

SECRETARIA EXECUTIVA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS
PREFEITURA DE SÃO PAULO

SPRESILIENTE

- Plano de Resiliência Urbana para a Cidade de São Paulo

Comitê Consultivo de Políticas e Ações Climáticas

Prof. Dr. Marcelo de Andrade Roméro
Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Núcleo de Pesquisa USP CIDADES

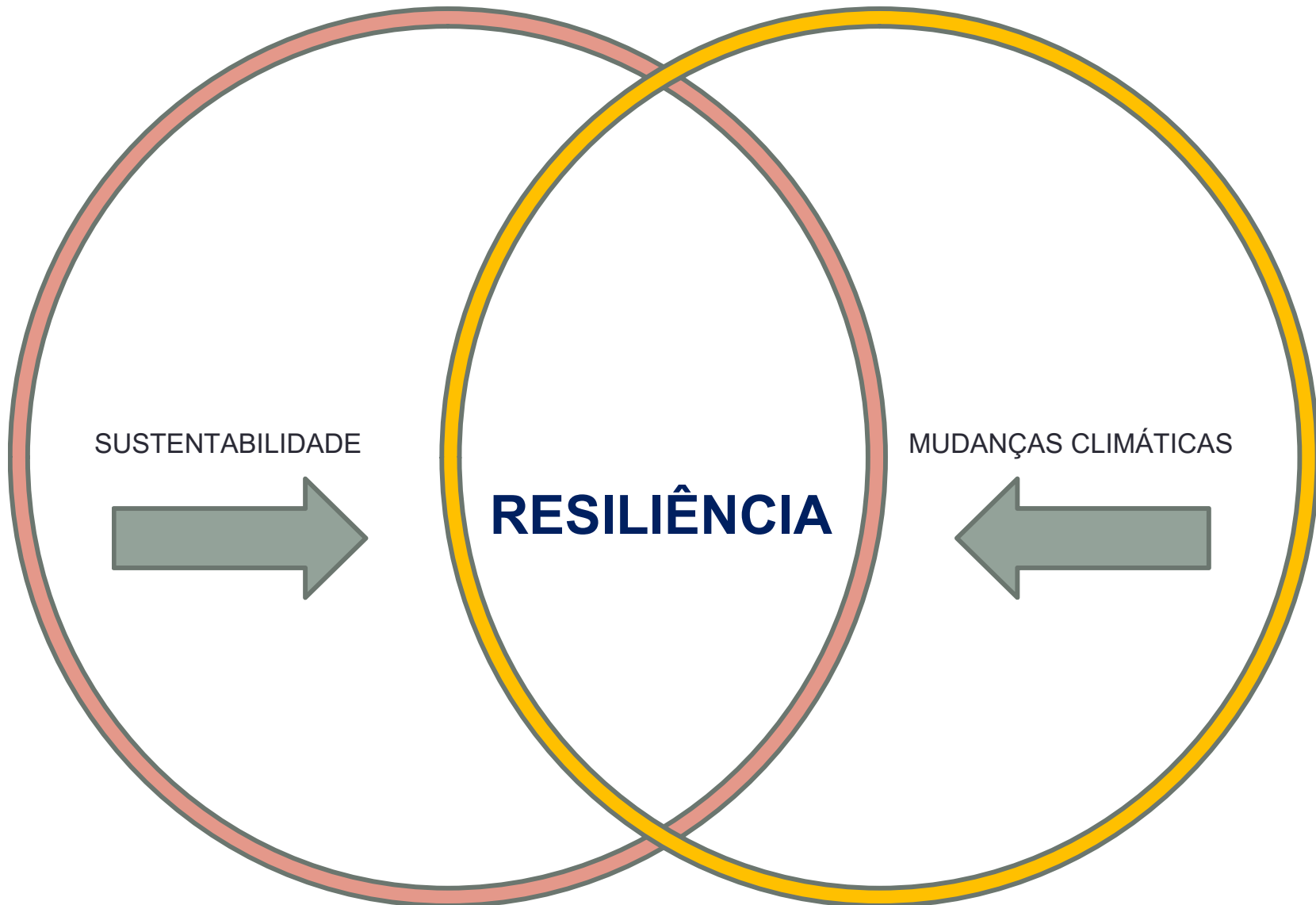


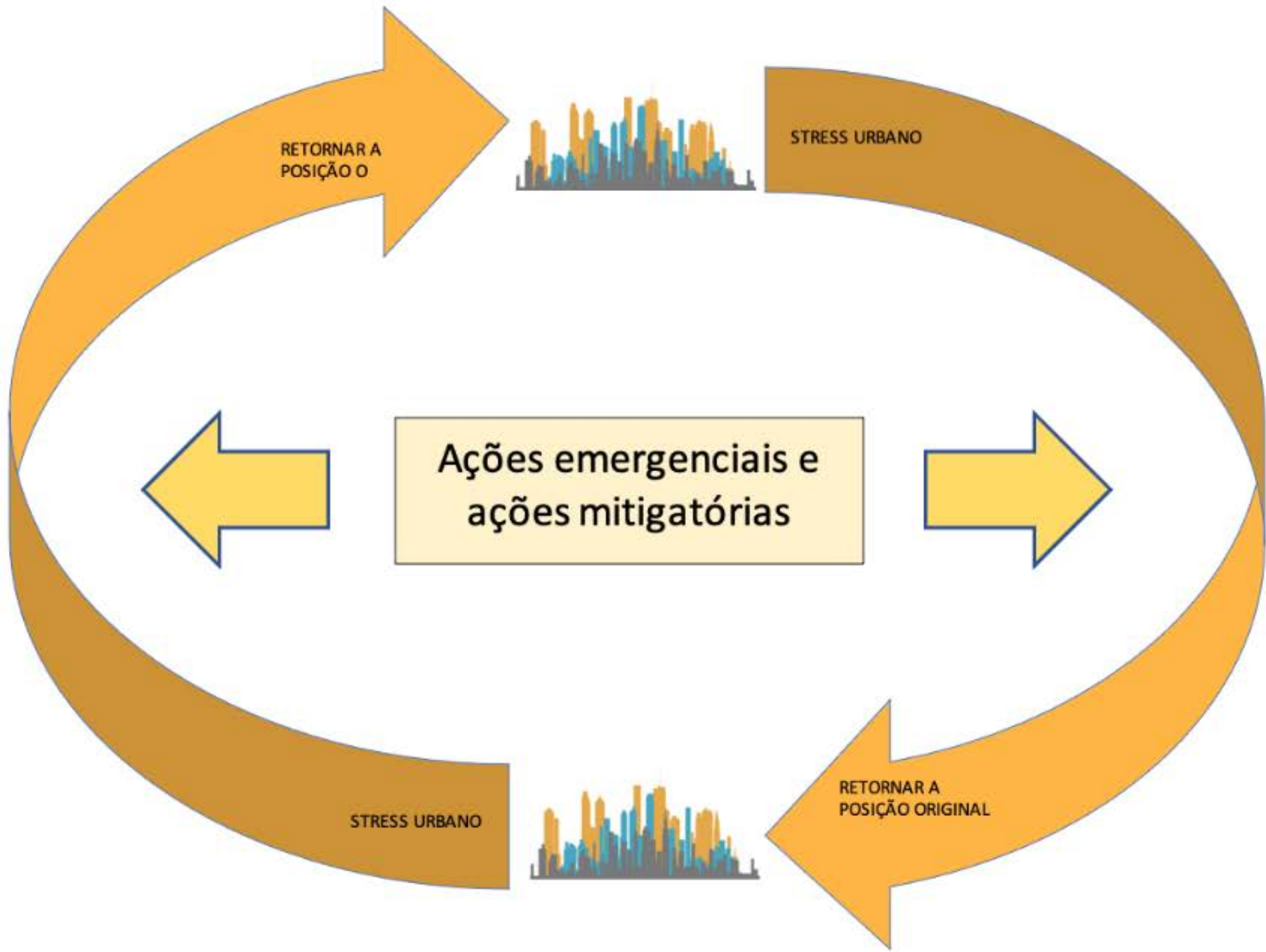


SPRESILIENTE

-
- A interface entre
SUSTENTABILIDADE, MUDANÇAS
CLIMÁTICAS e RESILIENCIA
URBANA

SUSTENTABILIDADE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS & RESILIÊNCIA





SPRESILIENTE

-
- Por que precisamos de um?

MOBILIDADE





INUNDAÇÕES



São Paulo
April, 2018







What we know - and still don't - about the worst-ever US government cyber-attack

Nearly a week after federal agencies were targeted, investigators are still unclear on what information may have been stolen

● **Trump downplays hack after Pompeo blames it on Russia**

“O que sabemos – e ainda não sabemos, sobre o pior de todos os cyber ataques ao governo americano”.



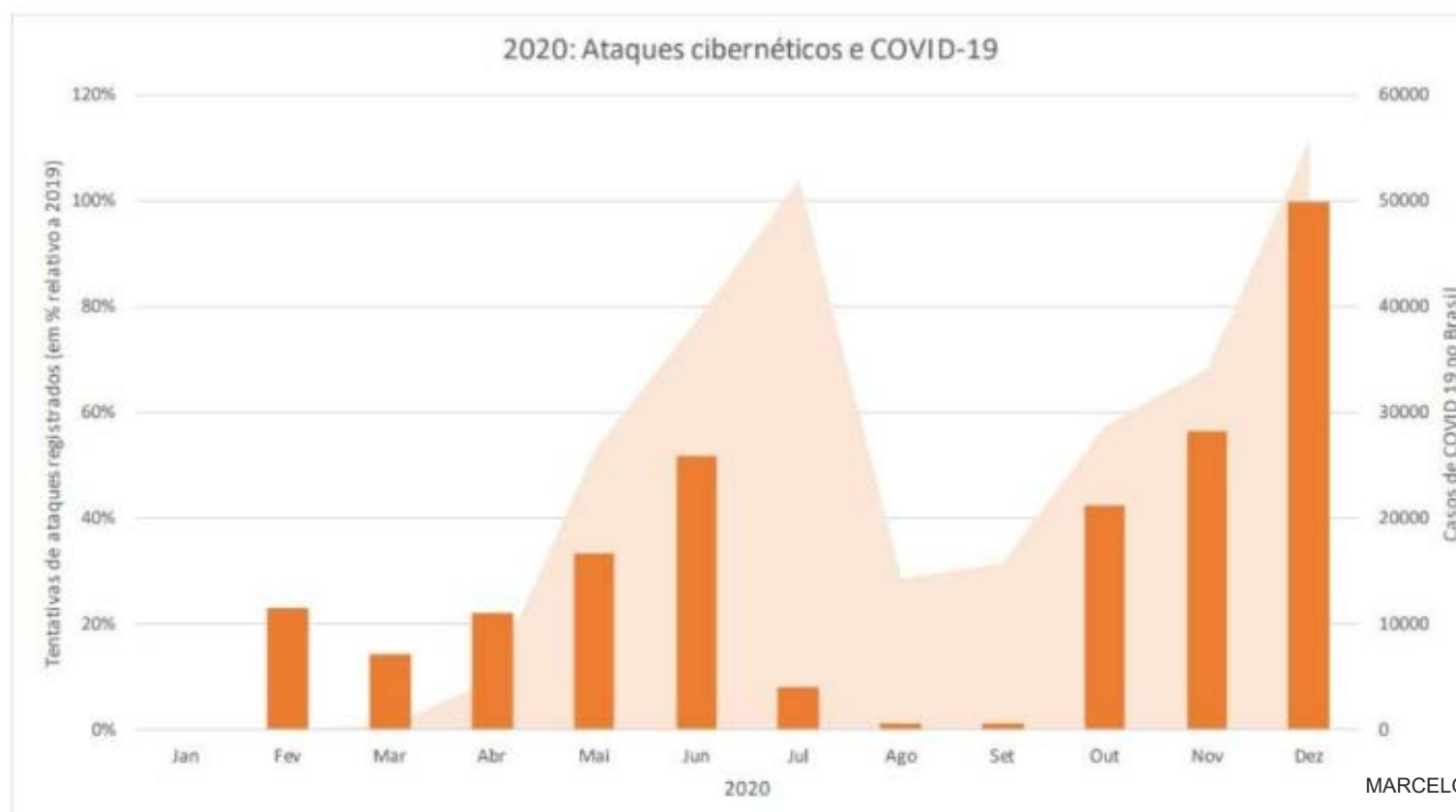
Multiple federal agencies have been targeted in a sweeping cyber attack. Photograph: Patrick Semansky/AP

Ataques cibernéticos no Brasil crescem 860% na pandemia

Os dados mostram uma coincidência entre as ondas de novos casos de Covid-19 no Brasil e as ocorrências



Por Redação em 3 de março de 2021 - 10:23 am



SPRESILIENTE

- O que os O.D.S. dizem a respeito da resiliência urbana?

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



17 Objetivos e 169 metas

“**Objetivo 9** – Construir uma infraestrutura resiliente; promover a industrialização inclusiva e sustentável e promover a inovação”.

Goal 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation

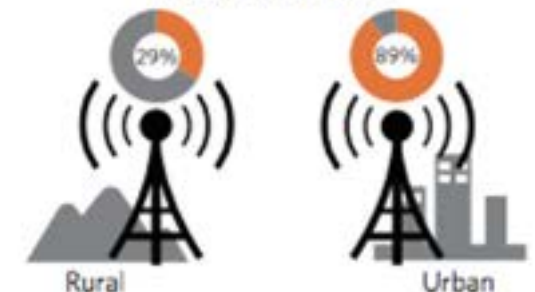
Goal 9 focuses on the promotion of infrastructure development, industrialization and innovation. This can be accomplished through enhanced international and domestic financial, technological and technical support, research and innovation, and increased access to information and communication technology.

- ▶ In 2015, manufacturing value added per capita was less than 100 US dollars a year in the LDCs versus nearly 5,000 US dollars in developed regions.
- ▶ Globally, energy efficiency and cleaner fuels and technologies reduced carbon dioxide (CO₂) emissions per unit of value added by 13 per cent from 2000 to 2013.
- ▶ In 2013, global investment in research and development (R&D) stood at 1.7 trillion US dollars (purchasing power parity, PPP), up from 732 billion US dollars in 2000. Developed regions dedicated almost 2.4 per cent of their GDP to R&D in 2013, while the average for LDCs and landlocked developing countries was less than 0.3 per cent.

Manufacturing value added per capita in 2015

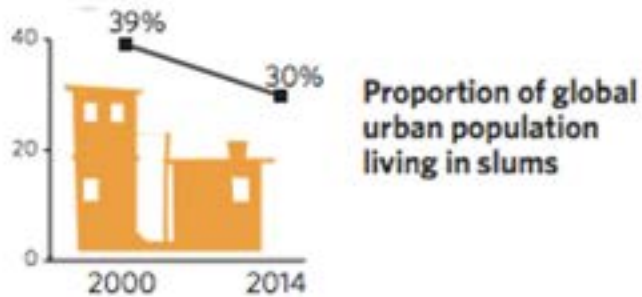


3G mobile-broadband coverage in 2015 worldwide



“Objetivo 11 – Construir cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”.

Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable



Goal 11 aims to renew and plan cities and other human settlements in a way that fosters community cohesion and personal security while stimulating innovation and employment.

- ▶ In 2014, 880 million people lived in urban slums, or 30 per cent of the global urban population, compared to 39 per cent in 2000.
- ▶ In many burgeoning cities around the world, populations are moving outwards, far beyond administrative boundaries.
- ▶ In 2014, about half the urban population globally was exposed to air pollution levels at least 2.5 times above the standard of safety set by the World Health Organization.
- ▶ As of 2015, 142 countries were developing national-level urban policies; of these, 82 countries were already in the process of implementation and 23 had reached the monitoring and evaluation stage.

SPRESILIENTE

- O que o **Plano de Metas** de São Paulo diz a respeito?

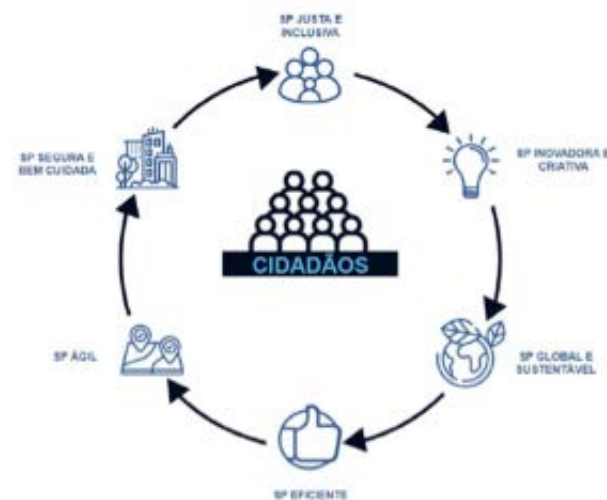


VERSÃO FINAL PARTICIPATIVA



3.4. OS EIXOS TEMÁTICOS DO PROGRAMA DE METAS 2021 – 2024

Mais do que justapostos, os eixos do Programa de Metas 2021-2024 são interdependentes, focados na melhoria integral da qualidade de vida dos cidadãos, considerando não apenas os pontos de conexão entre as diferentes políticas públicas, mas também suas transversalidades.



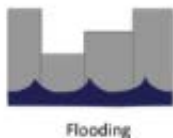
SPRESILIENTE

-
- Como foram construídos os eixos estruturantes do Plano SPRESILIENTE?

CONSTRUÇÃO DOS EIXOS ESTRUTURANTES

Desastres naturais

Natural Hazards



Desastres não naturais Segurança de dados

Non-natural hazards

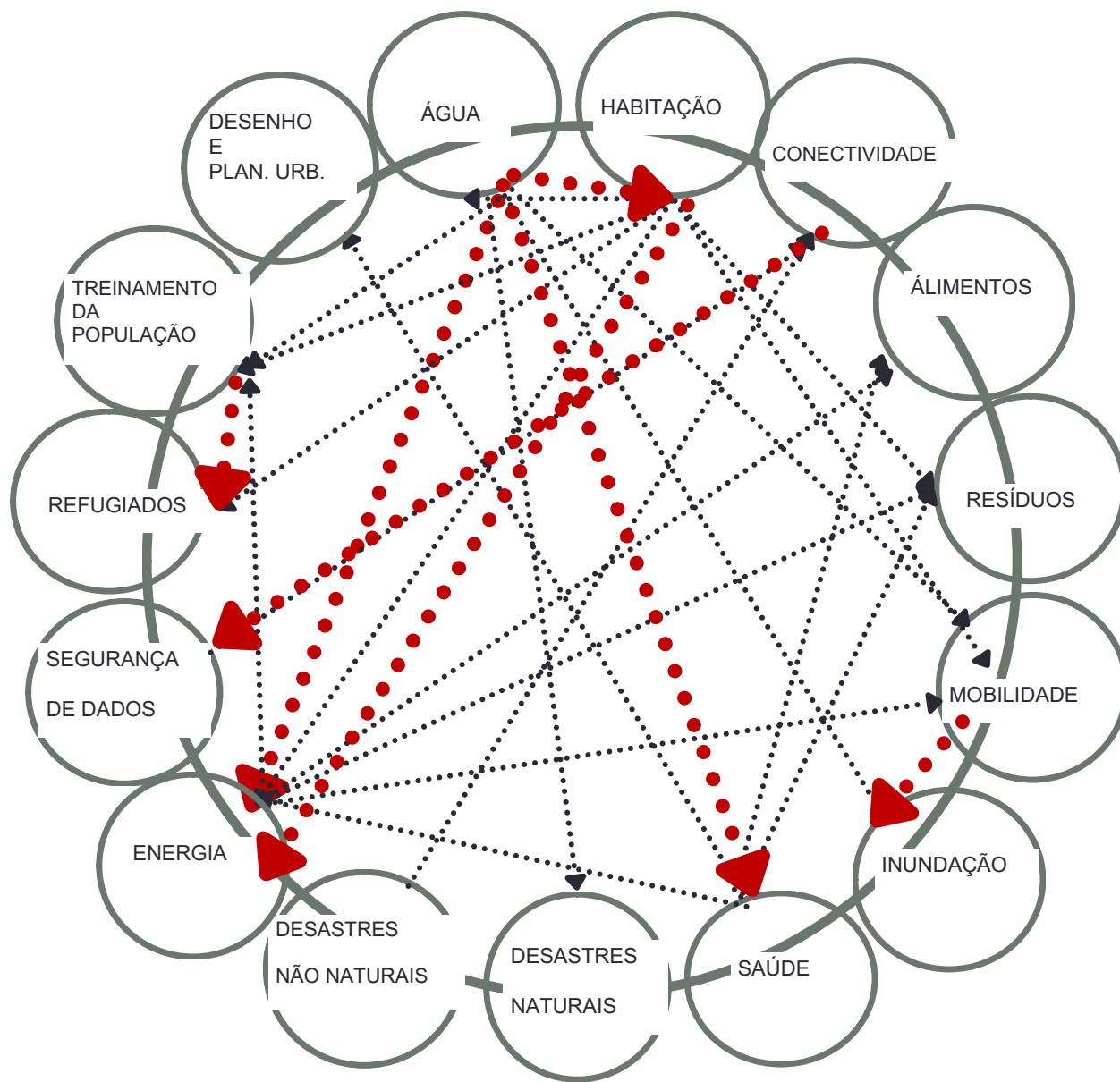


Eixos estruturantes para São Paulo

1. **Seca**
2. **Inundações,**
3. **Suprimento de energia,**
4. **Suprimento de alimentos,**
5. **Resíduos sólidos urbanos,**
6. **Mobilidade,**
7. **Habitacão,**
8. **Saúde (Covid 19 e outros virus),**
9. **Desastres naturais,**
10. **Desastres não naturais (provocados),**
11. **Conectividade e comunicação,**
12. **Segurança de dados,**
13. **Refugiados,**
14. **Treinamento da população,**
15. **Desenho e Planejamento Urbano.**
16. **Falha na Infraestrutura**



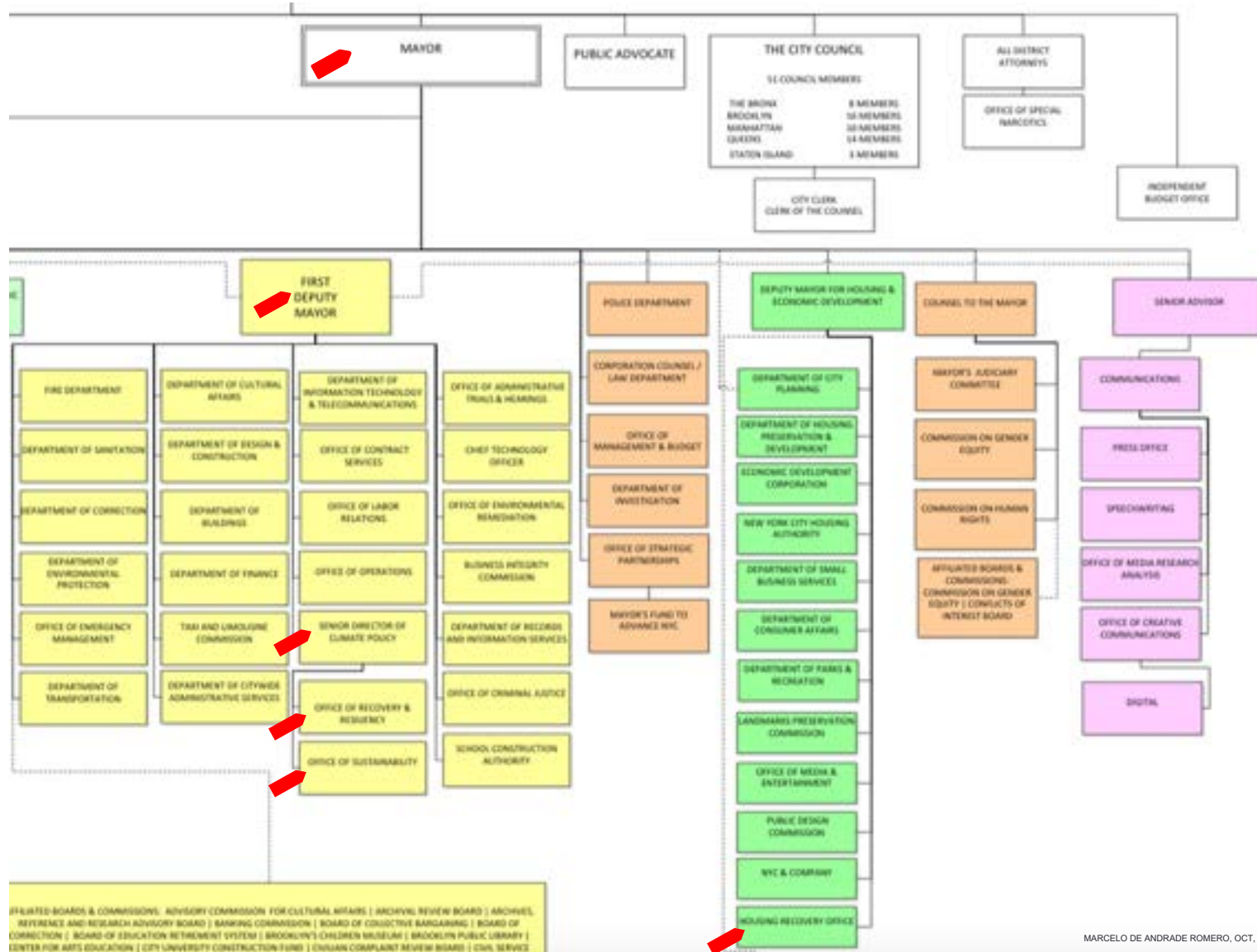
REDE DE CONEXÕES ENTRE OS EIXOS ESTRUTURANTES



SPRESILIENTE

-
- Plano Estratégico

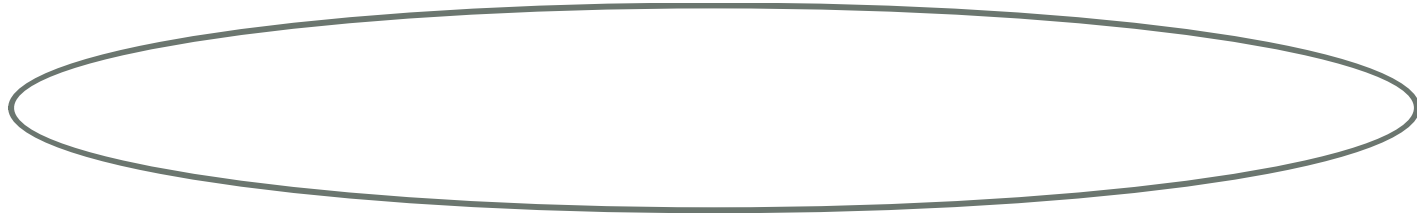
COMO É ESTRUTURADA A RESILIÊNCIA NA CIDADE DE NY



MARCELO DE ANDRADE ROMERO, OCT, 2018

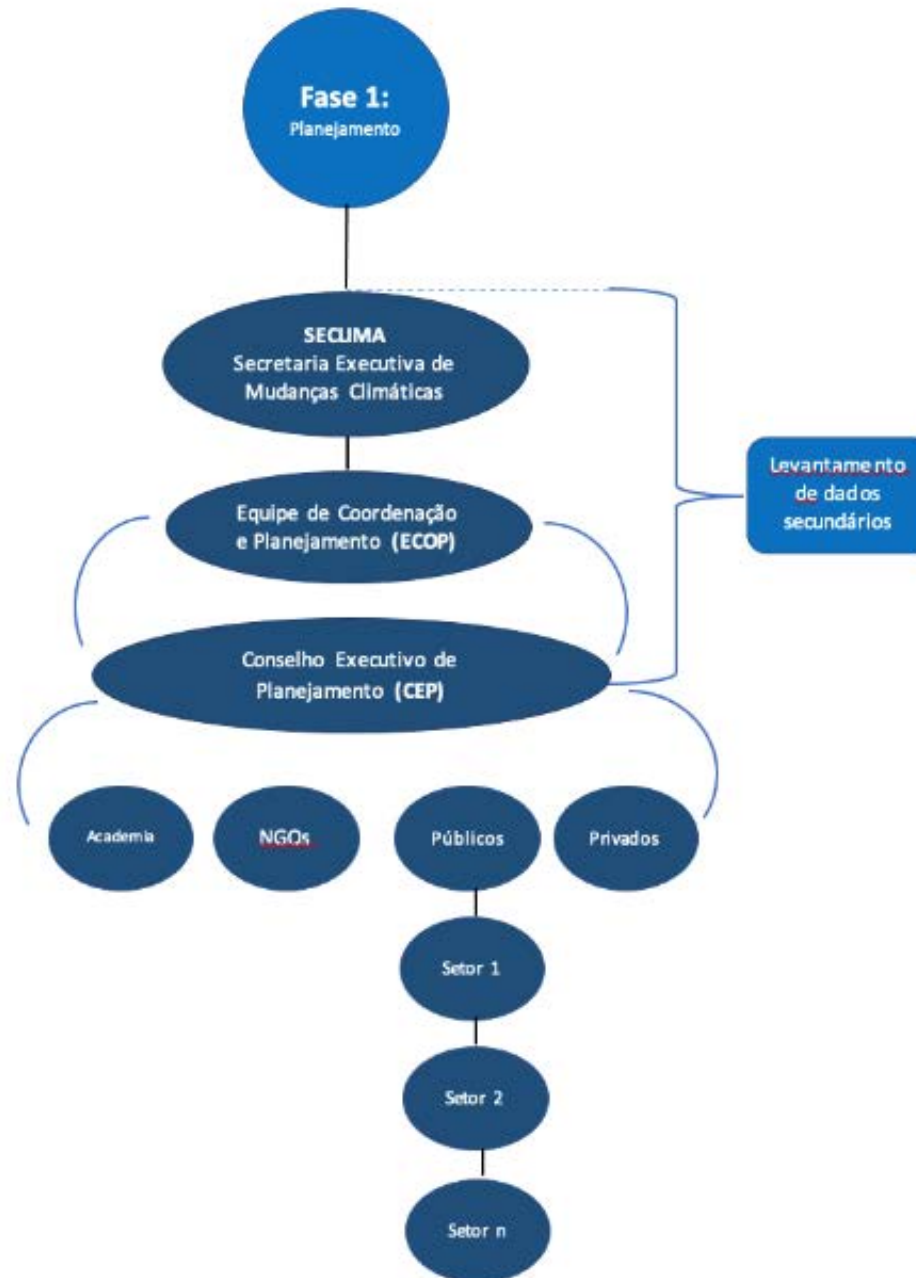
6 FASES DO PROCESSO

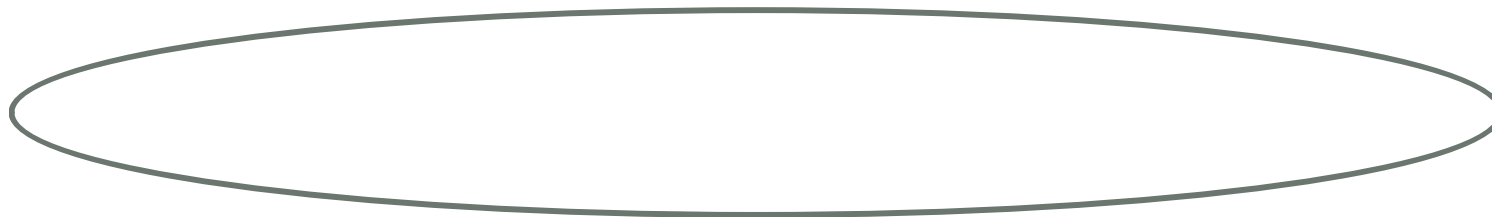




- **Comprometimento:** Prefeito e Secretarias envolvidas
- **Formação:** equipe técnica de liderança (*core leaders*)
- **Definição:** eixos estruturantes de ação
- **Organização:** grupos de trabalho por eixo estruturante [*secretarias/agencias*]
- **Levantamento de dados secundários:**
 - Internacionais: estratégias e ações adotadas
 - Nacionais: estratégias e ações adotadas
 - Paulistas: estratégias e ações adotadas
- **Definição da Visão**

4. Fluxograma do trabalho

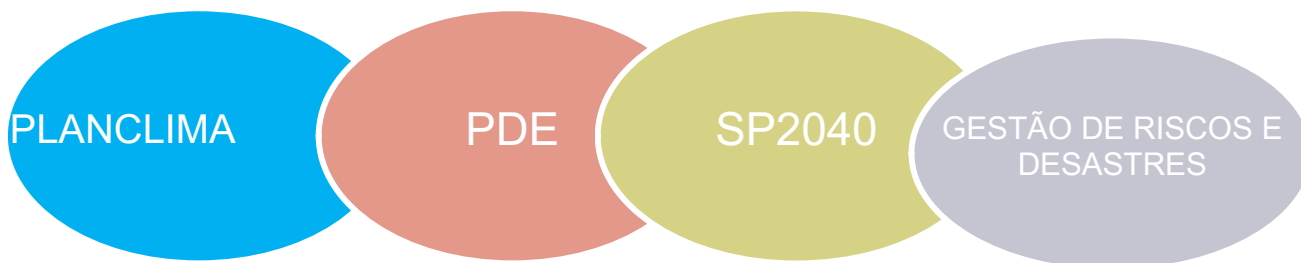


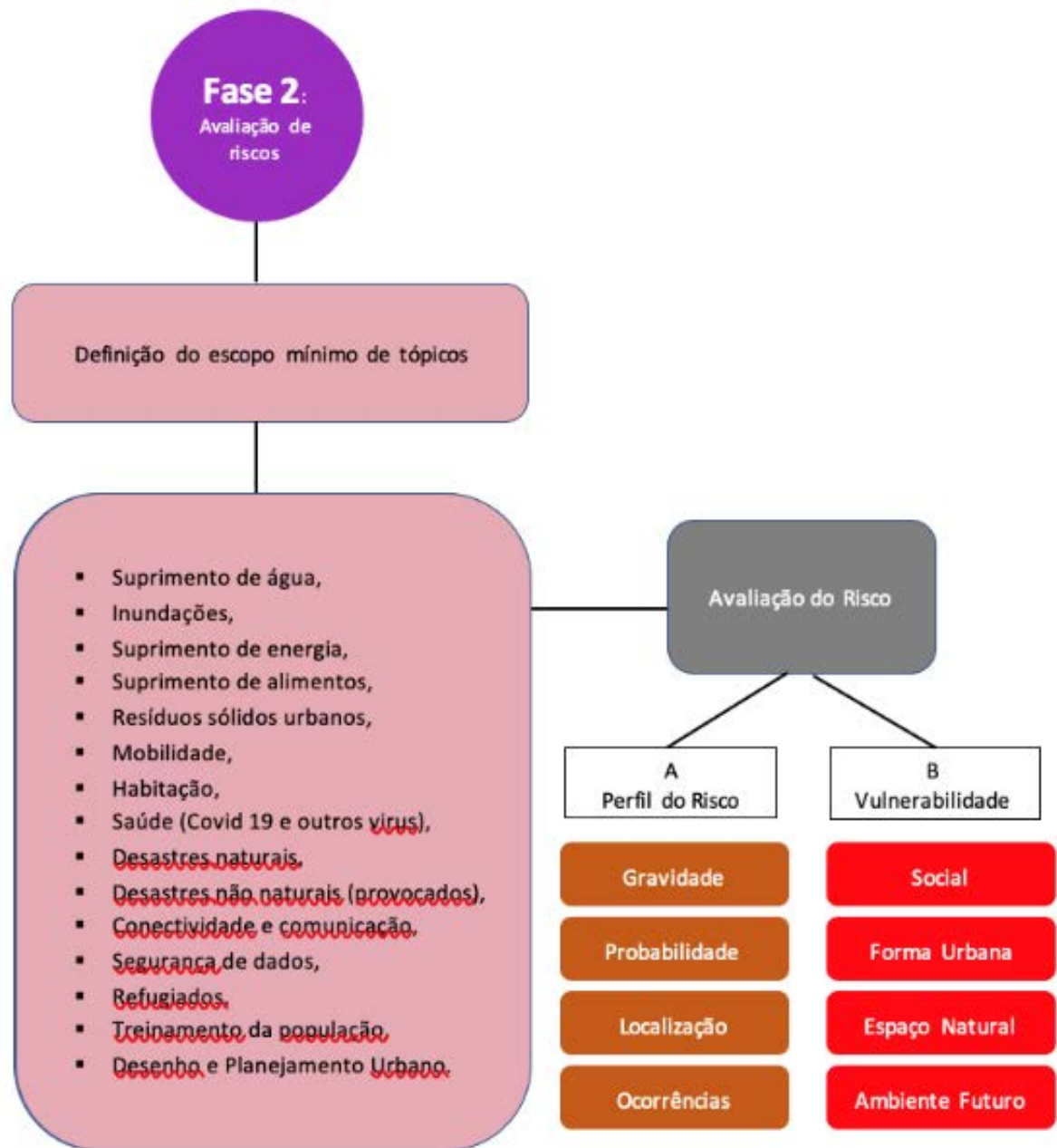


- Identificação dos riscos por eixo estruturante
- Redução dos riscos
 - Estratégias emergenciais
 - Estratégias de mitigação
- Enfrentamento - prevenção e contingência
- Estimativa de perdas e prejuízos

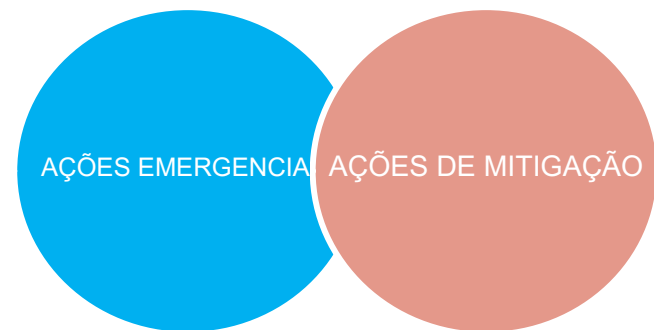


1. **Suprimento de água**
2. **Inundações**
3. **Suprimento de energia,**
4. **Suprimento de alimentos**
5. **Resíduos sólidos urbanos**
6. **Mobilidade**
7. **Habitação**
8. **Saúde (epidemias)**
9. **Desastres naturais**
10. **Desastres não naturais**
11. **Conectividade e comunicação**
12. **Segurança de dados**
13. **Refugiados**
14. **Treinamento da população**
15. **Desenho e Planejamento Urbano**





- Definição das **metas** por eixo estruturante
- Definição das **ações** por eixo estruturante
- Priorização das ações
- Detalhamento das ações
- Planejamento de implementação das ações
- Responsabilidades



Fase 3:

Metas e objetivos

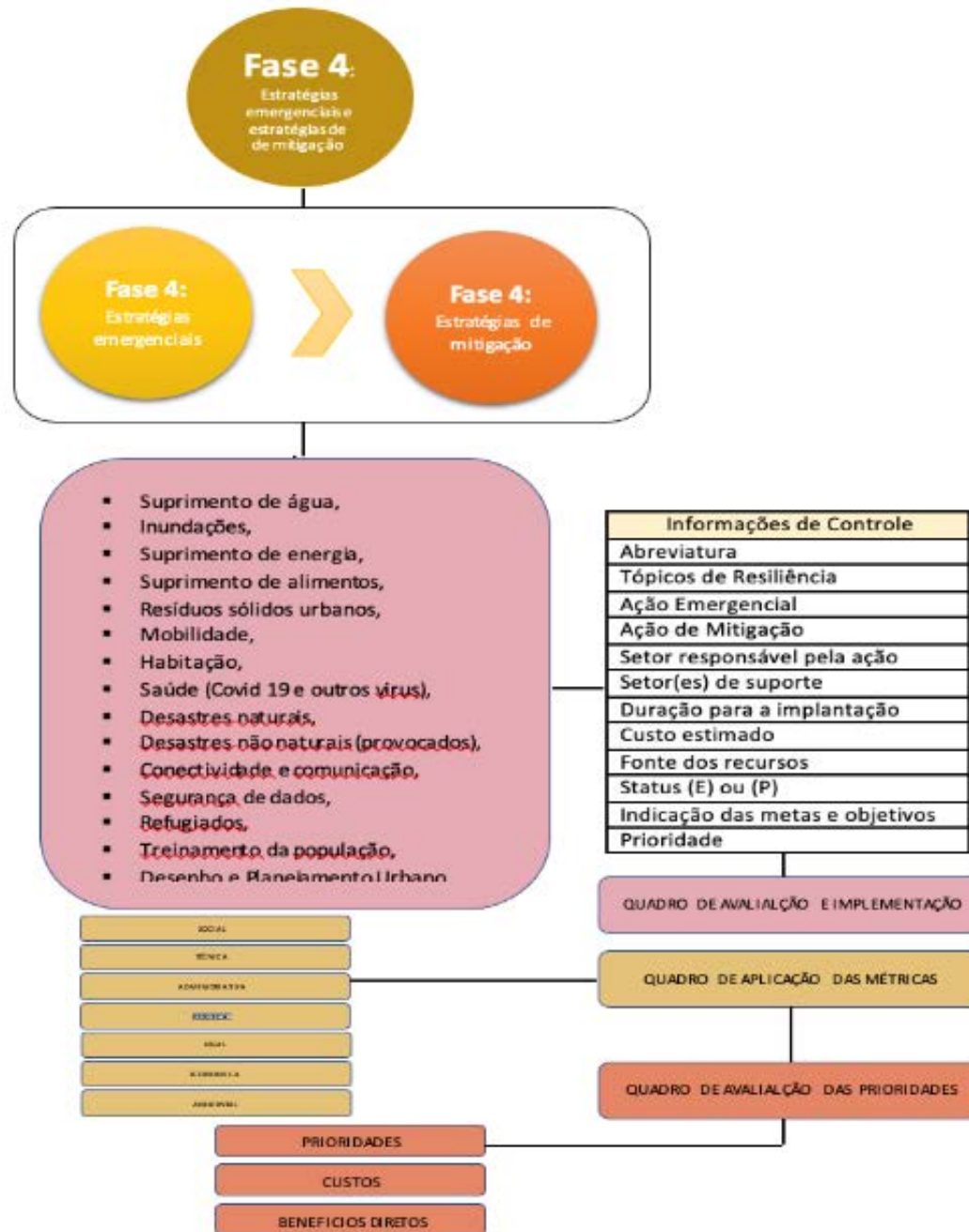
**Definição de Metas
Estratégias Gerais**

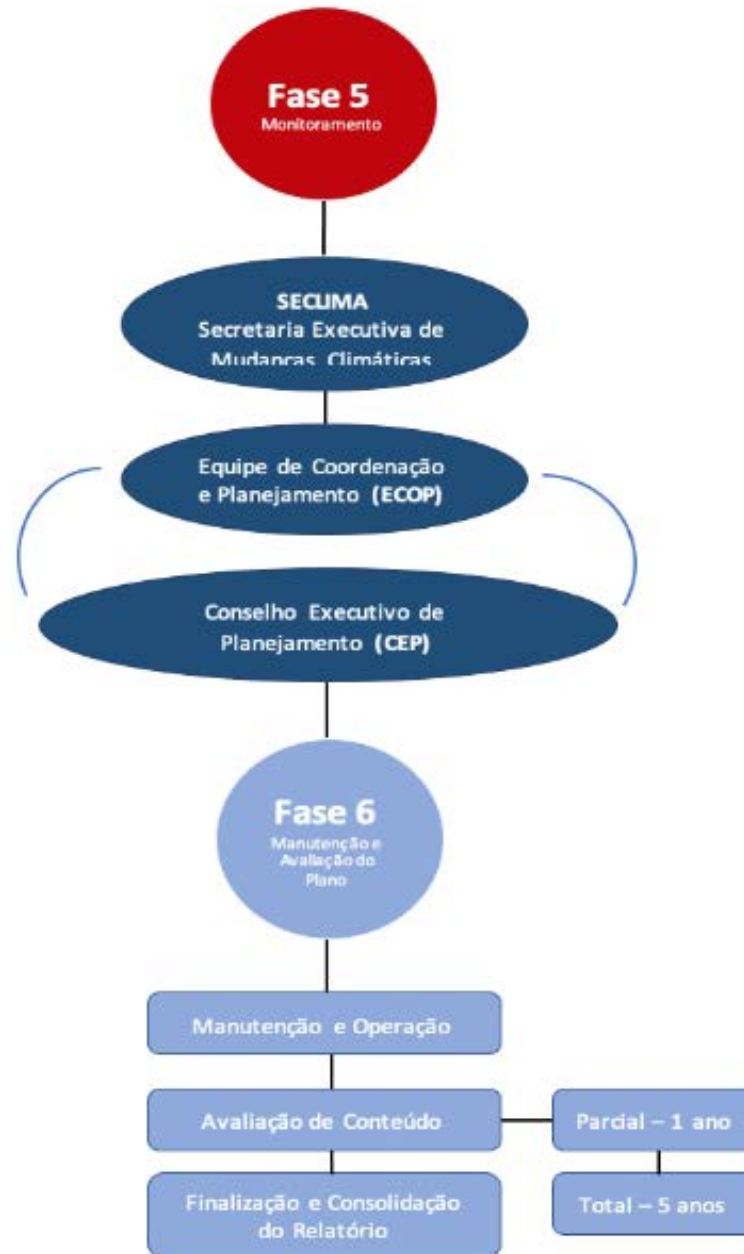
**Definição de Objetivos
Estratégias Específicas**

**Avaliação de Metas e Objetivos
existentes**

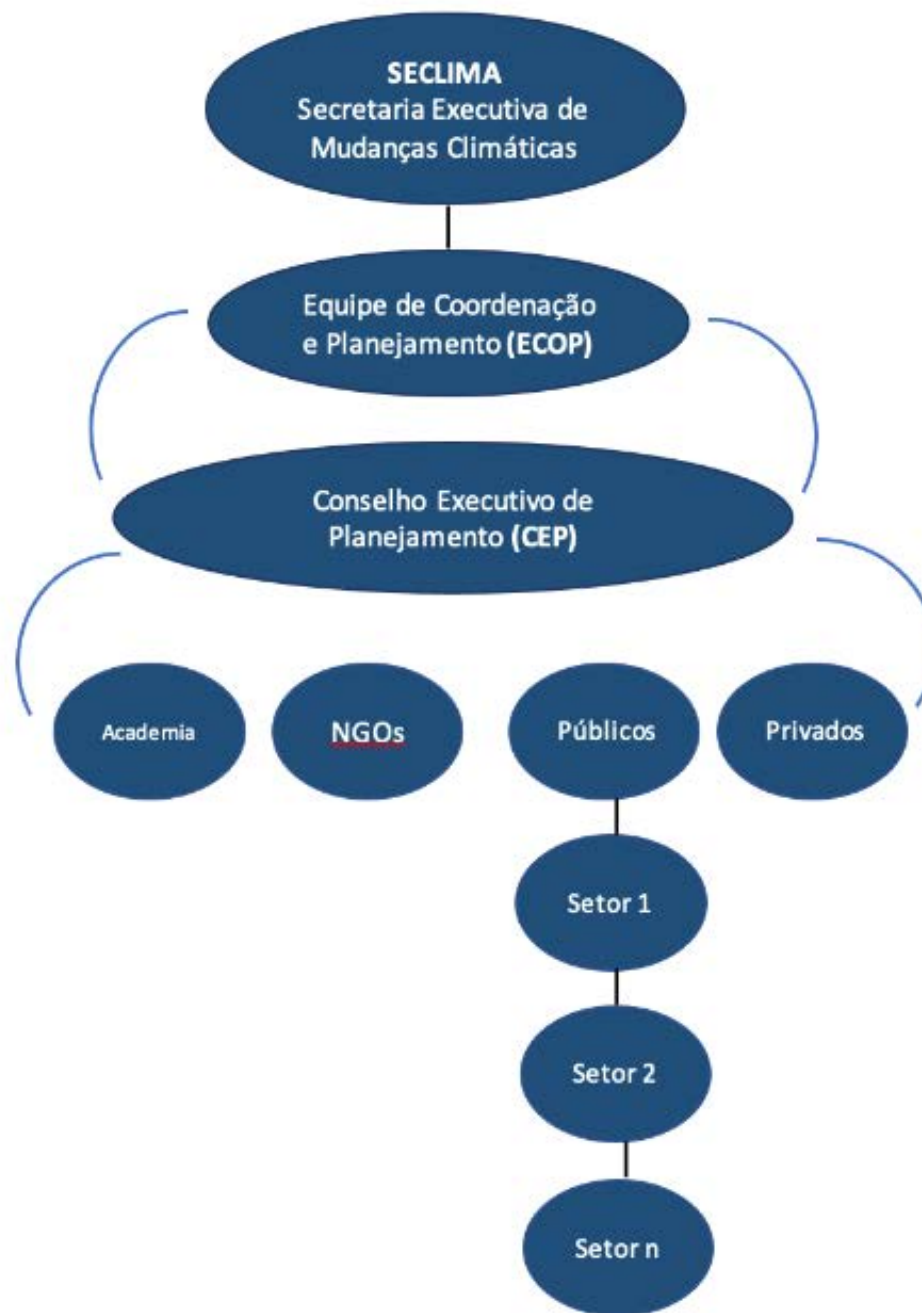
- Suprimento de água,
- Inundações,
- Suprimento de energia,
- Suprimento de alimentos,
- Resíduos sólidos urbanos,
- Mobilidade,
- Habitação,
- Saúde (Covid 19 e outros virus),
- Desastres naturais,
- Desastres não naturais (provocados),
- Conectividade e comunicação,
- Segurança de dados,
- Refugiados,
- Treinamento da população,
- Desenho e Planejamento Urbano.

- Estratégias de Mitigação e Adaptação
- Estratégias emergenciais
- Prazos e origem dos Recursos
- Minuta do Plano
- Estratégia de Monitoramento





Nível de Envolvimento



Avaliação do Risco

A
Perfil do Risco

E
Vulnerabil

Gravidade

So

Probabilidade

Forma

Localização

Espaço

Ocorrências

Ambient

Legal: Sem apoio legal apropriado, a ação não pode ser implantada e desenvolvida

Existem leis ou resoluções que apoiem ou proíbam a ação sugerida?

A comunidade local está preparada para se defender com bases jurídicas caso a ação seja contestada?

Existem atualmente fontes de recursos que podem ser usados para implementar a ação?

Que benefícios a ação trará? O custo parece razoável para o tamanho do problema e os benefícios prováveis?

Qual será o peso da base tributária para a implementação da ação?

A ação contribui para os objetivos econômicos da comunidade, como melhorias de capital ou desenvolvimento econômico?

Econômica: As considerações econômicas devem incluir as condições atuais e as projeções

Ambiental:

Impactos ambientais são
considerações
absolutamente importantes
em qualquer ação ou
estratégia

A ação proposta afetará negativamente um segmento da população?

A ação irá perturbar bairros estabelecidos, separar distritos eleitorais ou causar a realocação de pessoas de baixa renda?

A ação é compatível com os valores presentes e futuros da comunidade?

(d) Quadro de avaliação de prioridades

Anterior à etapa de implementação é necessário estabelecer as prioridades das ações que serão efetivamente realizadas. Esta priorização deve considerar as seguintes variáveis:

Prioridade
Custo
Benefícios diretos

Para cada um dos três itens deve ser utilizada a mesma métrica adotada na avaliação de implementação, ou seja (+1); (0); (-1):

Prioridade
(+1) Elevada
(0) Médio
(-1) Baixa

Custo

(+1) Baixo
(0) Médio
(-1) Elevado

Benefício direto

(+1) Elevado
(0) Médio
(-1) Baixo

Abreviatura da estratégia

Estratégia de mitigação

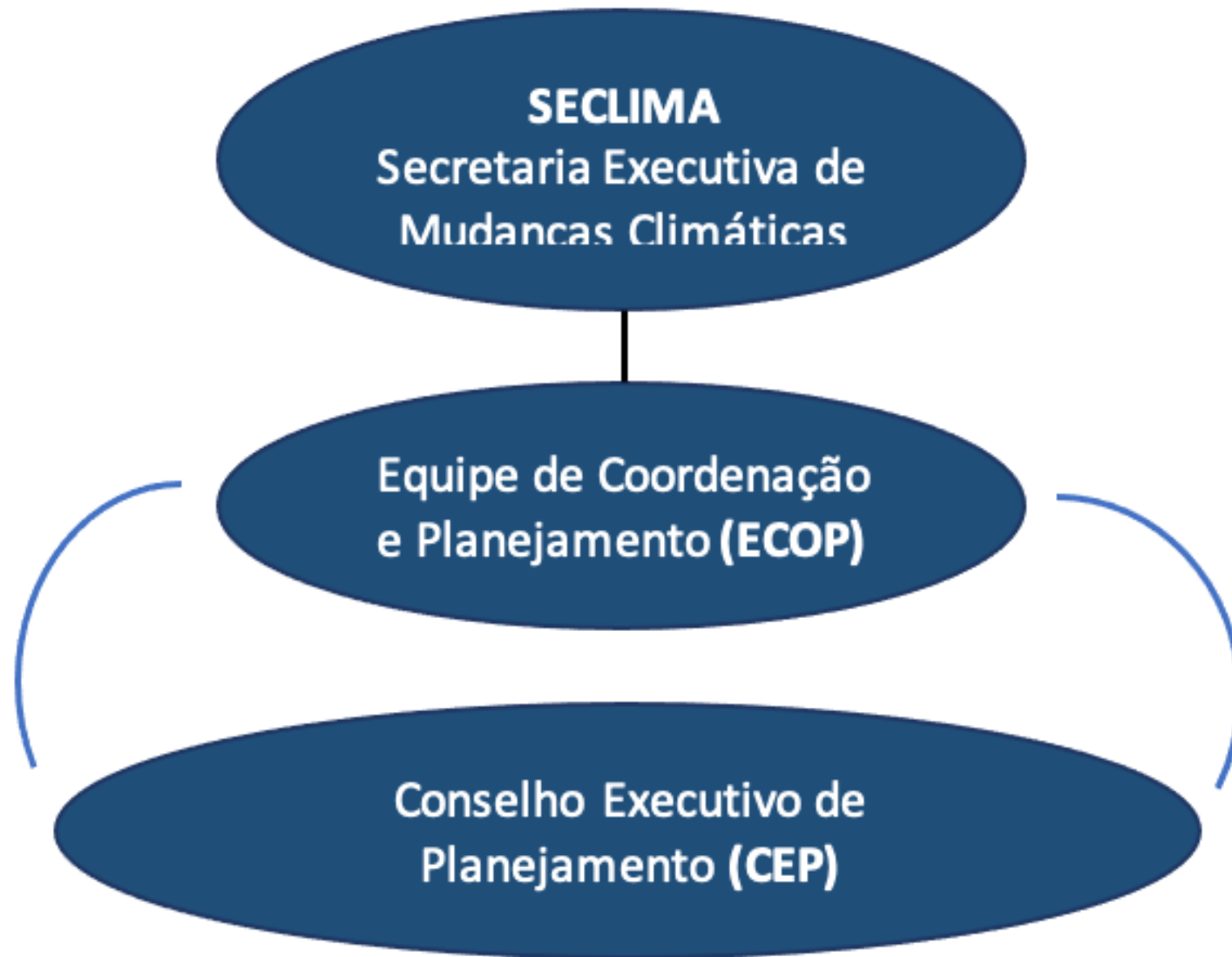
Estratégia potencial

Número da
estratégia na
ordem dos
tópicos

AG.M.P.3

```
graph TD; A[AG.M.P.3] --> B[Abreviatura da estratégia]; A --> C[Estratégia de mitigação]; A --> D[Estratégia potencial]; A --> E[Número da estratégia na ordem dos tópicos];
```


Figura 6 – Organização das etapas de implementação e monitoramento



Social: A população suportará a totalidade das ações emergenciais ou de mitigação

A ação proposta afetará negativamente um segmento da população?

A ação criará distúrbios em bairros estabelecidos ou causar a realocação de pessoas de baixa renda?

A ação é compatível com os valores presentes e futuros da comunidade?

Quão efetiva é a ação para evitar ou reduzir futuras perdas ou prejuízos?

A ação criará mais problemas do que resolver problemas?

A ação resolverá o problema (ação emergencial) ou o sintoma do problema (ação mitigatória)?

Técnico: É importante determinar se as ações propostas são tecnicamente viáveis

Administrativa:

Avaliar se a cidade possui as capacidades necessárias para implementar a ação?

A ação proposta pode ser conduzida administrativa e tecnicamente pela cidade ou necessitará a ação de terceiros?

Há possibilidade de ações da comunidade local (pública, privada ou ONGs) para a manutenção administrativa ou técnica ou da estratégia proposta?

Existe apoio político para a implementação da ação?

Existe apoio das lideranças locais para a implementação da ação?

Existe apoio político privado ou do terceiro setor para a implementação da ação?

Política: Entender como a comunidade ou as lideranças políticas entendem as ações de resiliência

| Tópicos | | Abrev. |
|---------------------------------|--|--------|
| T Ó P I C O S | <u>Abastecimento de água</u> | AG |
| | Inundações | IN |
| | <u>Abastecimento de energia</u> | AE |
| | <u>Abastecimento de alimentos</u> | AA |
| | <u>Resíduos sólidos urbanos</u> | RS |
| | <u>Mobilidade</u> | MO |
| | <u>Habitacão</u> | HA |
| | Saúde (Covid 19 e outros <u>virus</u>) | SA |
| | <u>Desastres naturais</u> | DN |
| | <u>Desastres não naturais</u> (<u>provocados</u>) | DP |
| | <u>Conectividade e comunicação</u> | CC |
| | <u>Segurança de dados</u> | SD |
| | <u>Refugiados</u> | RE |
| | <u>Treinamento da população</u> | TP |
| | <u>Desenho e Planejamento Urbano</u> | PL |
| STATUS | <u>Existente</u> | E |
| | <u>Potencial</u> | P |



| Informações de Controle | Descrição |
|---------------------------------|--|
| Abreviatura | Identificação do tópico |
| Tópicos de Resiliência | Descrição do tópico |
| Ação Emergencial | Título e descrição da ação |
| Ação de Mitigação | Título e descrição da ação |
| Setor responsável pela ação | Secretaria ou Agência ou Departamento encarregado da implementação da ação |
| Setor(es) de suporte | Setores no governo ou na iniciativa privada que auxiliarão a implantação da ação |
| Duração para a implantação | Cronograma de implantação da ação |
| Custo estimado | Estimativa de custos associados com as ações emergenciais ou de mitigação |
| Fonte dos recursos | Possíveis fontes de recursos internos ou externos para a implementação da ação |
| Status (E) ou (P) | Definição se a ação já foi iniciada ou é uma ação que será iniciada nos prazos definidos no cronograma |
| Indicação das metas e objetivos | Indicação do item constante do SPR onde se encontra o detalhamento das metas e objetivos para a realização da ação. |
| Prioridade | As prioridades foram categorizadas em três categorias; alta, média ou baixa. |



5. Cronograma

| Etapas | Meses | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Fase 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organização da ECOP e da CEP | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Levantamento e sistematização de dados secundários | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definição do escopo mínimo de tópicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definição da avaliação de riscos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definição de Metas e Objetivos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avaliação de Metas e Objetivos Específicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definir as estratégias emergenciais e de mitigação | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quadro de avaliação das métricas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Quadro de avaliação das prioridades | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparar e organizar a agenda de monitoramento | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fase 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparar e organizar a manutenção e avaliação | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finalização e Consolidação do Relatório | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PRINCIPAIS AGENTES PÚBLICOS PARTICIPANTES -

DESENVOLVIDOS POR:







COM CONTRIBUIÇÕES DE:



PARCEIROS PARTICIPANTES - NYC



2019 PLANNING PROCESS STRUCTURE

| Working Group | Hazards from 2014 | Agencies |
|---------------------------------------|---|---|
| <p>Climate Hazard</p> |  | <p>Con Edison, CUNY, DCAS, DCP, DDC, DEP, DOB, DOC, DOE, DOHMH, DoITT, DOT, DPR, DSNY, EDC, FDNY, DFTA, DSS, H+H, HPD, LPC, MTA, NYCHA, NYPD, OCME, OER, ORR, PANYNJ, SBS, USACE, NWS, AIA, APA, Stevens Institute, Center for Climate Systems Research – Columbia University, NYU, SRIJB</p> |
| <p>Infrastructure Failures</p> |  | <p>Con Edison, DEP, DCP, DOT, DoITT, MTA, PANYNJ, USACE, FDNY</p> |
| <p>Geophysical</p> |  | <p>Con Edison, DCAS, DEP, DOB, DOE, DOT, HPD, H+H, FDNY, NYCHA, PANYNJ, USGS, WSP, University at Buffalo</p> |
| <p>Cyber Threats</p> |  | <p>Con Edison, DoITT, DEP, FDNY, H+H, MTA, DOI, NYPD, PANYNJ, PSEG</p> |

N.Y

SÃO PAULO



Renato Derech
Dennis Connelly



Howard Apsan
Bernard Jones



Kevin DePodwin
Brad Zoref



Sarah Goldwyn
Maryam Hariri
Jessie Levin
Reza Tehranifar



Eric Macfarlane
Sofia Zuberbuhler-Yafer
Alek Pitel



William Morris
Alan Cohn
Gregory Anderson



Linda Whitaker
Lenny James



Fernando Miranda
Thomas Vanacore
Glen Panazzolo



Jon Ellis
Mike Dockett
Jessenia Aponte



Keith Wen
Charles Shelhamer
Daniel Cornwell
Juan Arias



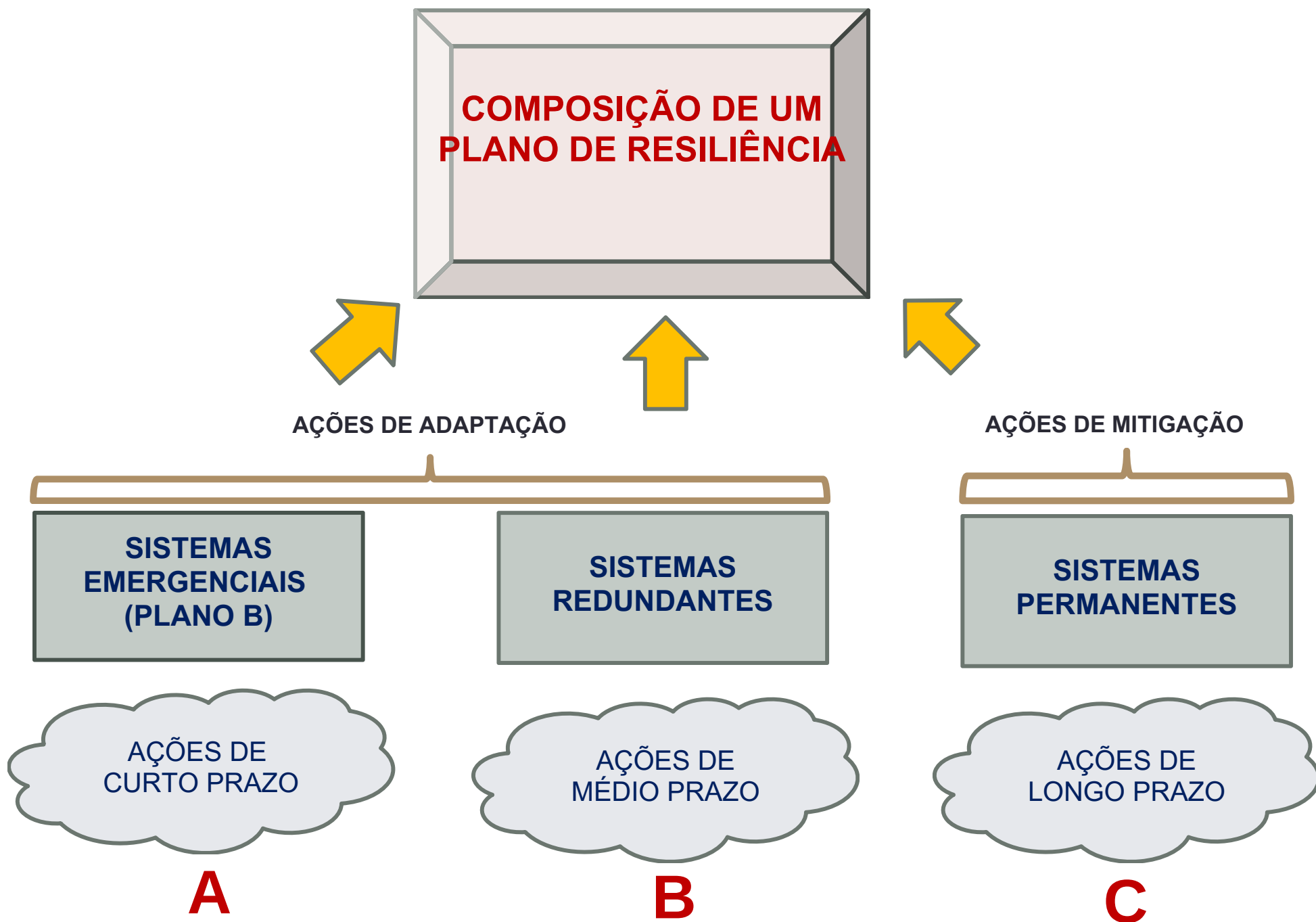
- PMSP
- DISTRIBUIDORA DE ELETRICIDADE
- UNIVERSIDADE
- SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
- SECRETARIA DE OBRAS
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
- SECRETARIA DE TELECOMUNICAÇÕES
- SECRETARIA DE HABITAÇÃO
- SETOR RESPONSÁVEL PELOS “HOMELESS”
- SETOR RESPONSÁVEL PELA 3ª IDADE
- SECRETARIA DE PARQUES E RECREAÇÕES
- SECRETARIA DE HOSPITAIS E CORPORAÇÕES
- DEPARTAMENTO DE PRESERVAÇÃO DA HABITAÇÃO E DESENVOLVIMENTO
- SECRETARIA DE HABITAÇÃO SOCIAL



REUNIÕES CONJUNTAS

SPRESILIENTE

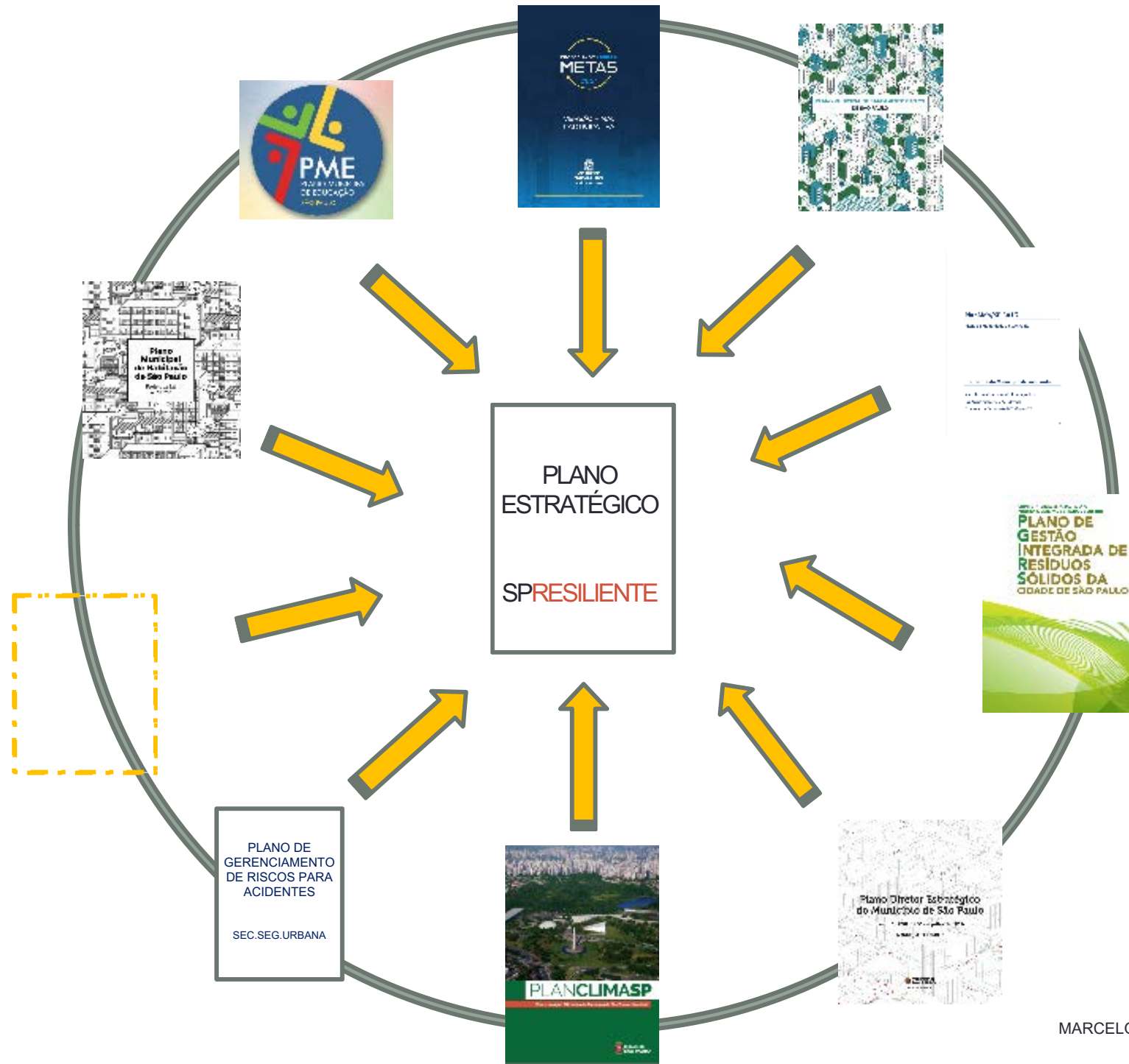
- No que consiste um Plano de Resiliência Urbana?



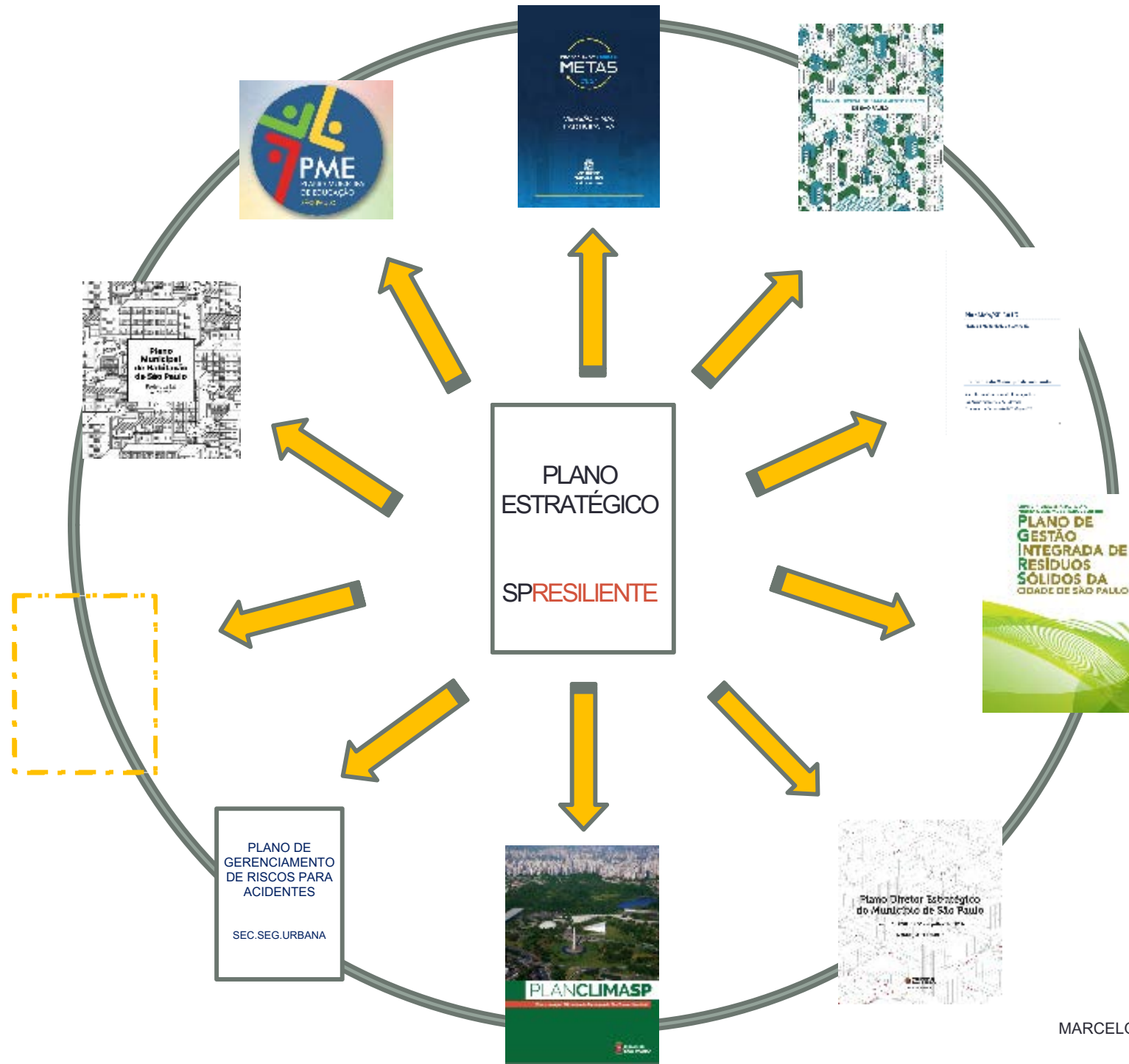
PRINCIPAIS PLANOS EXISTENTES NA CIDADE DE SÃO PAULO

| PLANOS | A EMERGENCIAIS | B REDUNDANTES | C PERMANENTES | Observações |
|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------|
| 1. Plano de Metas - PMSP | NÃO | NÃO | SIM | Metas detalhadas |
| 2. PLANCLIMA | NÃO | NÃO | SIM | Metas não detalhadas |
| 3. Plano de Resíduos Sólidos | NÃO | NÃO | SIM | Metas não detalhadas |
| 4. Plano de Mobilidade | NÃO | NÃO | SIM | Metas não detalhadas |
| 5. Plano de Saneamento Básico | SIM | NÃO | SIM | Metas detalhadas |
| 6. Plano de Educação | NÃO | NÃO | SIM | Metas não detalhadas |
| 7. Plano de Habitação | SIM | SIM | SIM | Metas não detalhadas |
| 8. Plano Diretor Estratégico | NÃO | NÃO | SIM | Metas não detalhadas |

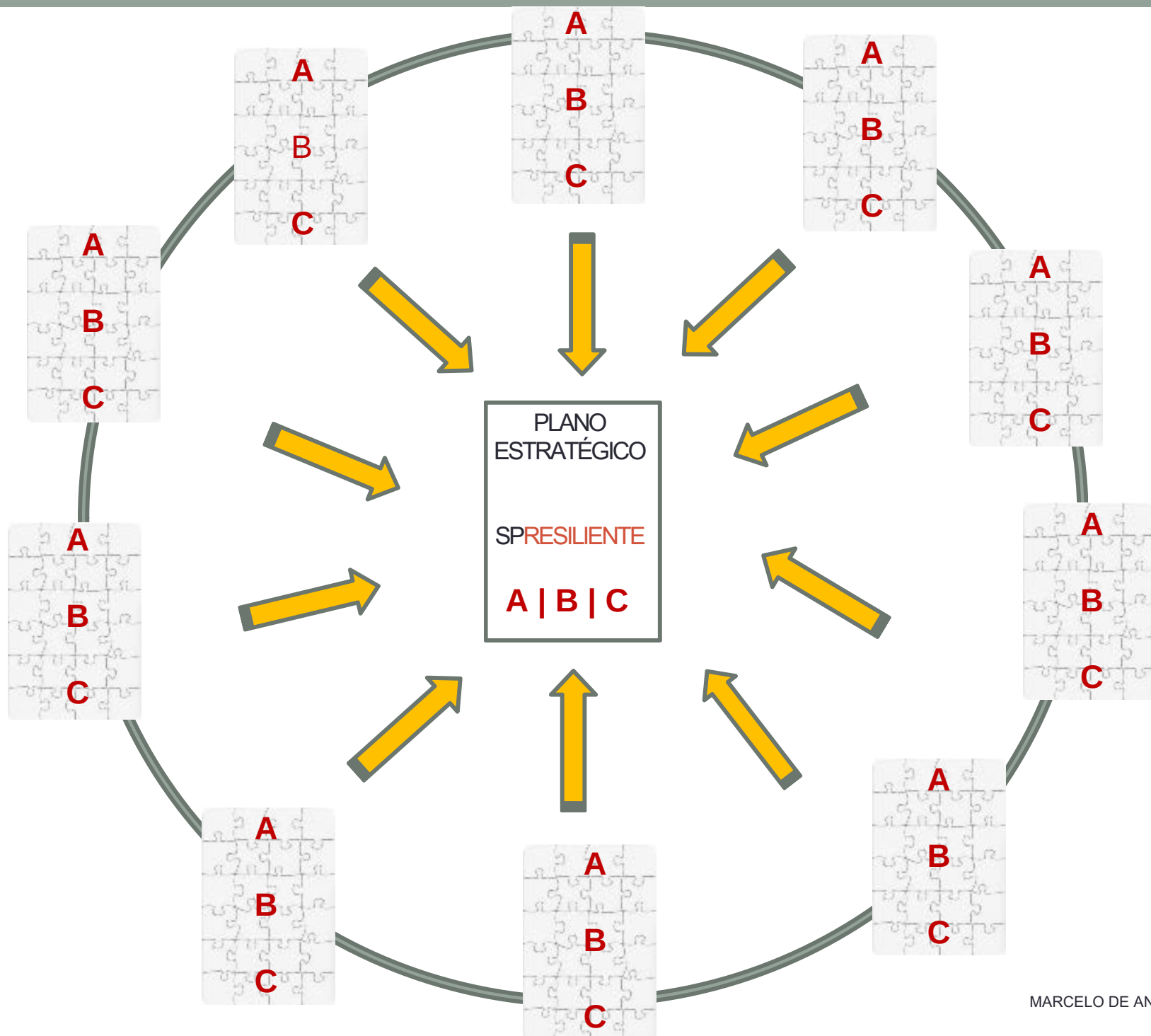
A IDENTIDADE DO PLANO SPRESILIENTE



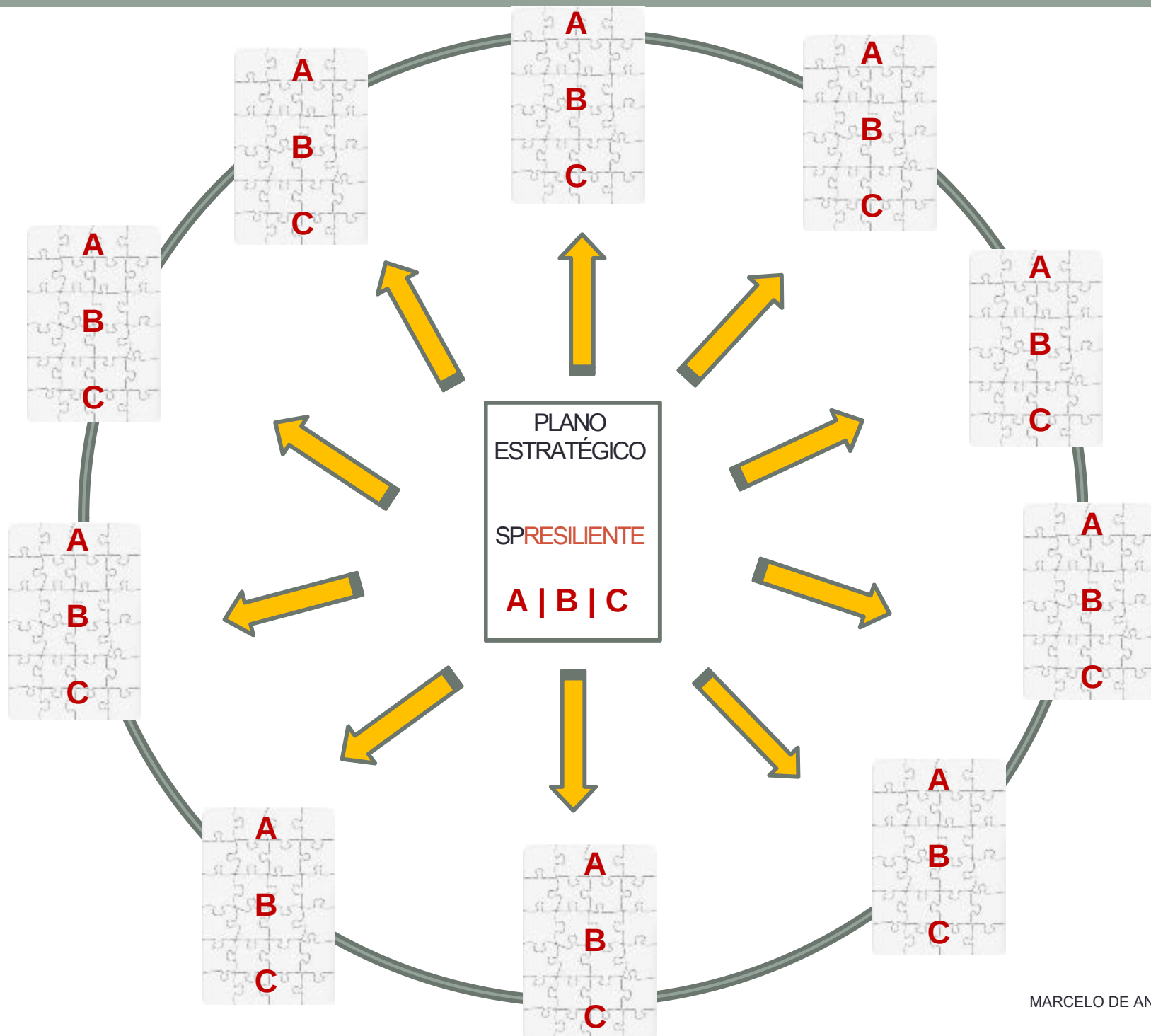
A IDENTIDADE DO PLANO SPRESILIENTE



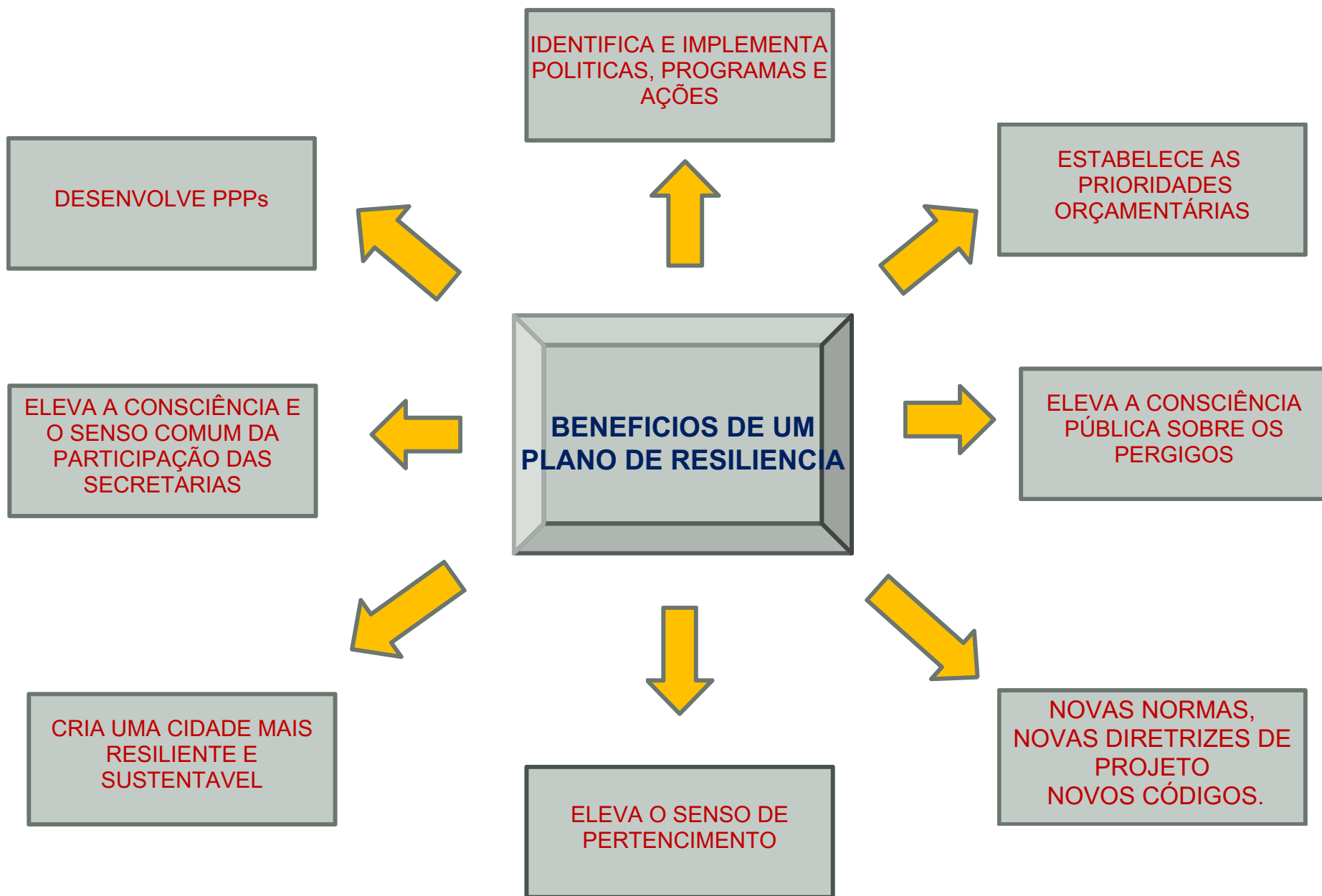
A IDENTIDADE DO PLANO SPRESILIENTE



A IDENTIDADE DO PLANO SPRESILIENTE



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DE UM PLANO DE RESILIÊNCIA





ABOUT

PLANNING

HAZARD SPECIFIC

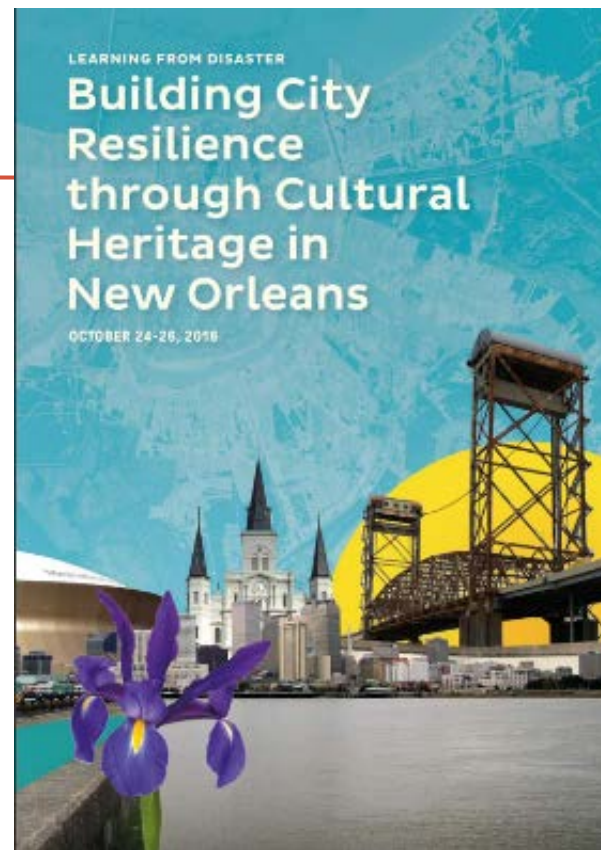
ALL HAZARDS

COMMUNITY

| Hazard | Likelihood | Consequence | Risk Score |
|--------|------------|-------------|------------|
| | High | Very High | |
| | Very High | High | |
| | High | Medium | |
| | Medium | High | |
| | Low | High | |
| | Medium | Medium | |
| | Very Low | Very Low | |

SPRESILIENTE

- Experiências internacionais recentes (2021 – 2022)

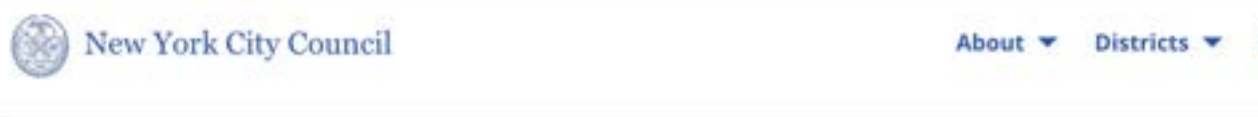


“Hoje, o Conselho da Cidade de NY votou pela criação de um Plano de Adaptação Climática para preparar a cidade para situações climáticas extremas nos cinco condados da cidade. O plano inclui recomendações para **resiliência** e medidas de adaptação climática”.



| Jurisdição | | População | Área | |
|-----------------------|-------------|------------|---------------------|-----------------|
| Borough | Condado | Censo 2020 | Em milhas quadradas | Em km quadrados |
| (1) Manhattan | Nova Iorque | 1 694 251 | 22.7 | 58.8 |
| (2) Brooklyn | Kings | 2 738 074 | 69.4 | 179.7 |
| (3) Queens | Queens | 2 405 464 | 108.7 | 281.5 |
| (4) Bronx | Bronx | 1 472 654 | 42.2 | 109.3 |
| (5) Staten Island | Richmond | 495 747 | 57.5 | 148.9 |
| Cidade de Nova Iorque | | 8 804 190 | 302.64 | 778.17 |
| Estado de Nova Iorque | | 20 201 249 | 47 126.40 | 122 056.82 |

Fonte: Departamento do Censo dos Estados Unidos 2010-2020 ¹ [\[2\]](#)



Council Votes to Create a Citywide Climate Resiliency Plan

October 7, 2021

The Council will also vote to transition to all-electric school buses

City Hall, NY – Today, the Council will vote to create a citywide climate adaptation plan to ensure preparedness for extreme weather in all five boroughs. This bill would require the Office of Long-Term Planning and Sustainability to develop and publish a climate adaptation plan that considers and evaluates various climate hazards impacting the City and its shoreline, such as extreme storms, heat, precipitation, and flooding. The plan includes recommendations for resiliency and adaptation measures to protect residents, property and infrastructure, prioritizing the areas with the highest vulnerability to climate hazards and particularly considering the potential impacts on environmental justice areas.

“O Conselho também votou uma legislação para estabelecer um escritório de agricultura urbana e um Conselho para as questões de agricultura urbana”.

Council Votes to Create a Citywide Climate Resiliency Plan

October 7, 2021

The Council will also vote on legislation to establish an office of urban agriculture and an urban agriculture advisory board, one of several food equity proposals outlined in the Speaker's 2019 *Growing Food Equity*. This bill to establish the Office of Urban Agriculture (OUA) within the Office of Long-Term Planning and Sustainability would help promote food security, education, community development, environmental protection, and improved health and quality of life. It would also establish the Urban Agriculture Advisory Board to advise city leaders. An accompanying bill would require the development of an urban agriculture report from the OUA starting October 1, 2023 and every five years thereafter to address urban agriculture related issues.

“Para ajudar o crescimento da resiliência, a cidade de Nove Iorque precisa de informações climáticas mais precisas”.

To Help Increase Resiliency, New York City Needs More Community-Tailored Climate Information

December 17, 2021 | by Vaishali Talwar & Nancy Holt

[Tweet](#) [Like 0](#) [Share](#)



Plano de Resiliência. Governo prepara para breve modelo de governação e estrutura de missão, diz ministro

🕒 Este artigo tem mais de 6 meses

“Dentro de dias será publicado o diploma que definirá o modelo de governação do PRR e a resolução que criará a estrutura da missão Recuperar Portugal”, disse ministro do Planeamento, Nelson Souza.



25 de março, 2021

Tags · Categorias

GOVERNO ESPANHOL APROVA OS PRIMEIROS 581 MILHÕES DE EUROS DO PLANO DE RECUPERAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E RESILIÊNCIA

13
Anos

O'A GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Espanha Fácil
UMA ESCOLHA **PRA SEMPRE**

LEIA MAIS

UTILIDADE PÚBLICA

SPRESILIENTE

-
- O Produto Final

IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF MITIGATION ACTIONS

CHAPTER 4: MITIGATION STRATEGY

Table 4.6: Existing Hazard Mitigation Actions

| Index | Action Category | Mitigation Action Description | Lead | Support | Timeline | Cost Estimate | Funding Source(s) | 2009 Progress Status | Goals and Objectives |
|--------|-----------------------|---|------|------------|---|--|---------------------------|----------------------|----------------------|
| CBRN | | | | | | | | | |
| CB.E.1 | Education & Awareness | Pro-bono environmental services: Provide expert services through the NYC Brownfield Partnership. | OER | N/A | In place 1 year | No cost | Staff time | N/A | 4.3 |
| CB.E.2 | Prevention & Policy | NYC Brownfield Cleanup Program: Clean up contaminated properties throughout New York City. Includes installation of vapor mitigation systems, protection of building inhabitants in the event of hazardous materials release; installation of cover systems, providing containment in the event of hazardous materials releases/spills; and groundwater remediation. This will improve groundwater quality for potential use during drought. | OER | N/A | In place since January 2011 | No cost | Staff time | N/A | 1.1, 2.3, 4.3 |
| CB.E.3 | Property Protection | NYC Brownfield Incentive Grant (BIG) program: Provide financial assistance to property owners seeking to investigate and clean up contaminated properties. | OER | EDC, USEPA | In place 1 year | \$200 K for petroleum assessment and \$1.4 M in cleanup loans and grants | EPA | N/A | 4.3 |
| CB.E.4 | Education & Awareness | "Cleaning Up New York City" community education video series: Educate the public about environmental investigation, cleanup, and community protection and engagement during the cleanup process. | OER | N/A | In place 18 months | \$40 K | Rockefeller Brothers Fund | N/A | 4.3, 5.1 |
| CB.E.5 | Education & Awareness | NYC Green Property Certification: Increase public understanding and awareness of cleanup sites by recognizing that cleanup properties are the "safest places in NYC to live and work." | OER | EDC | In place 2 years; funding in place through March 2014 | \$10 K/year | Rockefeller Brothers Fund | N/A | 4.3, 5.1 |

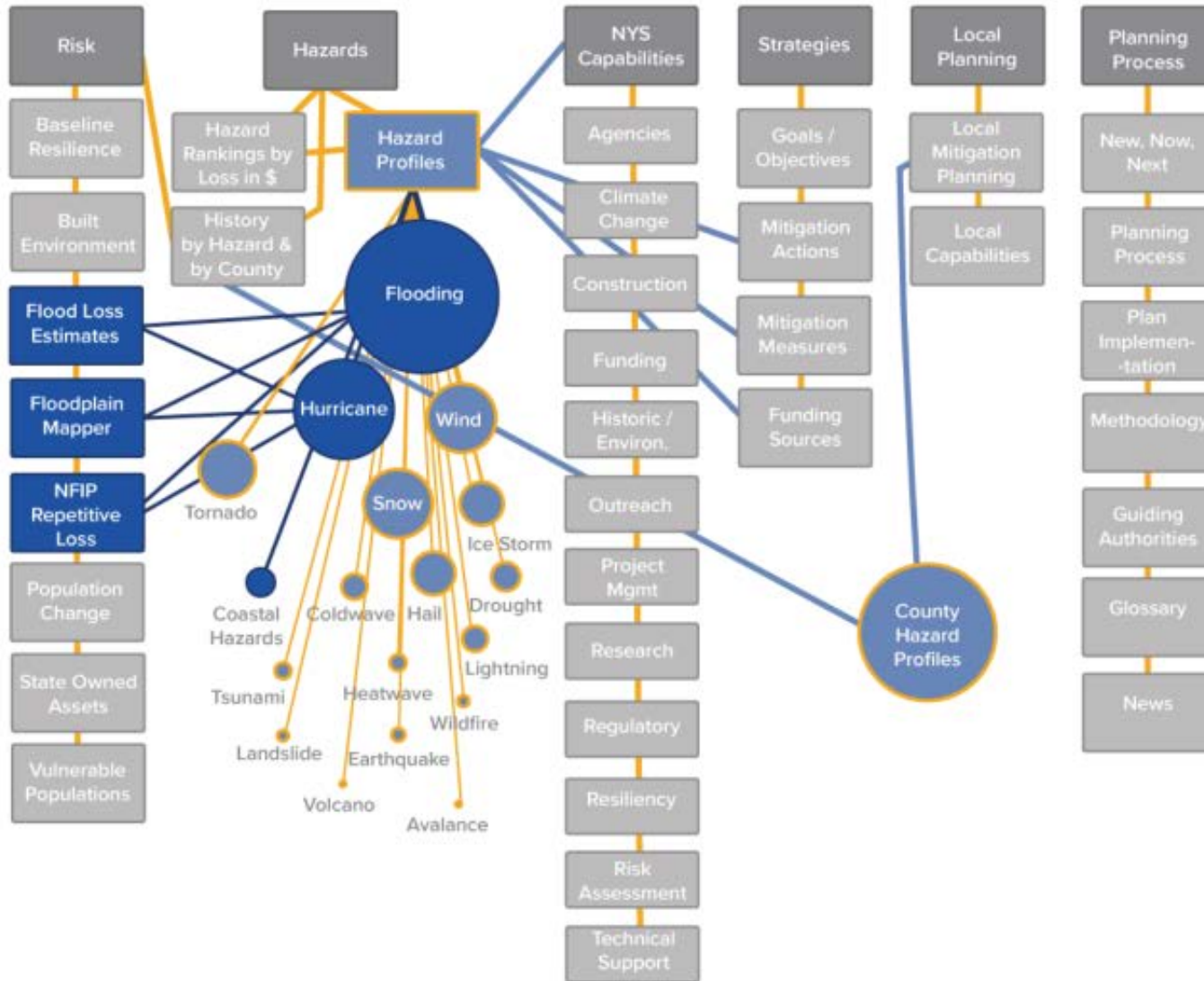
A

B

C

PLATAFORMA PARA GOVERNANÇA DE DADOS

The following sitemap shows the hierarchy and interconnected nature of the 2019 New York State Hazard Mitigation Plan. The 2014 SHMP was a linear, static, document. The 2019 SHMP has many lateral links and the potential for deep locations of data rich visualizations.



QUE AÇÕES DEVEM SER TOMADAS PELOS MUNÍCIPIES?



SECRETARIA EXECUTIVA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Secretário Antonio Fernando Pinheiro Pedro

MUITO OBRIGADO

Professor Marcelo de Andrade Romero

Membro Comitê Consultivo de Política e Ações Climáticas
SECLIMA