível 2), o que, por sua vez, levanta questões sobre até que ponto dilemas de governança mais amplos são abordados (Nível 3). Por outro lado, a crescente gravidade dos dilemas de governança (Nível 3) pode impor instabilidade ou pressão sobre as regras em uso (Nível 2), que por sua vez podem ser operacionalizadas em mudanças nos arranjos institucionais na arena da escolha coletiva (Nível 1). Em geral, a heurística organiza amplas categorias de variáveis, mas o desenvolvimento de hipóteses detalhadas sobre mecanismos causais precisará ser feito em grande parte de formas específicas.

Figura 5. Heurística para estudar inovação institucional.



Fonte: Patterson & Huitema, 2019.

Tabela 32. Tipos de mudanças “visíveis” nos arranjos institucionais para adaptação.

Tipo de mudança	Subcategoria	Exemplos
Quadros políticos e legais	Política	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar as políticas existentes para dar conta das mudanças climáticas; • Criar novas políticas para adaptação.
	Legislação	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar a legislação ou regulamentação existente para melhor responder pela mudança climática; • Criar leis climáticas específicas.
Instrumentos de Políticas	Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar planos de adaptação e/ou resiliência; • Incorporar disposições de adaptação no planejamento espacial, setorial ou estratégico existente.
	Padrões	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar os regulamentos de construção; • Ajustar o planejamento/zonamento espacial.
	Incentivos	<ul style="list-style-type: none"> • Criar programas de incentivo financeiro; • Alterar os códigos de impostos para incentivar a ação de adaptação.
	Sanções	<ul style="list-style-type: none"> • Criar e aplicar penalidades ou punições, por exemplo: multas, processos judiciais, impactos na reputação.
	Monitoramento e avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas para acompanhar a implementação de políticas; • <i>Benchmarking</i> (avaliação comparativa) ou avaliação de “boas práticas” em outros lugares.
	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Campanhas e iniciativas de engajamento; conscientização, compartilhamento de conhecimento.
Organizações	Governamental	<ul style="list-style-type: none"> • Nova organização (por exemplo, agência, força tarefa, departamento); • Mudanças na organização existente (por exemplo, assumir novas funções/responsabilidades, criar novas posições de equipe).
	Não governamental	<ul style="list-style-type: none"> • Nova organização (por exemplo, ONG, empresa, grupo de cidadãos); • Mudanças no foco da organização existente (por exemplo, assumir novos papéis/responsabilidades).
Arranjos de Coordenação	Colaboração multi-ator	<ul style="list-style-type: none"> • Ampla colaboração (por exemplo, parcerias, plataformas, redes); • Colaboração específica do problema (por exemplo, forças-tarefa, grupos consultivos).
	Coordenação de Políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento de políticas entre setores e níveis para adaptação.
	Monitoramento e avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas para acompanhar o progresso geral da adaptação em nível municipal.
	Clareza do papel	<ul style="list-style-type: none"> • Esclarecimento de papéis/responsabilidades para atividades de adaptação.
	Compartilhamento de conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas para compartilhar conhecimento entre diferentes atores.
	Participação	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos para diversas participações e consultas

Fonte: Patterson & Huitema, 2019.

7.1 Análise da Capacidade de Inovação Institucional

Tabela 33. Regras em uso que provavelmente serão relevantes na compreensão da inovação institucional.

Tipo de regra	Explicação	Exemplos de adaptação nas cidades
Regras de autoridade	Posições institucionais que os atores podem tomar Quais ações são permitidas e como elas podem ser tomadas Âmbito de autoridade (ou seja, competências, poderes).	Atores que têm autoridade sobre a adaptação na governança urbana e formas de exercer autoridade.
Regras:		
Regras de agregação	Como os interesses individuais e coletivos são ponderados Tanto a tomada de decisão prática como os princípios que a orientam (por exemplo, utilitarismo, equidade).	Abordagens pelas quais as preocupações de diferentes atores são levadas à tomada de decisões sobre adaptação.
Regras:		
Regras de limite	Âmbito geográfico e jurisdicional Quais atores estão incluídos ou excluídos?	Limite de questões de adaptação e atores considerados como tendo uma participação legítima neles.
Regras:		
Regras de informação	Como tipos diferentes de informações são originados, processados e aplicados na tomada de decisões.	Informações extraídas e formas em que são usadas na tomada de decisões para adaptação.
Regras:		
Regras de pagamento	Impactos de distribuição (ou seja, compartilhamento de benefícios e custos para participantes e outros afetados).	Reconhecimento e tratamento de impactos distributivos diferenciais associados à adaptação.
Regras:		

Fonte: Huitema e Meijerink (2014) citados por Patterson & Huitema (2019).

Tabela 34. Dilemas de governança enfrentados no tratamento das mudanças climáticas.

Dilema	Principal preocupação	Aspectos do dilema
Percepção do problema	Qual é o problema?	<ul style="list-style-type: none"> • Escopo/delineamento do problema (por exemplo, simples, complexo, perverso) • Enquadramento de problemas, incluindo ambiguidades e contestações • Nível de atenção nas políticas e agendas políticas
Nível e escala	Em que nível as respostas devem ser respondidas?	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição de responsabilidades entre níveis (local, nacional, global) • Implicações das respostas em diferentes níveis (por exemplo, responsabilidade, transparência)
Timing e sequenciamento	Quando a ação deve ser tomada?	<ul style="list-style-type: none"> • Sequência de ação à luz de custos e benefícios variados ao longo do tempo • Abordar diferentes preferências de ação (por exemplo, tomada de risco, lucratividade, assertivo/preventivo versus reativo)
Modos e instrumentos	Como deve ser tomada a ação?	<ul style="list-style-type: none"> • Selecionar um pacote de instrumentos de política • Modos de governança (por exemplo, hierarquias, mercados, redes)
Custos e benefícios	Quem ganha e perde?	<ul style="list-style-type: none"> • Abordar as tensões entre eficácia, justiça e legitimidade • Lidando com custos e benefícios para grupos impactados • Dinâmica política criada (por exemplo, resistência) que pode afetar o sucesso
Implementação e aplicação	Como a mudança de política pode ser garantida?	<ul style="list-style-type: none"> • Clareza de objetivos adequada e força administrativa • Lidando com metas ambíguas e lacunas de implementação • Estilo de política e implicações para mudança de política

Fonte: baseado em Jordan et al. (2010), citados por Patterson & Huitema (2019).

7.2 Avaliação da Capacidade de Inovação Institucional

Tabela 35. Avaliando a Capacidade de Inovação Institucional.

Inovação Institucional	Arena de escolha coletiva	Níveis de heurística			
		Tipo de mudança visível nos arranjos institucionais	Mudanças nas regras de uso	Abordando dilemas de governança	Durabilidade e impacto
Arranjo institucional: Data de criação:	(nacional-urbano, urbano-regional, municipal-urbano, costeiro, etc.)	Organizações: (governamental, não-governamental, nova organização criada).	Regras de autoridade: Regras de informação:	Percepção do problema: Nível e escala:	Durabilidade (alta, moderada, baixa). Explicar. Impacto (alto, moderado, baixo). Explicar.
Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas desenvolvido em		Instrumentos de política:	Regras de limite:	Percepção do problema:	Durabilidade
		Arranjos de coordenação: (colaboração multi-ator, redes, múltiplos fóruns de consulta, etc.)	Regras de informação:	Modos e instrumentos:	Impacto
Colaboração municipal iniciada a partir de aproximadamente.	Municipal-	Organizações:	Regras de autoridade:	Nível e escala:	Durabilidade:
		Arranjos de coordenação:	Regras de agregação:	Implementação e execução:	Impacto:

Fonte: Patterson & Huitema (2019).

8. Capacidade de Prestação de Contas

Tabela 36. Estrutura para avaliar a responsabilidade dos arranjos de governança local.

Desafio de responsabilização	Mecanismo de responsabilização	Indicadores de grau de prevalência do mecanismo		
		Mínimo	Médio	Alto
Responsabilidade e autoridade turva e ambígua	Responsabilidades e mandatos claros	Há clareza de responsabilidades. Cada parceiro tem responsabilidades específicas e estas são estabelecidas por escrito	Há clareza de responsabilidades e mandatos da rede, e a rede está autorizada a fazer o que foi criado pelos parceiros na rede, para que esses grupos possam responsabilizar a rede (responsabilidade interna)	Há clareza de responsabilidades e mandatos da rede; e a rede é mandatada não apenas pelos parceiros da rede, mas também pelos políticos eleitos (<i>accountability</i> externa)
Tomada de decisão opaca, fragmentada e não estruturada	Transparência	A rede fornece relatos narrativos regulares de suas decisões	Há transparência de regras e procedimentos para tomada de decisão e de metas e padrões de desempenho da rede	Há transparência de regras e procedimentos para a tomada de decisões e a rede fornece justificativas para suas decisões. Os objetivos e padrões de desempenho, fontes de financiamento e gastos e resultados de políticas são divulgados
Isolamento de instituições democráticas	Supervisão política (representação indireta via políticos eleitos)	Os políticos são informados das decisões da rede em tempo hábil e possuem um conjunto de padrões de desempenho pelos quais eles podem responsabilizar a rede	Os políticos eleitos podem ratificar as principais decisões da rede de governança	Os políticos eleitos fazem parte da rede de governança e são capazes de decidir conjuntamente (“codecidir”) sobre as principais decisões
Falta de representação de interesse inclusivo	Controle do cidadão (representação direta de interesse inclusivo)	Os cidadãos podem responsabilizar a rede de governança fazendo perguntas para monitorar o progresso (consulta)	Os cidadãos podem responsabilizar a rede de governança fazendo perguntas para monitorar o progresso e julgando uma gama limitada de decisões (conselhos)	Os cidadãos podem fazer perguntas, julgar e definir correções para garantir a capacidade de resposta (colaboração)
Verificações e sanções menos tradicionais	Verificações e sanções adicionais	Existem meios de controle dentro das organizações de cada parceiro na rede, e para o projeto como um todo, do lado dos funcionários públicos locais e/ou auditores externos (prestação de contas burocrática e/ou administrativa)	Ao lado do controle interno dentro das organizações parceiras, a rede desenvolveu e concordou com autoavaliações, avaliações por pares e códigos de conduta profissional para verificações e balanços mútuos (prestação de contas por pares)	Junto ao controle interno dentro das organizações parceiras e autoavaliações da rede, há uma forte ameaça de nomear e envergonhar como um mecanismo corretivo (responsabilização reputacional)

Fonte: Mees & Driessen (2018)

8.1 Avaliação da Capacidade de Prestação de Contas

Tabela 37. Avaliando a capacidade de prestação de contas

Desafio de responsabilização	Mecanismo de responsabilização	Indicadores de grau de prevalência do mecanismo		
		Mínimo	Médio	Alto
Responsabilidade e autoridade turva e ambígua	Responsabilidades e mandatos claros			
Tomada de decisão opaca, fragmentada e não estruturada	Transparência			
Isolamento de instituições democráticas	Supervisão política (representação indireta via políticos eleitos)			
Falta de representação de interesse inclusivo	Controle do cidadão (representação direta de interesse inclusivo)			
Verificações e sanções menos tradicionais	Verificações e sanções adicionais			

Fonte: Mees & Driessen (2018)

9. Avaliação de Efetividade

Tabela 38. Avaliando a efetividade do arranjo institucional

Eficiência	Eficácia	Equidade	Legitimidade	Sustentabilidade
<p>Custos e benefícios de uma política bem-sucedida de adaptação ao clima</p> <p>Adaptação economicamente muito mais eficiente do que uma simples comparação de custos e benefícios quantificados</p>	<p>Capacidade das ações adaptativas para atingir os objetivos declarados</p> <p>Envolve <i>feedbacks</i> comportamentais complexos da sociedade</p> <p>Depende de ações tomadas por outros e da incerteza sobre as futuras mudanças climáticas e a sociedade</p>	<p>A política de adaptação ao clima, desde o início, é injusta devido à sua escala de geração cruzada – intimamente ligada à distribuição espacial desigual das mudanças ambientais e à distribuição desigual das mudanças políticas e sociais que acompanham as mudanças climáticas</p>	<p>Poder de tomada de decisão e/ou influência, representatividade, equidade, mandato.</p>	<p>Sucesso em termos dos caminhos de desenvolvimento em um futuro incerto, nos quais nos processos de tomada de decisão estão implícitos: cenários formulados de futuros socioeconômicos, tanto de trajetórias de emissão dos gases de efeito estufa quanto de adaptação às mudanças do clima, muito embora com pesos diferentes.</p>

Fonte: baseado em Adger et al. (2005), Jensen et al. (2016)

10. Tipificação do Arranjo Institucional de Governança Climática Local

Tabela 39. Tipificando o arranjo institucional local de governança das mudanças climáticas

Recorte de Análise	Abordagem vertical	Abordagem horizontal	Abordagem de integração (<i>mainstreaming</i>)	Abordagem participativa (bidirecional: ao mesmo tempo <i>top-down</i> e <i>bottom-up</i>)	Abordagem transformadora com inovação institucional
Objetivo	Adaptação como objetivo principal	Adaptação como um dos objetivos	Adaptação como um dos objetivos	Futuro desejado mais resiliente	Ação coordenada e sincronizada
Processo de política	Linear	Dinâmico	Dinâmico	Processo passo-a-passo não linear que favorece acordos, feedbacks e arranjos institucionais de várias partes interessadas.	Liderança cocriativa e colaborativa
Critério para avaliação	Conformidade		Atuação	Apenas opções amplamente aceitas são eficazes.	
Enquadramento da adaptação	Objetivo principal (explícito)	Valor adicionado (implícito)	Valor adicionado (implícito)	Combinação personalizada de melhores práticas internacionais, onde as abordagens <i>top-down</i> (prescritiva) e <i>bottom-up</i> (diagnóstico) se fundem.	Política climática baseada em ciência e ação orientada por evidências
Compromisso político	Direto		Indireto	Dar às partes interessadas a propriedade das respostas de adaptação, em vez de serem elaboradas por especialistas.	
Arena de definição de agenda	Arena política		Arena do departamento de políticas	Abordagem participativa e integração do conhecimento científico e local. Negociação de acordos institucionais e consenso.	Sistemas complexos, adaptáveis e dinâmicos de grupos e indivíduos em interação.
Recursos	Novos recursos atribuídos suportados por novas estruturas organizacionais		Realocação de recursos dentro da estrutura organizacional existente		
Planejamento da	Processo de apoio mútuo	Considera a lente climática	Sinergias no objetivo	Uma abordagem de diagnóstico	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Recorte de Análise	Abordagem vertical	Abordagem horizontal	Abordagem de integração (<i>mainstreaming</i>)	Abordagem participativa (bidirecional: ao mesmo tempo <i>top-down</i> e <i>bottom-up</i>)	Abordagem transformadora com inovação institucional
política	no planejamento da adaptação nos níveis subnacional e nacional Política específica	no âmbito das políticas públicas para o planejamento e desenvolvimento urbano	político	articula os resultados futuros e, em seguida, investiga as condições que levam à realização desses resultados. O projeto comunica informações científicas aos seus parceiros e promove em conjunto uma ampla participação das partes interessadas, a fim de integrar o conhecimento científico e local nas decisões e ações. Ênfase é dada para alcançar acordos sobre a aplicabilidade e aceitação das melhores práticas; especialmente aqueles que ajudam a resolver problemas de gerenciamento local de longa data.	
Implementação	Implementação coordenada da adaptação por atores nacionais e subnacionais Rápida	Identifica ações de “não arrependimento” que contribuam diretamente para a redução da vulnerabilidade à mudança do clima e o desenvolvimento de cidades resilientes.	Errática	Cooperação entre instituições públicas e as partes interessadas. O processo de implementação requer: um amplo envolvimento das partes interessadas para sustentar o acordo; desenvolver capacidade para lidar com situações específicas; e se o contrato não for compartilhado, o processo deve incorporar comunicação, negociação adicional ou rejeitar as medidas.	
Monitoramento e avaliação	Os resultados e as lições aprendidas nos níveis			Identificação de cenários climáticos e análise de riscos,	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Recorte de Análise	Abordagem vertical	Abordagem horizontal	Abordagem de integração (<i>mainstreaming</i>)	Abordagem participativa (bidirecional: ao mesmo tempo <i>top-down</i> e <i>bottom-up</i>)	Abordagem transformadora com inovação institucional
	subnacionais são capturados, compartilhados e integrados nas tomadas de decisão e no planejamento futuro da adaptação.			com a definição de critérios de sucesso, critérios de gerenciamento de horizontes de tempo futuros, limites de risco e respostas acordadas às ameaças identificadas.	
Compartilhamento de informações	Atores de todos os níveis geram e compartilham informações relevantes, incluindo informações sobre clima, o plano nacional de adaptação e o processo relacionado.			Coprodução de conhecimento, incluindo cientistas naturais e sociais, formuladores de políticas e a sociedade em geral.	Os grupos recebem insumos do ambiente, processam essas informações e recursos internamente e, em seguida, produzem seus produtos, os grupos coletam informações, revisam essas informações e geram produtos.
Desenvolvimento de capacidades	Atores de todos os níveis têm as capacidades necessárias para a integração vertical ocorrer			Uma adaptação eficaz às mudanças climáticas exigirá uma elaboração de políticas informadas, que, por sua vez, exigirá que os paradigmas de pesquisa evoluam para uma integração das abordagens das ciências naturais e sociais. A avaliação da capacidade existente e seu fortalecimento permitem priorizar medidas e identifica janelas de oportunidade para a realização do processo	
Atores relevantes				Três grupos de partes interessadas: (1) cientistas, aqueles que realizam pesquisas; (2) gerentes e servidores	

Arranjos Institucionais para Governança do Clima Municipal – Ferramenta de Avaliação de Efetividade

Recorte de Análise	Abordagem vertical	Abordagem horizontal	Abordagem de integração (<i>mainstreaming</i>)	Abordagem participativa (bidirecional: ao mesmo tempo <i>top-down</i> e <i>bottom-up</i>)	Abordagem transformadora com inovação institucional
				públicos, aqueles que têm um papel na governança e/ou no planejamento da unidade de exposição; e (3) comunidade, inclui residentes e ONGs.	
Arranjo institucional	Mecanismos para o diálogo permanente entre atores de diferentes níveis			Elaboração de acordos institucionais em vários níveis: com indivíduos ou organizações capazes de promover a necessidade de atividades de adaptação ao clima e formar pontes eficazes entre as comunidades locais, a academia e as agências nacionais.	

Fonte: Elaboração própria

Referências Bibliográficas

ADGER, W.N.; Arnell, N.W.; Tompkins, E.L. (2015). Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environmental Change*. Volume 15, Issue 2, July 2005, Pages 77-86. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959378004000901>. Acesso em março de 2019.

AHMED, Bashir (2016). Multilevel Governance in Climate Change Adaptation: Bangladesh Perspective. *Asian Studies, Jahangirnagar University Journal of Government and Politics*, No. 35. June 2016 (pp 25-35) Disponível em <http://govpoliju.com/wp-content/uploads/2018/11/Asian-Studies-2016-1.pdf#page=30>. Acesso em abril de 2019.

AMORIM, W.B & BELLO, M. (2013a). Avaliação de Vulnerabilidade Ambiental e Socioeconômica para o Município de Curitiba - Relatório final SOC-1. Projeto 604470: Adaptação Curitiba. SNC-Lavalin Projetos Ltda. Fevereiro de 2013. Disponível em <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2014/00157289.pdf>. Acesso em abril de 2019.

AMORIM, W.B & BELLO, M. (2013b). Avaliação de Vulnerabilidade Ambiental e Socioeconômica para o Município de Curitiba - Relatório de Avaliação Final. Projeto 604470: Adaptação Curitiba SNC-Lavalin Projetos Ltda. Julho de 2013. Disponível em <http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2014/00157290.pdf>. Acesso em abril de 2019.

BARBI, F. & DA COSTA FERREIRA, L. (2017). Governing Climate Change Risks: Subnational Climate Policies in Brazil. *Chinese Political Science Review*. June 2017, Volume 2, Issue 2, pp 237–252. Springer Singapore. doi: <https://doi.org/10.1007/s41111-017-0061-3>. Disponível em <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs41111-017-0061-3.pdf>. Acesso em abril de 2019.

BIESBROEK, G.R., KLOSTERMANN, J.E.M., TERMEER, C.J.A.M. & KABAT, P. (2013a): On the nature of barriers to climate change adaptation. *Regional Environmental Change*, 13, 1119-1129. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/257480764_On_the_nature_of_barriers_to_climate_change_adaptation. Acesso em março de 2019.

BIESBROEK, G.R., KLOSTERMANN, J.E.M., TERMEER, C.J.A.M. & KABAT, P. (2013b): Supplementary material to 'On the nature of barriers to climate change adaptation'. Disponível em https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1007%2Fs10113-013-0421-y/MediaObjects/10113_2013_421_MOESM1_ESM.pdf. Acesso em março de 2019.

CAMPOS, I., GUERRA, J., GOMES, J.A., SCHMIDT, L., ALVES, F.E., VIZINHO, N., & LOPES, G. (2017). Understanding climate change policy and action in Portuguese municipalities: A survey. *Land Use Policy* 62, 62, 68–78. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.12.015>. Disponível em https://www.academia.edu/38451547/Understanding_climate_change_policy_and_action_in_Portuguese_municipalities_A_survey?auto=download. Acesso em abril de 2019.

CAVALCANTI, I.F.A., NUNES, L.H., MARENGO, J.A., GOMES, J.L., SILVEIRA, V.P. & CASTELLANO, M.S. (2017). Projections of Precipitation Changes in Two Vulnerable Regions of São Paulo State, Brazil. *American Journal of Climate Change*, 2017, 6, 268-293. ISSN Online: 2167-9509. ISSN Print: 2167-9495. DOI: 10.4236/ajcc.2017.62014. May 12, 2017. Disponível em https://file.scirp.org/pdf/AJCC_2017051215265192.pdf. Acesso em abril de 2019.

CHU, E., SCHENK, T., & PATTERSON, J. (2018). The Dilemmas of Citizen Inclusion in Urban Planning and Governance to Enable a 1.5 °C Climate Change Scenario. *Urban Planning*, 3(2), 128-140. doi:<http://dx.doi.org/10.17645/up.v3i2.1292>. Disponível em <https://www.cogitatiopress.com/urbanplanning/article/view/1292>. Acesso em abril de 2019.

COSTA, F.S., RAVENA, N. & SOUZA, R.M. (2016). Capacidade Institucional para Governança de Risco no Interflúvio Purus-Madeira (Amazonas). RBCIAMB | n.39 | mar 2016 | 28-46. DOI: 10.5327/Z2176-9478201610614. Disponível em http://abes-dn.org.br/publicacoes/rbciamb/Ed39/RBCIAMB_n39_28-46.pdf. Acesso em abril de 2019.

CUEVAS, S.C., PETERSON, A. & MORRISON, T. (2014). An Analytical Framework for Investigating Complex Institutions in Climate Change Adaptation: The Institutional Environment Matrix. Handbook of Climate Change Adaptation pp 1-22. Springer, Berlin, Heidelberg. Online ISBN 978-3-642-40455-9. Disponível em https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-642-40455-9_18-1.pdf. Acesso em abril de 2019.

DANIELL, KATHERINE A. & KAY, ADRIAN (2017). Multi-level Governance: An Introduction. In DANIELL K. & KAY A. (Eds.), Multi-level Governance: Conceptual challenges and case studies from Australia (pp. 3-32). Australia: ANU Press, 2017. Disponível em <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1zgwwjv0.6>. Acesso em abril de 2019.

DAZÉ, A., Price-Kelly, H. and Rass, N. (2016). Vertical Integration in National Adaptation Plan (NAP) Processes: A guidance note for linking national and sub-national adaptation processes. International Institute for Sustainable Development (IISD). Winnipeg, Canada. 2016. Disponível em <http://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2016/11/Vertical-Integration-in-NAP-Processes-Guidance-Note.pdf>. Acesso em março de 2019.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH (2019a). Termos de Referência - Contratação de consultoria para gerar subsídios no tema “arranjos institucionais sobre governança do clima municipal”. Projeto: Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PROADAPTA. PN: 15.9060.3-001.00. Brasília, 25 de janeiro de 2019.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT (GIZ) GMBH (2019b). Arranjos Institucionais sobre Governança do Clima Municipal - Roteiro Metodológico. [Ed. MENEZES, Leila Soraya]. Brasília: Março, 2019.

DEWULF, A., MEIJERINK, S., RUNHAAR, H. (2015). Editorial: The governance of adaptation to climate change as a multi-level, multi-sector and multi-actor challenge: a European comparative perspective. Journal of Water and Climate Change 1 March 2015; 6 (1): 1–8. Doi: <https://doi.org/10.2166/wcc.2014.000>. Disponível em <https://iwaponline.com/jwcc/article/6/1/1/320/Editorial-The-governance-of-adaptation-to-climate>. Acesso em abril de 2019.

DWECK, CAROL S. (2007). Mindset: The New Psychology of Success. Ballantine Books; Edição: Reprint, Updated (26 de dezembro de 2007). ISBN-10: 9780345472328. Disponível em <https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/0345472322/braipick-20>. Acesso em novembro de 2019.

FEOLA, GABRIELA (2010). Montevideo Towards territorial climate change strategies “Building Sustainable Action Plans in mid-size cities in LAC: a vehicle for integrating cross-sector response to climate change”. Resilient Cities 2011 - Bonn, June 3-5, 2011. Disponível em http://resilient-cities.iclei.org/fileadmin/sites/resilient-cities/files/Resilient_Cities_2011/Presentations/B/B4_Feola.pdf. Acesso em abril de 2019.

HIJIOKA, Y., TAKANO, S., OKA, K. YOSHIKAWA, M.; ICHIHASHI, A., BABA, K. & ISHIWATARI, S. (2016). Potential of existing policies of the Tokyo Metropolitan Government for implementing adaptation to climate change. Regional Environmental Change . Apr2016, Vol. 16 Issue 4, p967-978. 12p. <https://doi.org/10.1007/s10113-015-0809-y> Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10113-015-0809-y> Acesso em abril de 2019.

HÖLSCHER, K., FRANTZESKAKI, N., MCPHEARSON, T., LOORBACH, D. (2019). Tales of transforming cities: Transformative climate governance capacities in New York City, U.S. and Rotterdam, Netherlands. Journal of Environmental

Management 231, 843-857. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.043> Disponível em <https://static1.squarespace.com/static/552ec5f5e4b07754ed72c4d2/t/5be586c721c67cf1e72cd9ce/1541768905373/h%C3%B6lscher+et+al.+2018.pdf>. Acesso em abril de 2019.

ICLEI-EUROPEAN (2011). Adapting urban water systems to climate change - 1 Case Study: New York City, U.S.A. SWITCH project's "Adapting urban water systems to climate change" handbook [Ed. Loftus, Anne-Claire]. ©ICLEI European Secretariat, April 2011. Disponível em <http://aim.prepared-fp7.eu/viewer/doc.aspx?id=45>. Acesso em maio de 2019.

IPCC (2014a). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1132 pp. Página 878. Disponível em https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartA_FINAL.pdf. Acesso em março de 2019.

IPCC (2014b). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L.White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 688. Disponível em https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-PartB_FINAL.pdf. Acesso em abril 2019.

JENSEN, A., NIELSEN, H.Ø. & NIELSEN, M.L. (2016). Climate adaptation in local governance: Institutional barriers in Danish municipalities. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 104. Aarhus University: January, 2016. Disponível em <https://dce2.au.dk/pub/SR104.pdf>. Acesso em março de 2019.

KAY, Robert Charles (2012). Adaptation by ribbon cutting: time to understand where the scissors are kept. *Climate and Development*, 4(2), 75-77. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17565529.2012.728509>. Acesso em março de 2019.

KAY, R., SCHEUER, K., DIX, B., BRUGUERA, M., WONG, A., KIM, J. (2018). Overcoming Organizational Barriers to Implementing Local Government Adaptation Strategies. California's Fourth Climate Change Assessment, California Natural Resources Agency. ICF and Local Government Commission. Publication number: CCCA4-CNRA2018-005. Disponível em http://climateassessment.ca.gov/techreports/docs/20180827-Governance_CCCA4-CNRA-2018-005.pdf. Acesso em abril de 2019.

LIMA, M.D.V., MACHADO, C.C.L., ALVES, J.B., FORTUNATO, R.A. (2016). Governança Pública para o Enfrentamento das Mudanças Climáticas em Curitiba e Entorno. *Mercator (Fortaleza)*, Fortaleza, v. 15, n. 4, p. 47-63, Dec. 2016. ISSN 1984-2201. DOI:<http://dx.doi.org/10.4215/rm2016.1504.0004>. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/mercator/v15n4/1984-2201-mercator-15-04-0047.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2019.

MACEDO, L.S.V. & JACOBI, P.R. (2019). Subnational politics of the urban age: evidence from Brazil on integrating global climate goals in the municipal agenda. *Nature Humanities Social Sciences - Palgrave Communications*, Article number: 18 (2019). DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0225-x>. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41599-019-0225-x>. Acesso em abril de 2019.

MEES, Heleen & DRIESSEN, Peter (2018): A framework for assessing the accountability of local governance arrangements for adaptation to climate change, *Journal of Environmental Planning and Management*, 3 January 2018.

DOI:10.1080/09640568.2018.1428184 Disponível em
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09640568.2018.1428184?needAccess=true>
Acesso em abril de 2019.

Mimura et al., 2014, página 874.

MOMM, S., TRAVASSOS, L., GRISA, G.F. & FALCÃO, K. (2017). Análises comparativas em planejamento e governança em um cenário de mudanças climáticas. XVII ENANPUR - Sessão Temática 4: Meio Ambiente e Políticas Públicas. São Paulo, 2017. Disponível em
http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sessoes_Tematicas/ST%204/ST%204.5/ST%204.5-01.pdf. Acesso em abril de 2019.

NAGY, G.J., SEIJO, L., VEROCAI, J.E., BIDEGAIN, M. (2014). Stakeholders' climate perception and adaptation in coastal Uruguay. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, Vol. 6 Issue: 1, pp.63-84, DOI:<https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2013-0035>. Disponível em
https://www.researchgate.net/publication/263043303_Stakeholders'_climate_perception_and_adaptation_in_coastal_Uruguay. Acesso em abril 2019.

NORMAN, Barbara & GURRAN, Nicole (2017). "Regional Solutions for Multi-Level Governance Challenges in Australian Coastal and Climate Change Planning." *Multi-Level Governance: Conceptual Challenges and Case Studies from Australia*, edited by KATHERINE A. DANIELL and ADRIAN KAY. Australian National University. Series: Australia and New Zealand School of Governance (ANZSOG). Published by ANU Press, 2017. ISBN: 9781760461591 (paperback) 9781760461607 (ebook) pp. 281–304. Disponível em JSTOR, www.jstor.org/stable/j.ctt1zgwjv0.17. Acesso em abril de 2019.

NEW YORK CITY PANEL ON CLIMATE CHANGE - NPCC (2019). Special Issue: Advancing Tools and Methods for Flexible Adaptation Pathways and Science Policy Integration - Report Executive Summary. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1439 (2019) 11-21. ISSN 0077-8923. 15 March 2019. Disponível em
<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/nyas.14008>. Acesso em abril 2019.

OSÓRIO, G.I.S. & SANTOS, I.T. (2016). O papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento. *Cadernos adenauer xvii (2016) nº2*. Pp.51-68. Disponível em
http://mediadrawer.gvces.com.br/artigos/original/cadernoadenauer22016-governanca-adaptacao_gisosorio-itsantos.pdf. Acesso em abril de 2019.

PATTERSON, J.J. & HUITEMA, D. (2019). Institutional innovation in urban governance: The case of climate change adaptation, *Journal of Environmental Planning and Management*, 62:3, 374-398, DOI: 10.1080/09640568.2018.1510767. Disponível em <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1510767>. Acesso em abril de 2019.

RAVEN, R., SENGERS, F., SPAETH, P., XIE, L., CHESHMEHZANGI, A. & DE JONG, M. (2019). Urban experimentation and institutional arrangements, *European Planning Studies*, 27:2, 258-281, DOI: 10.1080/09654313.2017.1393047. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09654313.2017.1393047?needAccess=true>. Acesso em abril de 2019.

ROSENZWEIG, C. & SOLECKI, W. (2019). New York City Panel on Climate Change 2019 Report Chapter 1: Introduction. *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1439: 22-29. doi:[10.1111/nyas.14004](https://doi.org/10.1111/nyas.14004). Disponível em
<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/nyas.14004>. Acesso em abril de 2019.

SARASWAT, C., KUMAR, P. & MISHRA, B. (2016). Assessment of Stormwater Run-off Management Practices and Governance under climate change and urbanization: an analysis of Bangkok, Hanoi and Tokyo. *Environmental Science & Policy*. 64. 101-117. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/305613400_Assessment_of_Stormwater_Run-off_Management_Practices_and_Governance_under_climate_change_and_urbanization_an_analysis_of_Bangkok_Hanoi_and_Tokyo. Acesso em abril de 2019.

SATHLER, D., PAIVA, J.C. & BAPTISTA, S. (2019). Cidades e Mudanças Climáticas: planejamento urbano e governança ambiental nas sedes das principais regiões metropolitanas e regiões integradas de desenvolvimento. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v. 29, n. 56, p. 262-286, fev. 2019. ISSN 2318-2962. doi:<https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2019v29n56p262>. Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/17875>. Acesso em: 24 abr. 2019.

SCHALLER, S., JEAN-BAPTISTE, N. & LEHMANN, P. (2016). Oportunidades y obstáculos para la adaptación urbana frente al cambio climático en América Latina: Casos de la Ciudad de México, Lima y Santiago de Chile. *EURE (Santiago)*, 42(127), 257-278. Disponível em <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612016000300011>. Acesso em março de 2019.

SIEBERT, CLAUDIA (2017). Mudanças Climáticas e Desastres Naturais em Santa Catarina: Impactos Socioterritoriais e Avaliação das Políticas Públicas. XVII ENANPUR - Sessão Temática 4: Meio Ambiente e Políticas Públicas. São Paulo, 2017. Disponível em http://anpur.org.br/xviienanpur/principal/publicacoes/XVII.ENANPUR_Anais/ST_Sesoes_Tematicas/ST%204/ST%204.5/ST%204.5-04.pdf. Acesso em abril de 2019.

SIEBERT, CLAUDIA (2012). Resiliência Urbana: Planejando as Cidades para Conviver com Fenômenos Climáticos Extremos. VI Encontro Nacional da Anppas. 18 a 21 de Setembro de 2012. Belém, PA, Brasil. Disponível em <http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT11-810-612-20120622201129.pdf>. Acesso em abril de 2019.

TERMEER, C., VAN BUUREN, A., DEWULF, A., HUITEMA, D., MEES, H., MEIJERINK, S. & VAN RIJSWICK, M. (2017). Governance Arrangements for the Adaptation to Climate Change. *Oxford Research Encyclopedia, Climate Science* (climatescience.oxfordre.com). Oxford University Press USA, 2016. Online Publication Date: Oct 2017 DOI: 10.1093/acrefore/9780190228620.013.600. Disponível em <https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/178422/178422.pdf>. Acesso em abril 2019.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE - UNFCCC (2014). Institutional arrangements for national adaptation planning and implementation - 2014 Thematic Report. United Nations Climate Change Secretariat - Adaptation Committee. Bonn, Germany: 2014. Disponível em https://unfccc.int/files/adaptation/application/pdf/adaption_committee_publication_-_web_high.pdf. Acesso em março de 2019.

VISSCHER, H., LAUBSCHER, J. & CHAN, E. (2016) Building governance and climate change: roles for regulation and related policies. *BUILDING RESEARCH & INFORMATION*, 2016 Vol. 44, Nos. 5–6, 461–467, <http://dx.doi.org/10.1080/09613218.2016.1182786>. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09613218.2016.1182786?needAccess=true>. Acesso em abril de 2019.

ZIMMERMANN, K. (2018). Local climate policies in Germany. Challenges of governance and knowledge. [Reviewing editor: Danielle Sinnett, University of the West of England, UK]. *Cogent Social Sciences*, 4:1. DOI: [10.1080/23311886.2018.1482985](https://doi.org/10.1080/23311886.2018.1482985). Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311886.2018.1482985>. Acesso em abril de 2019.