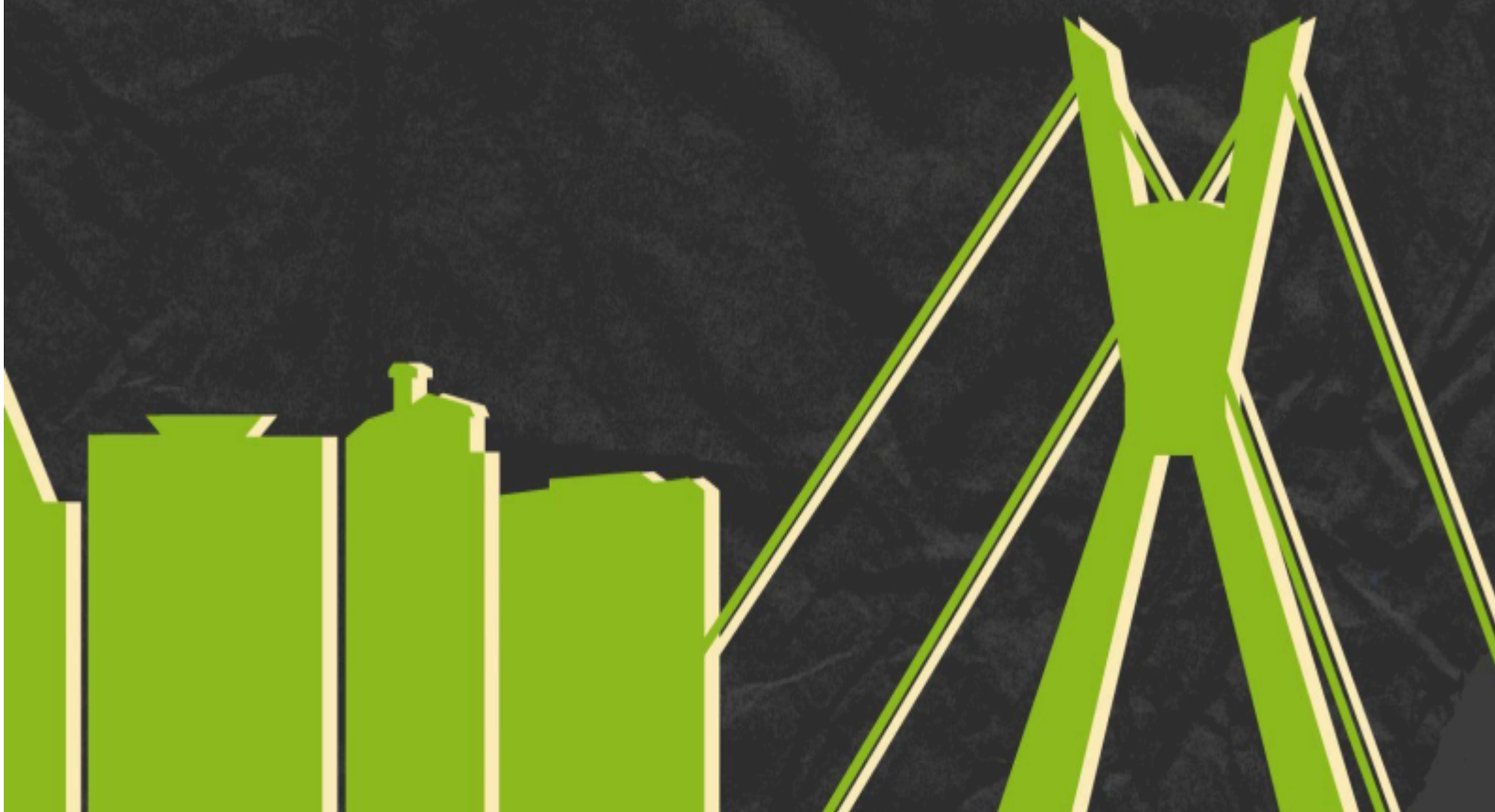


**CIDADE DE**

*São Paulo*

**E MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS**

*um podcast*



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES  
DEPARTAMENTO DE JORNALISMO E EDITORAÇÃO  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LETÍCIA NAOME DE ARAÚJO ARIMA

**Cidade de São Paulo e Mudanças Climáticas: um podcast**

São Paulo  
2025

LETÍCIA NAOME DE ARAÚJO ARIMA

**Cidade de São Paulo e Mudanças Climáticas**

Um podcast que apresenta a cidade de São Paulo e como a capital está inserida em um contexto em que eventos extremos ficarão mais frequentes com as mudanças climáticas.

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação em JORNALISMO,  
apresentado ao Departamento de JORNALISMO E EDITORAÇÃO  
(CJE).

Orientação: Prof. Dr. Luciano Victor Barros Maluly

São Paulo  
2025

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus pela minha existência, oportunidade de vivenciar todas as experiências desta realidade e por chegar até aqui. Quero agradecer aos meus pais – Noeme e Toshio – por terem contribuído com valores essenciais durante a minha vida e pelos sacrifícios que fizeram para as minhas conquistas, sempre me apoiando. Agradeço também aos meus dois irmãos – Carlos e Dimas – pelo apoio e ajuda em momentos que mais precisei.

Quero agradecer ao meu orientador, o professor Luciano Victor Barros Maluly, por estar sempre presente e preocupado com o andamento do meu TCC, me direcionando e tranquilizando.

Aos meus amigos da faculdade – Damaris, Diogo, Mateus e Rafael – por toda ajuda e parceria durante a graduação. À minha amiga do ensino médio Fernanda pelo apoio e ajuda com a capa deste trabalho e do podcast. Ao André pelo apoio e força em muitos trabalhos da faculdade.

Por fim, quero agradecer a mim. Mesmo diante de uma condição social adversa, jamais desisti do meu sonho de cursar jornalismo na Universidade de São Paulo. Tenho orgulho de ser aluna de escola pública e ter lutado para estar em uma faculdade pública.

## **RESUMO**

O mundo enfrenta hoje um cenário em que as mudanças climáticas e o aquecimento global tornarão eventos extremos mais frequentes. A cidade de São Paulo se insere nesse contexto como uma metrópole em que a urbanização ocorreu de forma desordenada, a partir de um período em que as discussões ambientais ainda não estavam em pauta globalmente. Com isso, a capital paulista se tornou propícia aos eventos climáticos extremos. Este trabalho tem como objetivo analisar a produção de um podcast jornalístico que apresenta como esses eventos afetam a cidade, de que forma as mudanças climáticas podem os acelerar, quem são os mais afetados e as discussões sobre adaptação e mitigação, bem como algumas soluções. Para isso, serão descritos a estrutura do produto e os diferentes personagens, na maioria especialistas, entrevistados.

Palavras-chave: cidade de São Paulo, mudanças climáticas, eventos extremos, urbanização.

## **ABSTRACT**

The world is currently facing a scenario in which climate change and global warming will make extreme events more frequent. The city of São Paulo fits into this context as a metropolis in which urbanization occurred in a disorderly manner, starting at a time when environmental discussions were not yet on the global agenda. As a result, the capital of São Paulo became prone to extreme weather events. This paper aims to analyze the production of a journalistic podcast that presents how these events are related to the city, how climate change can accelerate them, who are the most affected, and the discussions on adaptation and mitigation, as well as some solutions. To this end, the structure of the product and the different characters, mostly experts, interviewed will be described.

Keywords: city of São Paulo, climate change, extreme events, urbanization.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
3.1 Pesquisa e apuração.....	8
3.2 Entrevistas.....	8
3.3 Roteiro.....	13
3.4 Locução, vinhetas e efeitos sonoros.....	13
3.5 Edição.....	13
<b>4. BLOCOS.....</b>	<b>13</b>
4.1 Clima Paulistano.....	14
4.2 Eventos Extremos e Mudanças Climáticas.....	14
4.3 Crescimento Desordenado e Mais Vulneráveis.....	14
4.4 Histórias na Capital Paulista.....	14
4.5 Entraves Políticos, Soluções e Reflexões.....	15
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>15</b>
<b>6. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>7. APÊNDICE – ROTEIRO DO PROGRAMA.....</b>	<b>18</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Com o avanço das mudanças climáticas e o aquecimento global – hoje causados inequivocadamente pela ação humana, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (2023, p. 42) –, os eventos extremos – como chuvas intensas e secas prolongadas – vão se tornar cada vez mais frequentes e potencialmente devastadores, tanto do ponto de vista social quanto econômico. Nesse contexto, as cidades precisam se preparar para proteger suas populações. É o caso da maior metrópole da América Latina: a cidade de São Paulo.

A capital paulista – a exemplo de outras grandes cidades – foi se expandindo a partir de um momento em que a realidade climática era outra. As discussões climáticas ganharam força somente após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972 – conhecida como Conferência de Estocolmo –, que trouxe as questões ambientais para o centro das preocupações internacionais.

Nesse sentido, não havia preocupação sobre as consequências de retirada de áreas verdes, de impermeabilização do solo e de construção de avenidas perto de rios, por exemplo. Isso somado a uma expansão urbana desordenada – com áreas sendo ocupadas de forma irregular, sem o planejamento adequado e, como dito, sem pensar na questão ambiental e climática –, tornou a cidade propícia a sofrer com alagamentos, deslizamentos, e ondas de calor, por exemplo, consequências dos eventos extremos que, agora, devem aumentar de frequência e ser mais intensos por conta da emergência climática.

É válido destacar também que a população mais vulnerável, que detém menos recursos financeiros para se adaptar, será a mais afetada pela nova realidade climática, conforme o Plano de Ação Climática do Município de São Paulo 2020-2050 (PlanClimaSP).

Diante desse cenário, iniciativas de adaptação e mitigação tornam-se cada vez mais relevantes. A cidade de São Paulo, assim como outras grandes metrópoles, enfrenta o desafio de lidar com os impactos das mudanças climáticas. A forma como essas ações serão conduzidas poderá influenciar significativamente a resiliência urbana nas próximas décadas.

## **2. OBJETIVOS**

O objetivo geral deste trabalho é apresentar um podcast jornalístico sobre como a cidade de São Paulo está inserida no contexto de mudanças climáticas.

Já os objetivos específicos são:

1. Elaborar um programa jornalístico com a descrição de cada etapa de produção, do resultado e das considerações finais.
2. Discutir a questão das mudanças climáticas por meio de depoimentos de especialistas e de pessoas que convivem diretamente com esse problema.

### 3. METODOLOGIA

As bases metodológicas para a produção do podcast foram o *Audiocurso Globo: como fazer um podcast* – ensina técnicas para a execução do produto – e o capítulo 9 do Manual de Edição em Jornalismo Científico – que explica como realizar uma cobertura jornalística de meio ambiente.

Dito isso, a produção seguiu as seguintes etapas: pesquisa e apuração; entrevistas; elaboração de roteiro; gravações, criação de vinhetas e seleção de efeitos sonoros; organização do material; e edição. Vale ressaltar que, conforme foi necessário, etapas distintas ocorreram simultaneamente. Abaixo, cada uma detalhada.

#### 3.1 Pesquisa e apuração

As informações coletadas para a produção do roteiro do podcast têm como base um referencial teórico para entender o que são mudanças climáticas, como a cidade de São Paulo é caracterizada geograficamente e as discussões em torno desses dois temas, além de planos públicos de ação. Para trazer exemplos concretos de eventos extremos na cidade, bem como complementar informações dos entrevistados, buscou-se um repertório também por meio de notícias.

#### 3.2 Entrevistas

Os entrevistados foram especialistas do tema e personagens impactados pelas mudanças climáticas, selecionados com o intuito de trazer diferentes pontos de vista e maior diversidade de vozes. Ao total, foram oito entrevistas, feitas de forma remota – via Zoom ou Google Meet – ou de forma presencial, conforme informações abaixo. Vale destacar que, apesar de presencialmente haver barulhos de fundo na captação da fala da sonora, a qualidade do áudio ficou superior àquelas feitas por teleconferência. Abaixo, detalhes dos especialistas, datas e por onde foram realizadas as entrevistas.





11/02/2025 – Zoom (gravado pelo próprio aplicativo)

Maria de Fatima Andrade, professora titular do departamento de Ciências Atmosféricas do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP. Membro do Comitê FAPESP de Mudanças Climáticas desde 2022.

“A gente tá acostumado com o calor, mas não com essas ondas de calor, em que as temperaturas estão cada vez mais altas. A gente vai aguentar 30 graus, mas a gente não vai aguentar 40, 45 graus por dias seguidos. Então, às vezes existe assim uma consideração de que as mudanças vão ser muito no futuro quando elas já estão acontecendo.”



12/02/2025 – Zoom (gravado pelo próprio aplicativo)

Marcelo Fischer Gramani, pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Tem experiência na área de Geociências, Geologia de Engenharia e Gestão de Desastres Naturais.

“De certa forma, no passado, as pessoas que planejaram a cidade não olharam esse mapa, um mapa que mostra um pouco essa questão de relevo, de bacia, do tipo de córrego, o tipo da dinâmica do fluxo. E as áreas foram sendo ocupadas.”



13/02/2025 – Zoom (gravado pelo próprio aplicativo)

Andréia Terzariol Couto, pós-doutora no departamento de Jornalismo e Editoração da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, na área de Jornalismo Ambiental. Possui Doutorado em Engenharia Agrícola na área de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Estadual de Campinas.

“A cidade de São Paulo, como outras grandes metrópoles que não se prepararam para essa questão, por não ter tido um planejamento urbano adequado, é uma cidade que foi crescendo, foi se expandindo, a exemplo de outras. E essa expansão se deu, e ainda se dá, de forma desordenada.”



14/02/2025 – Google Meet (gravado pelo Audacity)

Marcos Silveira Buckeridge, pesquisador do Instituto de Biociências da USP. Em 2017, se tornou o único cientista radicado no Brasil a participar como autor do Relatório Especial 1,5C Warming Word do IPCC, publicado em dezembro de 2018.

(Reprodução/YouTube)

“Numa situação dessas de mudanças climáticas, em que nós vamos ter muitas vezes com muita frequência vários tipos de problemas, a gente precisaria unir os esforços independente do nível federativo. Teria que ter algum órgão que nucleasse tudo e que desse essas soluções.”



21/02/2025 – Zoom (gravado pelo próprio aplicativo)

Fábio Luiz Teixeira Gonçalves, professor do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP).

(Reprodução/YouTube)

“A partir dos anos 80 começou a pipocar, assim, anos mais quentes. Ainda tinha bastante frio. O frio era bastante presente, mas o calor começou a aparecer cada vez mais. Entrou nesse século, no começo ficou meio assim, mas a partir da segunda década, 2010, esquentou muito.”



12/03/2025 – Presencial - Viveiro Manequinho Lopes, Parque do Ibirapuera, zona sul da cidade de São Paulo

Felipe Oliveira, biólogo e diretor da Divisão de Produção e Herbário Municipal da Prefeitura de São Paulo.

“A gente vai ter o aumento da temperatura gerando grandes impactos no metabolismo da planta mesmo. Uma planta, por exemplo, que vai subir até 1 metro, 1,5 metro de altura para depois florescer e frutificar vai estar fazendo isso a 20, 30 cm do chão.”





22/03/2025 – Presencial - Sesc 24 de Maio, centro da cidade de São Paulo

Eduardo Ferreira de Paula, catador há 40 e uma das lideranças do Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (MNCR).

“Acho que esses eventos afetam muitos catadores que fazem a colheita seletiva nesse sol quente, puxando o carrinho, subindo o morro, afeta os catadores na questão do desgaste físico.”



23/03/2025 – Presencial - Jd. Iguatemi, zona leste da cidade de São Paulo

Rodrigo Otávio Monteiro de Castro, catador há 12 anos em um bairro no Jd. Iguatemi.

“O clima tá tudo diferente, mas só que a gente que trabalha não fica nem pensando nisso, sabe?”

Após as entrevistas, houve a transcrição dos áudios com a utilização da ferramenta Pinpoint do Google, seleção de trechos importantes para o podcast e resumo das ideias principais.

### 3.3 Roteiro

Para a elaboração do roteiro, primeiro houve a estruturação de conteúdos selecionados na pesquisa, apuração e fala dos entrevistados. A partir daí, foi escrito um texto que buscasse imersividade e reflexão de quem fosse ouvir o podcast, com uma linguagem um pouco mais coloquial e pensando em utilização de efeitos sonoros que refletissem a natureza.

### 3.4 Locução, vinhetas e efeitos sonoros

A locução foi feita com uma intonação firme e calma, como se alguém estivesse levando o ouvinte a descobrir mais sobre o tema. O microfone utilizado nas gravações foi o Hyper X solo cast. Para as vinhetas, foram escolhidas vozes diversas com toque de piano de fundo criado pela autora. Para a produção do toque, buscou-se auxílio da inteligência artificial ChatGPT, que indicou uma sequência de 5 notas no piano (Mi, Sol, Lá, Si e Ré), as quais, segundo a IA, transmitem um clima “reflexivo, urbano e contemporâneo” em conformidade com o tema do podcast. A sequência foi utilizada no piano virtual do site Musicca (<https://www.musicca.com/pt/piano>) e gravada com o programa Audacity.

A maioria dos efeitos sonoros – alguns foram captados pela autora em dias chuvosos na cidade de São Paulo – e outros sons de fundo do podcast foram baixados do site Pixabay (<https://pixabay.com/>), que os disponibiliza de forma gratuita e livre de direitos autorais.

Por fim, a música Ora Bolas, da dupla musical Palavra Cantada, foi escolhida para abrir o podcast para trazer referências da infância da autora e do imaginário da população no geral. Além disso, a canção também é uma forma de fazer o ouvinte começar a reflexão que o podcast propõe.

### 3.5 Edição

Primeiramente, os materiais, sonoras, locução e efeitos sonoros foram organizados por nome, número e em pastas com identificações específicas. Após isso, a edição foi feita com a utilização programa Audacity, seguindo o roteiro e alterando o que fosse necessário. O Audacity foi escolhido por ser um programa simples de usar e acessível em qualquer computador – por ser gratuito –, o que ajuda a evitar imprevistos.

## 4. BLOCOS

O podcast tem uma introdução que visa capturar a atenção de quem ouve e trazer uma breve caracterização geográfica da cidade de São Paulo. A descrição da capital se conecta com os cinco

blocos do programa, divididos pelas vinhetas “Clima Paulistano”, “Eventos Extremos e Mudanças Climáticas”, “Crescimento Desordenado e Mais Vulneráveis”, “Histórias na Capital Paulista” e “Entraves Políticos, Soluções e Reflexões”. Com a estrutura, a ideia é que o produto seja o mais intuitivo possível e de fácil entendimento. Abaixo, um resumo dos principais pontos de cada bloco.

#### 4.1 Clima Paulistano

Em “Clima Paulistano” é abordado um histórico de como era o clima da cidade de São Paulo até os anos 2000 e de que forma está na atualidade. Nessa parte, há também a introdução do primeiro entrevistado, o professor Fábio Luiz Teixeira Gonçalves, do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG-USP), que vai explicar a mudança.

#### 4.2 Eventos Extremos e Mudanças Climáticas

Sabendo como mudou o clima da cidade, o segundo bloco leva o ouvinte a entender o que são os eventos extremos e as mudanças climáticas – separadamente, pois dá a impressão que são sinônimos – com exemplos e explicações de Marcos Silveira Buckeridge, pesquisador do Instituto de Biociências da USP.

#### 4.3 Crescimento Desordenado e Mais Vulneráveis

A terceira parte do programa trata sobre como o crescimento urbano – desordenado, a partir de outra realidade climática e sem planejamento sobre questão ambiental e ocupação do território – tornou a cidade de São Paulo propícia aos eventos extremos – que serão mais frequentes com as mudanças climáticas. Além disso, é explicado como a população vulnerável será a mais afetada nesse novo contexto de emergência climática. Neste bloco, são introduzidos Marcelo Fischer Gramani – pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo –, Andréia Terzariol Couto – doutora na área de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável pela Unicamp e pós-doutora em Jornalismo Ambiental na USP – e Maria de Fatima Andrade – professora titular do IAG-USP.

#### 4.4 Histórias na Capital Paulista

No quarto bloco do podcast, são contadas duas histórias que mostram como as mudanças climáticas têm impactado a cidade. A primeira, se refere aos catadores de materiais recicláveis na capital paulista, com relatos de Eduardo Ferreira de Paula – uma das lideranças do Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis (MNCR) – e Rodrigo Otávio Monteiro de Castro – catador há 12 anos. Já a segunda, é sobre como as modificações no clima têm impactado o Viveiro

Manequinho Lopes, com explicações de Felipe Oliveira – biólogo e diretor da Divisão de Produção e Herbário Municipal da Prefeitura de São Paulo.

#### 4.5 Entraves Políticos, Soluções e Reflexões

A última parte do podcast traz algumas reflexões sobre adaptações, como há um entrave na política para o investimento em precaução e algumas soluções possíveis dentro desse contexto – com falas de Maria Andrade, Marcos Buckeridge, Marcelo Gramani e Andréia Couto. No fim, o ouvinte é convidado a pensar sobre onde mora e como pode agir para ajudar nesse contexto de emergência climática.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na pesquisa e nas contribuições dos entrevistados, observa-se que a cidade de São Paulo possui uma estrutura urbana complexa, moldada em um período anterior à inserção das mudanças climáticas no debate público. Essa configuração tornou a metrópole vulnerável a eventos extremos – como chuvas intensas, ondas de calor e estiagens –, cuja frequência tende a aumentar.

As transformações urbanas também contribuíram para alterações no próprio clima da cidade, que passou a registrar invernos mais quentes – como em 2024 – e episódios mais intensos de precipitação.

Para lidar com esses impactos, especialmente entre a população mais vulnerável, São Paulo adota planos de contingência, já que mudanças estruturais profundas exigem altos investimentos e podem ser inviáveis a curto prazo. No entanto, o tema ainda não é tratado como prioritário pela esfera política, e as ações do poder público seguem lentas diante da urgência imposta pela crise climática.

### 6. REFERENCIAL TEÓRICO

BRASIL DE FATO. *Na linha de frente da preservação ambiental, catadores estão entre os mais impactados pela crise climática*. Disponível em:

<<https://www.brasildefato.com.br/2024/12/20/na-linha-de-frente-da-preservacao-ambiental-catadores-estao-entre-os-mais-impactados-pela-crise-climatica/>>.

Acesso em: 15 fev. 2025.

DIAS, Maria Assunção Faus da Silva. *Eventos climáticos extremos*. Revista USP, São Paulo, n. 103, p. 33-40, 2014. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dias/publication/287863686\\_Eventos\\_Climaticos\\_Extremos/links/568d6a7208ae78cc05141fc9/Eventos-Climaticos-Extremos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Maria-Dias/publication/287863686_Eventos_Climaticos_Extremos/links/568d6a7208ae78cc05141fc9/Eventos-Climaticos-Extremos.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2025.

G1. *Cantareira registrou queda em 2014 em mais de 90% dos dias do ano*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2014/12/cantareira-registrou-queda-em-2014-em-mais-de-90-dos-dias-do-ano.html#:~:text=O%20%C3%ADndice%20dos%20reservat%C3%B3rios%20caiu,baixou%201%2C5%20ponto%20percentual>>. Acesso em: 19 abr. 2025.

G1. *Entenda por que o Jardim Pantanal, na Zona Leste de SP, alaga com facilidade e afeta milhares de moradores*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2025/02/04/entenda-por-que-o-jardim-pantanal-na-zona-leste-de-sp-alaga-com-facilidade-e-afeta-milhares-de-moradores.ghml>>. Acesso em: 20 abr. 2025.

G1. *Mais da metade dos estados no país enfrenta o pior período de seca em 44 anos, diz Cemaden*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2024/08/26/mais-da-metade-dos-estados-no-pais-enfrentam-a-pior-periodo-de-seca-em-80-anos-diz-cemaden.ghml>>. Acesso em: 05 abr. 2025.

G1/FANTÁSTICO. *Enchente no Metrô de SP: imagens inéditas mostram passageiros encurralados por enxurrada*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/fantastico/noticia/2025/02/04/enchente-no-metro-de-sp-imagens-ineditas-mostrar-passageiros-encurralados-por-enxurrada.ghml>>. Acesso em: 05 abr. 2025.

GLOBO. *Audiocurso Globo: como fazer um podcast*. Disponível em: <<https://www.globo.com/podcasts/audiocurso-globo-como-fazer-um-podcast/1074f8bb-c914-4f36-a724-2499df2766a3/>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

IPCC. *Climate Change 2023: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team: H. Lee e J. Romero (eds.). Ginebra, Suíça: IPCC, 2023. p. 35-115. Disponível em: <[https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2025.

KNIGHT SCIENCE JOURNALISM PROGRAM AT MIT (KSJ MIT). *Manual de edição em jornalismo científico do KSJ MIT*. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology, 2020. Disponível em: <<https://dev-journalismcourses.pantheonsite.io/wp-content/uploads/2021/11/ksj-handbook-v1.6-pt.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2025.

MARENGO, J. A. et al. *Trends in extreme rainfall and hydrogeometeorological disasters in the Metropolitan Area of São Paulo: a review*. Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1472, edição especial: The Year in Climate Science Research, p. 5–20, jul. 2020. Disponível em: <<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nyas.14307>>. Acesso em: 06 abr. 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira; SILVA, Andresa Tatiana da; ROTTA, Fernanda dos Santos. *Adaptação às mudanças climáticas e prevenção a desastres na cidade de São Paulo*. Estudos



Avançados, São Paulo, v. 37, n. 109, p. 263-278, 2023. Disponível em: <<https://revistas.usp.br/eav/article/view/219659/200540>>. Acesso em: 30 jan. 2025.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. *Manequinho Lopes é um dos três viveiros municipais que funcionam na cidade*. Disponível em:

<<https://capital.sp.gov.br/w/noticia/manequinho-lobes-e-um-dos-tres-viveiros-municipais-que-funcionam-na-cidade>>. Acesso em: 12 abr. 2025.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. *Plano de Ação Climática do Município de São Paulo 2020-2050*. Disponível em:

<[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/secretaria\\_executiva\\_de\\_mudancas\\_climaticas/arquivos/planclimasp/PlanClimaSP\\_BaixaResolucao.pdf](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/governo/secretaria_executiva_de_mudancas_climaticas/arquivos/planclimasp/PlanClimaSP_BaixaResolucao.pdf)>. Acesso em: 08 fev. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. Banco de Dados Meteorológicos do INMET. Disponível em: <<https://tempo.inmet.gov.br/>>. Acesso em: 19 abr. 2025.

## 7. APÊNDICE – ROTEIRO DO PROGRAMA

### TEC 1 [Palavra Cantada – Ora Bolas]

#### LOC 1:

- “Olha aquela bola, A bola pula bem no pé, no pé do menino”. A canção **Ora Bolas**, da dupla musical infantil **Palavra Cantada**, marcou a infância **de muitas crianças** brasileiras, inclusive a **minha**.
- Exibida nos anos **dois mil** na TV Cultura como clipe de vídeo, a música **nos ajuda** a nos situar **no lugar** em que estamos.

#### LOC 2:

- E pensando **nisso** e no planeta como uma “bola que rebola lá no céu”, quero levar **você** a imaginar algo parecido: estamos no **espaço**, ao lado da Estação Espacial **Internacional**.
- De lá, é possível ver o nosso **querido** planeta azul, suas nuvens e **alguns** ciclones.

### TEC 3 [BARULHO ESPAÇO/ATMOSFERA]

#### LOC 3:

- Agora, estamos saindo de perto **da estação**, indo à Terra **puxados** pela gravidade, bem em direção **ao Brasil**.
- Adentramos na **nossa** atmosfera, “olha só **ali**, o Estado de São Paulo”, continuamos descendo, descendo e descendo, **mergulhamos** em muitas nuvens, trovões, e **de repente** caímos **bem** na entrada da estação **Jardim São Paulo**, na linha **Azul** do metrô.
- **Quanta** água entrando pelas escadas. Está um **temporal** daqueles.

### TEC 4 [BARULHO DE QUEDA] + TEC 5 [ATERRISSAGEM] + TEC 6 [CHUVA COM TROVÃO]

#### LOC 4:

- Acabamos de **chegar** em uma das **maiores cidades** da América Latina: São Paulo. Fundada em 25 de janeiro de 1554 (mil **quinhentos** e cinquenta e quatro), a capital paulista tem uma área de cerca de **um milhão e quinhentos mil** quilômetros quadrados, segundo o Instituto **Brasileiro** de Geografia e Estatística.
- Ela está localizada numa **região** onde **predominam** os planaltos, aquelas áreas **elevadas**, com morros, serras e **declives** acentuados.
- A vegetação **predominante** é a Mata Atlântica e o **clima** é o subtropical **úmido**, com inverno **seco** e verão **chuvoso**.

### Sobe TEC 2 BG

#### LOC 5:

- (?) Bom, mas por que **eu to falando** da **geografia** da cidade pessoal?
- Eu sou Letícia Naome e neste **podcast** eu quero levar **você** a entender como a expansão urbana **desordenada** da cidade de São Paulo e a **intensificação** das mudanças climáticas

nos leva a um **cenário** em que **eventos extremos** – como as chuvas intensas, ondas de calor e seca – serão **cada vez** mais frequentes.

LOC 6:

- E eu vou fazer isso da **seguinte forma**: primeiro, vamos falar **do clima** na cidade de São Paulo e, logo em seguida, **explico** os **eventos extremos** e **o que** são as mudanças climáticas.
- Depois veremos (ou melhor) **você** vai ouvir se a **capital paulista** está **preparada** para esses eventos e **quem são** os mais afetados.
- Também vou contar **duas histórias** sobre como as **mudanças climáticas** têm **impactado** a cidade.
- Após isso, falarei de **adaptação**, **entraves políticos** e de algumas **possíveis** soluções.
- Ao final, convido **você** a refletir sobre o que podemos fazer **pra se preparar** à emergência climática, **entendendo** onde moramos.
- Ufa! Bastante coisa, né? Mas te **garanto** que será enriquecedor!

TEC 7 [VINHETA: CLIMA PAULISTANO]

LOC 7:

- Se eu perguntasse **pra você** aí do outro lado, qual a **primeira ideia** vem à sua cabeça quando eu falo de **São Paulo e clima**? Talvez seja isso: “Terra da Garoa”.

TEC 8 [SOM DE FRIO E ALGO MOLHADO]

LOC 8:

- Eu falei com Fábio **Luiz** Teixeira Gonçalves, **professor** do Instituto de **Astronomia**, Geofísica e Ciências Atmosféricas, IAG, da **Universidade** de São Paulo.
- Ele me explicou **como era** o clima na capital paulista e **como** está.

5 SONORA [Fábio Luiz Teixeira Gonçalves (00:48 - 01:28)]

*O clima do século passado até os anos 80 era São Paulo uma cidade amena com a média anual 17, 18, um outro ano 19 [graus Celsius], raramente chegava a 30°, não era comum chegar a 30° no verão. Ah, chegava um pouco mais a primavera, mas também é 32, 33, ficava nessa faixa. Bastante garoa distribuída alguns anos mais, alguns anos menos, mas períodos mais secos, períodos mais chuvosos. Mas ela tinha um clima bastante ameno. Então, a temperatura a média no vale raramente passava 19°.*

LOC 9:

- Porém, hoje em dia **está ficando** cada vez **mais difícil** dizer que São Paulo é a “Terra da Garoa”.
- A média da **temperatura** na capital paulista **aumentou** nos últimos anos. A gente consegue **sentir** que os invernos estão **mais** quentes do que eram.

TEC 9 [CALOR]

LOC 10:

- No inverno de 2024 (dois **mil** e vinte e quatro), por exemplo, entre o dia 6 de agosto e o fim da estação, em 22 de setembro, foram registrados 23 dias com temperatura máxima **igual ou acima** de 30 graus celsius **na capital**.
- Os dados são do **Instituto Nacional de Meteorologia**, o Inmet, coletados pela estação **Mirante de Santana**, localizada na **zona norte** da capital. Fábio Gonçalves, professor do IAG-USP, nos explica mais.

5 SONORA [Fábio Luiz Teixeira Gonçalves (01:28 - 02:21)]

*Aí a partir dos anos 80 até começou parece a pipocar, assim, anos mais quentes. Ainda tinha bastante frio. O frio era bastante presente, mas o calor começou a aparecer cada vez mais. Entrou nesse século, no começo ficou meio assim, mas a partir da segunda década, 2010, esquentou muito.*

LOC 11:

- Nos anos 2010 (dois **mil** e dez) e 2020 (dois **mil** e vinte), o volume de chuvas intensas **aumentou** na capital paulista, aponta o estudo de **José Marengo**, “Tendências de **chuvas extremas** e desastres hidro-geo-meteo-rológicos na Região Metropolitana de São Paulo: **uma revisão**”.
- O professor Fábio Gonçalves do IAG explica mais sobre as chuvas intensas.

5 SONORA [Fábio Luiz Teixeira Gonçalves (02:39 - 03:05)]

*A garoa diminuiu, as chuvas intensas aumentaram, ~~as chuvas eram mais tempestades fortes eram comuns, mas não eram muito comuns. Agora não, são comuns. Porque tem mais calor, o oceano tá mais quente, tem uma forte de umidade e esse calor todo acaba gerando mais tempestades. Então, as tempestades são cada vez mais violentas com rajadas de vento acima de 100 km/h, que também é recorde histórico, nunca aconteceu.~~*

TEC 10 [BARULHO DE CHUVAS]

LOC 12:

- E não só **isso** ou o **calorão** fora de época são **sintomas** de modificações do clima local: períodos **de estiagem** também já **atingiram** a capital, e fizeram reservatórios ficar **em níveis baixos** – como em 2014, quando o **Sistema Cantareira** registrou **queda** em mais de **90%** dos dias do ano, segundo **noticiou** o G1 na época.
- Isso prejudica o **abastecimento de água** para as casas e **gera** prejuízos econômicos.
- Por exemplo, na agricultura, pode haver **perda de produção** e uma **consequente redução** da oferta de alimentos.

LOC 13:

- Um caso **mais extremo** são as secas, que representam condições **severas** de escassez de água.
- Lembram que em agosto de 2024 (dois **mil** e vinte e quatro), por conta das secas, **queimadas** atingiram **muitos** locais do país, **inclusive** a capital paulista?

TEC 11 [CALOR E FOGO]

TEC 12 [VINHETA: EVENTOS EXTREMOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS]

LOC 14:

- A cidade de São Paulo teve um crescimento urbano **desordenado**, com a ocupação de espaços **muitas vezes** sem planejamento ou, quando tinha, foi pensando **em outra** realidade climática.
- Isso a fez ficar **suscetível** aos eventos extremos climáticos, como ondas de calor, seca, chuvas intensas ou a falta delas.

LOC 15:

- Esses eventos podem ficar **cada vez** mais frequentes por conta das mudanças climáticas e, **assim**, gerar **consequências** sociais e econômicas.
- Mas antes de avançarmos, **vamos entender**: o que **são** essas tais **mudanças climáticas** que **todos** falam?
- Bom, pra quem não sabe, as mudanças climáticas acontecem **naturalmente**.
- Por diversos motivos, **um planeta** pode ter seu clima **alterado** ao longo de sua **existência**.
- Mas **hoje** as mudanças no clima e o aquecimento global na Terra são **inequivocamente** causados pela ação humana, segundo a Organização das Nações Unidas.

LOC 16:

- (?) E como o ser humano **mexeu no clima** e **continua** fazendo isso?
- Depois da revolução industrial, houve **maior emissão** de gases do efeito estufa para a atmosfera **por meio** dos **combustíveis fósseis**, como, **por exemplo**, petróleo e carvão.
- Os gases, que podem ser **gás carbônico, metano, dentre outros**, retêm mais calor – que é o mesmo que **armazenar** energia.
- Essa energia **impacta** a dinâmica atmosférica **do** planeta, o que se reflete **em vários** locais do mundo.

TEC 13 [BARULHO DE FÁBRICA]

TEC 14 [ESCAPAMENTO DE CARRO:]

TEC 15 [BARULHO DE TREM]

TEC 16 [CHUVAS FORTES]

LOC 17:

- Para entender **mais** sobre as mudanças climáticas, eu conversei com Marcos Silveira Buckeridge, pesquisador do **Instituto de Biociências** da USP.
- Ele foi o **único** cientista radicado no Brasil **a participar** como autor do **Relatório Especial** sobre o **Aquecimento Global** de 1,5 graus celsius do **Painel Intergovernamental** sobre Mudanças Climáticas da ONU.
- O relatório **foi publicado** em dezembro de 2018.

4 SONORA [Marcos Silveira Buckeridge (25:22-26:18)]

*As mudanças climáticas, o aumento da temperatura, por exemplo, ele tá ocorrendo mais rápido do que a gente imaginava. Nós fomos conservadores nos nossos relatórios. ~~A gente achava que a gente tava sendo arrojado, mas nós não estávamos, não. Nós estamos sendo conservadores.~~ Então, se continuar aumentando o problema nessa velocidade e existe as teleconexões, por exemplo, quando você pega o Rio Grande do Sul, o Rio Grande do Sul é um resultado da mudança climática. Em parte, a mudança climática ajuda a aumentar a intensidade do impacto. Mas geralmente há uma teleconexão do aumento de temperatura dado pela mudança climática e desses eventos mais fortes na atmosfera. Isso se teleconecta, é assim que esse é o termo que se usa. Isso se teleconecta com os fenômenos naturais.*

## TEC 17 [VINHETA: CRESCIMENTO DESORDENADO E MAIS VULNERÁVEIS]

### TEC 18 [BARULHOS CIDADE DE SÃO PAULO]

#### LOC 18:

- (?) Mas a cidade foi preparada para essa nova realidade? A resposta é **não**. Como eu disse, a cidade cresceu de forma **desordenada** e com outras **propostas** ao longo de sua existência.
- Além disso, os debates sobre o **meio ambiente** ganharam força no mundo **somente** após a metade do século vinte, principalmente quando a ONU realizou em 1972 (**mil** novecentos e **setenta** e dois) a **Conferência de Estocolmo**, primeiro grande encontro **internacional** sobre meio ambiente.
- Marcelo Fischer Gramani, pesquisador do **Instituto** de Pesquisas **Tecnológicas** do Estado de São Paulo, me contou sobre esse **crescimento paulistano desordenado**.

## 2 SONORA [Marcelo Fischer Gramani (06:31 - 07:08)]

*De certa forma, no passado, as pessoas que planejaram a cidade não olharam esse mapa, um mapa que mostra um pouco essa questão de relevo, de bacia, do tipo de córrego, o tipo de dinâmica do fluxo. E as áreas foram sendo ocupadas. Lógico, apesar dos alertas, vem toda uma questão forte que você comentou do empresariado ou do poder público ou da especulação imobiliária de querer ocupar cada vez mais terrenos. E de novo, né, ocupar de uma forma errada. Não adaptada àquela situação dos terrenos, da topografia.*

#### LOC 19:

- Também falei com Andréia Terzariol Couto, doutora na área de **Planejamento e Desenvolvimento Sustentável** pela Unicamp e **pós-doutora** em Jornalismo Ambiental na USP.
- Ela destacou a falta de **planejamento urbano** ao longo da história da cidade.

## 3 SONORA [Andréia Terzariol Couto (01:56-02:41)]

*Então, a cidade de São Paulo, como outra as grandes metrópoles que não se prepararam para essa questão, por não ter tido um planejamento urbano adequado, é uma cidade que foi crescendo, foi se expandindo, a exemplo de outras. E essa expansão, ela se deu e ainda se dá de forma desordenada. Então, nós temos aí uma série de situações, não é um fator só, são vários, que fazem com que essa cidade se torne propícia para determinados eventos climáticos desastrosos.*

LOC 20:

- A cidade de São Paulo **não só é propícia** a esses eventos extremos, como **já os enfrentou**. E quem sofre **as maiores consequências** é a população mais vulnerável.
- Muitos moram em regiões **mais suscetíveis** a alagamentos e deslizamentos, que podem **piorar** com o aumento de frequência das chuvas intensas.
- Além disso, a falta de recursos **dos mais vulneráveis** leva a uma menor capacidade **adaptativa** para se prevenir e reduzir o **impacto** de possíveis desastres ou outros eventos extremos.
- A análise consta no Plano de Ação Climática do Município de São Paulo 2020-2050 (dois mil e vinte, dois mil e cinquenta), também chamado de PlanClimaSP.

LOC 21:

- Eu conversei com Maria de Fatima Andrade, professora titular do IAG-USP e **membro** do Comitê Fapesp de **Mudanças Climáticas** desde 2022 (dois mil e vinte e dois).
- Ela exemplificou **como as ondas de calor** podem atingir as camadas **mais vulneráveis** da população.

1 SONORA [Maria de Fatima Andrade (22:00-22:20)]

*Existe um outro impacto muito grande que é essa de ilhas de calor e ondas de calor. É claro que quem vai sentir mais tanto as enchentes quanto as ondas de calor são as populações mais vulneráveis porque elas não tem como se adaptar, não tem ar-condicionado, no caso do calor.*

1 SONORA [Maria de Fatima Andrade (22:50-23:35)]

*Aumente a mortalidade e atinge a cidade de uma forma mais homogênea em termos da temperatura, mas é claro que tem gente que vai conseguir se prevenir com ar condicionado e tem gente que não. E esse é um fato assim que eu acho que as pessoas às vezes acham que não é importante, porque a gente vive num país tropical, então a gente já tá acostumado. A gente tá acostumado com o calor, mas não com essas ondas de calor, em que as temperaturas estão cada vez mais altas. A gente vai aguentar 30 graus, mas a gente não vai aguentar 40, 45 graus por dias seguidos. Então, às vezes existe assim uma consideração de que as mudanças vão ser muito no futuro quando elas já estão acontecendo.*

TEC 19 [VINHETA: HISTÓRIAS NA CAPITAL PAULISTA]

LOC 22:

- **Agora** vamos ouvir algumas histórias que **demonstram** como as mudanças climáticas estão **afetando** a cidade.

TEC 19\_1: BARULHO LATINHAS

LOC 23:

- Os catadores têm papel **essencial** na preservação ambiental, com a seleção de materiais para a reciclagem, o que evita tanto a poluição quanto o acúmulo de resíduos, por exemplo.



- Eu entrevistei pessoalmente Eduardo Ferreira de Paula, uma das lideranças do **Movimento Nacional** dos Catadores de Recicláveis, o MNCR.
- Ele me contou como a categoria **tem sofrido** com os eventos extremos, impulsionados pelas mudanças climáticas.
- Eduardo de Paula é catador da **Coopamare** – a Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Aparas e Materiais Reaproveitáveis – a **primeira** do país, fundada **no final** dos anos 80. Desde o início, Eduardo está lá. A cooperativa está localizada no bairro de **Pinheiros**, zona oeste da capital.

## 7.2 SONORA [Eduardo Ferreira de Paula (01:41-02:24)]

*Olha, acho que esses eventos afeta muitos catadores que fazem a colheita seletiva nesse sol quente, puxando o carrinho, subindo o morro, afeta os catadores na questão dos desgastes físicos. Porque o catador já vem mesmo com o clima estando assim ruim, o catador já vem fazendo o seu trabalho, vem coletando os materiais recicláveis, ou numa carrocinha, ou motorizado, e aí esse desgaste físico acontece através do trabalho que ele faz.*

### LOC 24:

- Eu também falei **pessoalmente** com Rodrigo Otávio Monteiro de Castro, catador **há 12 anos**.
- Ele trabalha em **um bairro** do distrito do **Jardim Iguatemi**, zona leste de São Paulo. As **ondas de calor** são um dos **eventos extremos** que o afetou.

## 8 SONORA [Rodrigo Otávio Monteiro de Castro (02:32-02:47)]

*Prejudica porque o calor demais também tipo faz a gente, principalmente, quando sobe a ladeira. A gente sente aquele cansaço, por causa do peso, o carro empurra, com aquele peso da reciclagem, o sol.*

## 8 SONORA [Rodrigo Otávio Monteiro de Castro (06:13-06:38)]

*O clima tá tudo diferente, mas só que a gente que trabalha a gente não fica nem pensando nisso, sabe? Porque eu penso assim, que o homem tem que só fazer isso que eu falei, é plantar mais árvores, é colocar carro elétrico, ônibus elétrico, para não ficar caminhão também, tem que trocar aqueles escapamentos que solta aquele poluente no ar que faz esquentar a temperatura.*

### LOC 25:

- Vocês se **lembram** que o bairro Jardim Pantanal, localizado na **zona leste** da capital, ficou **muitos** dias alagado?
- Isso ocorreu em fevereiro de 2025 (dois **mil** e vinte e cinco), um período em que **fortes chuvas** atingiram a cidade. Eduardo de Paula **me disse** que **cooperativas** de regiões próximas **também** foram atingidas pelo temporal.

## 7.2 SONORA [Eduardo Ferreira de Paula (02:35-03:08)]



*Então, nessas últimas enchentes, principalmente na região da Zona Leste, ali pro lado do Patanal, um pouquinho mais, teve cooperativa de catadores lá que encheu, se perdeu o material, catadores do centro que não conseguiram, também em alguns pontos de alargamento, perdeu o material, não consegui vender o material porque a água levou tudo, carroça ficou vazia, então teve muitos catadores tiveram prejuízo também com a questão desse clima do alagamento aí nas regiões.*

LOC 26:

- A fala de Eduardo **reflete** como **falta** estrutura nas cooperativas para lidar com **chuvas intensas, alagamentos e ondas de calor**, segundo aponta uma reportagem do **Brasil de Fato** do final de 2024 (dois mil e vinte e quatro).
- O jornal relata como **os catadores** estão entre os profissionais **mais prejudicados** pela crise climática. Ainda na publicação, **Álvaro Macedo**, assessor da Fundação Banco do Brasil, disse que os catadores **ainda têm** necessidades básicas de trabalho como **equipamentos de proteção, maquinários e galpões**.
- Sem o básico, Macedo afirmou que **as medidas** para adaptar a categoria **à nova realidade climática** ficam em segundo plano.
- Eduardo comenta o que **ainda falta** para os catadores realizarem seu trabalho com **segurança** e de modo **adaptado** às mudanças climáticas.

7.2 SONORA [Eduardo Ferreira de Paula (03:20-03:56)]

*Ah, para os catadores é criar políticas públicas de verdade votado a questão dos catadores, é a prestação de serviço pelos materiais que os catadores coletam. E na questão de serviço, ele possa até não ter muito prejuízo. Então, é investimento geral, equipamentos, galpões, caminhões, é capacitação, formação e etc. Um monte de itens que possa ser feito para que os catadores não sejam prejudicados.*

TEC 20 [BARULHOS NATUREZA]

LOC 27:

- Outra história que quero contar **aqui** está ligada a um viveiro situado em um dos locais **mais icônicos** da capital paulista: **o parque do Ibirapuera**.
- É lá, no próprio Ibira, que fica o **Viveiro Manequinho Lopes**, oficialmente criado em 1928 (mil **novecentos** e vinte e oito).
- Ele foi batizado com esse nome em 1938 (mil **novecentos** e trinta e oito), dez anos depois, em homenagem a **Manoel Lopes de Oliveira Filho**, jornalista brasileiro e entomólogo, aquele que estuda **insetos** e suas **relações** com o meio.

TEC 21 [ANDANDO NA GRAMA]

LOC 28:

- Eu fui pessoalmente ao local, em um dia que estava **muito** quente (pra variar), e conversei com **Felipe Oliveira**, biólogo e diretor da Divisão de **Produção e Herbário Municipal** da Prefeitura de São Paulo.

- Ele me contou mais sobre o **Viveiro Manequinho Lopes**, que cultivava plantas para o **ajardinamento municipal** junto de outros dois, o **Viveiro Arthur Etzel**, localizado no Parque do Carmo, e **Viveiro Harry Blossfeld**, situado em Cotia.

#### 6.1 SONORA [Felipe Oliveira (00:33-00:44)]

*Então, cada viveiro ele tem uma especialidade de produção de mudas. Então, a gente tem aqui o Manequim Lopes e o Arthur Etzel, eles são especialistas em produção de herbáceas e arbustivas e arbóreos e palmáceas no Herblósfode.*

LOC 29:

- Como eu contei, o Viveiro Manequinho Lopes é  **muito antigo** na cidade.
- Ele é de uma época em que a **urbanização** não era **alta** como hoje, e o clima, **mais ameno**, como descreveu o professor **Fábio do IAG**.
- Atualmente, em uma realidade **completamente** diferente, o viveiro precisou passar por **adaptações**, **principalmente** em períodos de **estiagem e altas temperaturas**, para que o cultivo das plantas **não fosse prejudicado**.
- A primeira necessidade, segundo Felipe, foi na **irrigação**, durante a estiagem de 2014 (dois mil e catorze).

#### 6.2 SONORA [Felipe Oliveira (03:27-03:44)]

*Então, foi o primeiro ponto que a gente sentiu, que aí a gente perdeu bastante produção, porque grande parte da irrigação era manual. E aí não tinha água. E, não tendo água, a gente não conseguia fazer irrigação, a gente perdeu. Então, a primeira grande movimentação em relação à infraestrutura foi a questão da irrigação.*

LOC 29\_1:

- Felipe afirma também que em dias com temperaturas mais altas há maior necessidade de irrigação.

#### 6.1 SONORA [Felipe Oliveira (04:35-05:07)]

*Demanda mais gasto, num primeiro momento, porque a gente precisa ter mais irrigação. E a gente vai ter o aumento da temperatura, gerando grandes impactos que a gente vê no metabolismo da planta mesmo. Então é uma planta, por exemplo, que ela vai subir até 1 metro, 1 metro e meio de altura para depois florescer e frutificar. Ela tá fazendo isso a 20, 30 cm do chão. Então, você começa a mudar um pouco a fisiologia da planta, então a gente vai tendo alguns impactos diretos no comportamento dessa planta.*

LOC 30:

- É algo até **paradoxal**: o viveiro produz **mudas** para a cidade com o objetivo de **mitigar** os impactos das **mudanças climáticas somados à urbanização**.
- Porém, as próprias plantas **não resistem** ao calor, e acabam morrendo. Felipe explicou que o **ajardinamento público** havia sido pensado com um grupo **reduzido** de espécies, o que as torna **mais suscetíveis** a sofrer os efeitos do clima.

- Também eram utilizadas espécies **exóticas**, adaptadas a **outras** condições climáticas. Nesse contexto, o biólogo acredita ser necessário **ampliar** a diversidade de espécies e **repensar** os espaços de plantio.

#### 6.1 SONORA [Felipe Oliveira (08:39-08:49)]

*Então é, na verdade, a gente pensar em construção de espaço. Então, construírem-se espaços que sejam mais resilientes, com diversidade de extratos e com plantios consociados também.*

#### 6.1 SONORA [Felipe Oliveira (09:50-10:03)]

*Então, acho que nosso modo de pensar o ajardinamento, a vegetação urbana, que talvez tenha que ser adaptado, porque quando você isola qualquer espécie, ela vai se tornar mais sensível. Porque uma depende da outra para sobreviver.*

#### LOC 31:

- O aumento das **áreas verdes** é uma solução para amenizar as **altas temperaturas e ondas de calor** na cidade de São Paulo, além de contribuir para capturar os gases do **efeito estufa**.
- (?) Lembra como era o clima da cidade antes, quando havia **menos** urbanização?

#### TEC 22 [SONS NATUREZA]

#### TEC 23 [VINHETA ENTRAVES POLÍTICOS, SOLUÇÕES E REFLEXÕES]

#### LOC 32:

- Expandir a quantidade de **áreas verdes** na capital paulista é uma medida de **mitigação**, pois contribui para **reduzir** as causas das mudanças climáticas, como a **concentração** de gases de efeito estufa.
- Já as medidas de **adaptação** focam nas **consequências** desses fenômenos, como, por exemplo, estruturar a cidade para **lidar** com o **aumento da intensidade e frequência** das chuvas.
- É para isso que **PlanClimaSP** busca direcionar as políticas públicas. Lançado em 2020 (dois mil e vinte), ele é um **relatório** que elenca **todas** as características da cidade e traz **discussões** sobre como podemos **nos adaptar** à nova realidade **imposta** pelas mudanças climáticas.
- Lá, também é **projetado** que a capital paulista será **resiliente, adaptada** e terá **emissões zero** até o ano de 2050 (dois mil e cinquenta).
- Os especialistas com quem **conversei** concordam que há **tecnologia e recursos financeiros** para isso. Porém, há uma **dificuldade** de tratar a pauta com **mais urgência**.
- O **“investimento”** em **precaução** é visto como um **“gasto”** na esfera política, segundo avaliou **Maria de Fátima Andrade**, professora titular do IAG-USP.

#### 1 SONORA [Maria de Fatima Andrade (11:05-11:42)]

*Isso não entra, isso entra meio como um gasto e não como algo positivo do ponto de vista econômico. Então, o que determina também são essas forças sempre que vão ter uma pressão. Se a gente for pensar, desde o Congresso até a Câmara de Vereadores, sempre tem a pressão econômica que é para evitar gastos e que, tudo bem, você teria ganhos, mas esses ganhos eventualmente são a longo prazo e os gastos vão contar mais rapidamente do que os ganhos.*

#### TEC 24 [URNA ELETRÔNICA]

##### LOC 33:

- Há também o fato do **processo político** ser mais **demorado** e cada gestão **priorizar** certos temas em **detrimento** de outros.
- Fora isso, as esferas governamentais **Federal, Estadual e Municipal**, não conversam **muito bem** entre si.
- Nesse caso, **Marcos Buckeridge**, pesquisador do Instituto de **Biociências** da USP, **defende** a criação de um **órgão** que nortearia as **políticas públicas** sobre mudanças climáticas.

#### 4 SONORA [Marcos Silveira Buckeridge (18:22-18:55)]

*O Estado faz uma coisa, o município faz outra, mas eles não conversam entre si e no final, o resultado que é o bem-estar das pessoas, que é evitar que as pessoas fiquem alagadas, que elas morram em escorregamentos, em encostas, ou que elas sofram problemas por causa de ilhas de calor ou que as árvores caiam em cima delas, coisas desse tipo, isso não acontece. E quando isso não acontece, não existe ninguém responsável no fim das contas.*

#### 4 SONORA [Marcos Silveira Buckeridge (19:06-19:31)]

*Então, o que eu tenho proposta que talvez a gente devesse, numa situação dessas de mudanças climáticas, em que nós vamos ter muitas vezes com muita frequência vários tipos de problemas, a gente precisaria unir os esforços independente do nível federativo. Teria que ter algum órgão que nucleasse tudo e que desse essas soluções.*

#### TEC 25 [BARULHO IDEIA]

##### LOC 34:

- Nesse contexto de um **processo político** mais demorado e dificuldade de tratar o tema **com urgência**, (?) quais são as soluções **possíveis** em uma cidade que cresceu **desordenadamente** e vive as **consequências** de uma **nova** realidade climática?
- Marcelo **Gramani**, pesquisador do **IPT**, explica **o que dá** para ser feito.

#### 2 SONORA [Marcelo Fischer Gramani (07:47-08:45)]

*Falar em adaptação nessas áreas de morro ou de margem de rio ou de fundo de Vale, é bastante complexo ainda. Porque se a gente for olhar os valores de chuva e se a gente for para as fórmulas da engenharia e da arquitetura, a gente teria que ter às vezes obras gigantescas para dar conta de todo esse material que desce. Seja o material água, seja o material sedimento mais água. Então, é bastante complicado. Então, a gente, de fato, quando vai trabalhar a gestão do risco, a gestão*

*dessas cidades, a gente pensa muito nessas medidas estruturais. Então, são as obras de engenharia. O que a gente faz, já um trabalho muito antigo, até motivado pela Defesa Civil, é trabalhar com as medidas que a gente fala não estruturais. O que são? São os planos, os planos de contingência, os planos de emergência. Então, a partir do momento que eu conheço um fenômeno, uma enchente, uma inundação, um escorregamento, eu sei como é que ele funciona, eu tento monitorar os parâmetros e tudo aquilo que deflagra.*

2 SONORA [Marcelo Fischer Gramani (09:56-10:03)]

*Então, a gente tem esses dois caminhos, das estruturas – aí é muito investimento, muito recurso financeiro – e essa questão dos planos.*

LOC 35:

- Andréia Couto, jornalista e pesquisadora **da USP**, também me contou sobre algumas soluções que podem ser **adotadas**.

3 SONORA [Andréia Terzariol Couto (10:34-12:22)]

*Então, é, seria preciso uma ação gigantesca daqui para frente para pelo menos, no meu ponto de vista, pelo menos em áreas críticas de alagamento, pensar algum tipo de coisa, como, mudar a pavimentação por uma tirar esse asfalto que é muito ruim e colocar, por exemplo, aqueles bloquinhos separados que eles têm um espacinho entre eles que permite que a água escorra ou paralelepípedos. Uma outra coisa muito interessante que tem timidamente aparecido em São Paulo, e mais pela iniciativa de alguns grupos, são os chamados jardins de água, ~~não sei se você já ouviu falar nos jardins de água~~. São canteiros colocados em alguns lugares estratégicos, entre as ruas e as calçadas, em praças. Eles são construídos num nível mais abaixo do nível da rua. E depois tem uma canalização direcionada para os bueiros. Então, a água, ela vai escorrer do asfalto, da rua, das calçadas para esses jardins, são jardins mesmo com plantinhas e tudo mais, escoam para esses canteiros. Esses canteiros são ali mais rebaixados e eles levam a água, além de drenarem a água das chuvas, eles levam as águas para os bueiros.*

TEC 1 [Palavra Cantada – Ora Bolas]

LOC 36:

- E o que **nós** podemos fazer? O que **você** pode fazer? Acho que primeiro devemos **refletir** sobre **onde** moramos.
- Lembra da música do **começo** do podcast, **Ora Bolas**?  
O que vou falar aqui **vale** para **qualquer lugar** de onde **você** esteja me ouvindo. Imagine o bairro que **você** mora, o caminho que você faz **até** o trabalho e outras regiões que **você** conhece.
- Pense **em todos** os eventos extremos que já **presenciou** ou que te atingiram.
- (?) Como isso **atrapalha** a sua vida? No meu caso, morando **perto** do Rio Aricanduva, na zona leste da cidade de São Paulo, posso ser **afetada** por alagamentos em uma das **principais vias de acesso** ao centro da capital: a Avenida Aricanduva.
- Agora situados, podemos mandar mensagens **para os políticos** que votamos. Acho que um **bom caminho** são os vereadores.

- Mande um email para **seus** assessores. Isso pode **acelerar** o processo político que, **como vimos**, é demorado.

#### TEC 24 [URNA ELETRÔNICA]

- Também **discuta** com a sua **comunidade, associação de moradores** ou **vizinhos do condomínio** sobre **ideias** para ajudar.
- Mesmo que algumas pessoas **não queiram conversar**, sempre há **aqueles** dispostos.
- Cobre todas as esferas de **governo, questione ações de empresas** e **busque** pesquisadores nas universidades.
- Eu fico por aqui pessoal! Espero que **tenham** entendido mais sobre como a **cidade de São Paulo** está inserida **no contexto** de mudanças climáticas.

#### TEC [VINHETA PIANO]

##### LOC 37:

- Eu sou **Letícia Naome de Araújo Arima...**
- ...e produzi esse podcast como meu **Trabalho de Conclusão de Curso** apresentado em 2025 (dois **mil** e vinte e cinco) para o Departamento de **Jornalismo** e Editoração da Escola de **Comunicações** e Artes da **Universidade** de São Paulo.
- O professor **doutor** Luciano Victor Barros Maluly foi meu orientador nesse projeto.
- A música utilizada foi **Ora Bolas**, da dupla musical Palavra Cantada.
- Damaris Lopes, Carlos Yoshio, Fernanda Silva, Mateus Cerqueira e Noeme Emília são as vozes das vinhetas.