

ATA DA 117ª REUNIÃO CMMCE

Data: 30/10/2024

Formato: online – Microsoft Teams e disponibilizada no YouTube

Pauta: Integração Multinível com Cidades Brasileiras na Implementação de Planos de Ação Climática Locais:

1. Prefeitura de Recife, representada por Rômulo Faria, apresentando PLAC de Recife e programa MOCLIMA (Monitoramento das Ações e Estratégias Climáticas).
2. Integração Multinível com Academia: Bruna Dallaverde de Sousa - Sistematização dos Planos de Adaptação Climática para ondas de Calor e o caso da cidade de São Paulo

PARTICIPANTES

1. **André Previato** – SECLIMA
2. **José Teles Mendes** – SECLIMA
3. **Luciana Feldman** – SECLIMA
4. **Ludmila Mello de Amorim** – SECLIMA
5. **Luiza Alegre Caballero** – SECLIMA
6. **Ana Wernke** - ICLEI
7. **Beatriz Lunardelli Zuchelli Lima** - SMDET
8. **Bruna Dallaverde de Sousa** - SVMA
9. **Cíntia Ferreira Donato** - OAB
10. **Clayton Erik Teixeira** - SMUL/PLANURB
11. **Daniela Belchior Brito** - CREA-SP
12. **Débora Cristina Santos Diogo** - SVMA
13. **Débora Diogo** - SVMA
14. **Douglas de Paula D'Amaro** - SIURB
15. **Edson Luís Piroli** - Unesp
16. **Gabriel Santos da Mota** - SMSUB
17. **Hamilton de França Leite Jr.** - Secovi-SP
18. **Laura Lucia Vieira Ceneviva** - SVMA
19. **Monica Masumi Hosaka** - OAB
20. **Miriam Rose Evans** - SMJ
21. **Moacir Bueno Arruda** - ANAMMA
22. **Marco Antonio Costa Soares Junior** – SMDET
23. **Reinaldo Sarquez** - ABIMAQ
24. **Rômulo Faria** - SMAS
25. **Sueli Moroni da Silva Machado** - FIESP
26. **Thiago Nogueira** - USP
27. **Vania Cristiane Flores Salinas** - SEHAB

*Presença registrada pelo formulário disponibilizado no chat do grupo de WhatsApp e no convite da reunião

VISÃO GERAL

A reunião abordou o progresso do Plano Local de Ação Climática (PLAC) de Recife, com ênfase na implementação do sistema de monitoramento denominado MOCLIMA. Rômulo Faria, representante da Secretaria de Meio Ambiente do Recife, apresentou os principais avanços e desafios na execução do PLAC, além das metodologias adotadas para o monitoramento das ações climáticas na cidade. O encontro também teve como principal objetivo a apresentação do trabalho de mestrado de Bruna Dallaverde, que tratou das ondas de calor no contexto urbano, com foco especial na cidade de São Paulo. A pesquisa discutiu as estratégias de adaptação necessárias diante dos impactos das mudanças climáticas, evidenciando o aumento das temperaturas globais e a intensificação de eventos climáticos extremos, como o recorde de 2023, que foi o ano mais quente desde 1850. A apresentação contextualiza tanto a situação global quanto a brasileira, destacando os efeitos das ondas de calor na saúde pública.

NOTAS

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

- Aprovação da ata da reunião anterior
- Apresentação do Plano de Ação Climática de Recife
- Apresentação de mestrado sobre Implementação de Planos de Ação Climática
- Objetivo da reunião: Integração Multinível com Cidades Brasileiras e academia na Implementação de Planos de Ação Climática Locais

PLAC de Recife e programa MOCLIMA (Monitoramento das Ações e Estratégias Climáticas)

- A Secretaria de Meio Ambiente do Recife, em parceria com diversas entidades, criou o sistema de monitoramento MOCLIMA para acompanhar as ações do PLAC.
- O MOCLIMA utiliza uma combinação de dados, metodologias internacionais e tecnologia para gerar informações claras e acessíveis sobre as emissões de CO2 e outras métricas ambientais. A ferramenta permite visualizar o impacto das ações climáticas em tempo real, como a redução de CO2 e o monitoramento da área verde da cidade, além de envolver tecnologia avançada, como dashboards e aplicativos, para fornecer dados acessíveis à população e facilitar a tomada de decisões, sendo que o desempenho é visualizado em um painel com indicadores (bolinhas verdes,

laranjas e vermelhas). Essa estrutura foi estabelecida através de leis e decretos desde 2013, garantindo a obrigação do cumprimento das ações climáticas. A resistência dos gestores foi superada ao longo do tempo, tornando a gestão ambiental parte central das políticas da Prefeitura.

DÚVIDAS E COMENTÁRIOS

1. André Previato (SECLIMA) parabenizou o trabalho de Recife e fez uma pergunta sobre o fluxo de alimentação da plataforma e como a governança foi estruturada para garantir a eficácia das ações. Rômulo detalhou a criação de uma equipe interna dedicada a esse monitoramento, a parceria com empresas privadas para integração de dados em tempo real e a utilização de tecnologia para facilitar a automação do processo. O sistema de governança envolve metas claras, monitoramento constante e penalidades por descumprimento, com o apoio da legislação municipal.
2. Moacir perguntou sobre as soluções para adaptação, especialmente sobre o uso de muros de contenção. Rômulo explicou que, ao invés de muros, Recife adota um projeto com tecnologias menos impactantes focadas em infraestrutura de drenagem e melhorias nas áreas vulneráveis da cidade.
3. Foi perguntado também, sobre o mercado imobiliário. Rômulo destacou que, apesar das dificuldades, o mercado imobiliário tem mostrado parceria com a Prefeitura. A cidade implementou um Plano Diretor que prioriza o desenvolvimento em áreas mais protegidas do ponto de vista da resiliência climática, considerando a subida do nível do mar. Além disso, há incentivos para a certificação sustentável em projetos imobiliários, o que cria uma sinergia entre a Prefeitura e o mercado imobiliário.

Sistematização dos Planos de Adaptação Climática para ondas de Calor e o caso da cidade de São Paulo

- Contexto Global e Nacional: O trabalho de mestrado foi motivado pelo aumento das temperaturas globais, com destaque para 2023, que se tornou o ano mais quente desde 1850, superando os limites de 1,5°C e 2°C do Acordo de Paris. No Brasil, o número de ondas de calor aumentou substancialmente, com 9 eventos em 2023, afetando 1/5 do ano.

- A cidade de São Paulo, como uma área predominantemente urbana e vulnerável socialmente, enfrenta desafios amplificados devido ao aumento das temperaturas máximas e mínimas. As altas temperaturas impactam diretamente a saúde da população, sendo um tema central de análise do mestrado. A pesquisa foca em medidas adaptativas voltadas para o enfrentamento das ondas de calor, considerando as condições físicas do território e as estratégias protocolares de mitigação, com o intuito de criar soluções urbanas mais resilientes.

DÚVIDAS E COMENTÁRIOS

1. Luciana fala sobre a experiência do secretário, que visitou um projeto de "Oásis" em Paris. Ela destaca a importância dos espaços públicos, como escolas e equipamentos de outras secretarias, para a criação de refúgios térmicos na cidade de São Paulo.
2. Moacir sugere que a cidade poderia estudar mais iniciativas como os aspersores de água que funcionam no centro de Toulouse, e pergunta sobre o funcionamento dos aspersores no Vale do Anhangabaú. Bruna confirma que os aspersores no Anhangabaú funcionaram durante ondas de calor passadas, mas que havia questões de vandalismo que precisam ser enfrentadas para garantir o sucesso desse tipo de projeto.
3. Henrique sugere que o comitê e os envolvidos na questão das mudanças climáticas prestem atenção nos riscos associados às baterias de lítio dos veículos elétricos, que podem entrar em combustão e causar desastres. Luciana menciona que o comitê gestor de mudança da matriz energética da frota já está discutindo o tema, e convida Henrique a participar das reuniões futuras.

ITENS DE ATIVIDADES

- A apresentação e o documento completo sobre o MOCLIMA serão encaminhados a todos os membros da reunião, bem como os documentos utilizados no mestrado e apresentação.
- Acompanhar o desenvolvimento das ações climáticas em Recife e garantir a continuidade do uso da plataforma MOCLIMA.
- Henrique sugere a criação de um grupo de trabalho rápido para discutir a questão da segurança das baterias de lítio em veículos elétricos, considerando o risco de combustão. Luciana propôs a participação dele nas reuniões do comitê gestor de mudança da matriz energética da frota.
- Continuar explorando a ideia de utilizar equipamentos públicos, como escolas e centros esportivos, como espaços de refúgio climático. A questão da arborização é

central para a criação de "ilhas de frescor" e a adaptação aos diferentes territórios da cidade.

TRANSCRIÇÃO

<https://www.youtube.com/>

00:01:51 - Moacir Arruda (ANAMMA): Bom dia a todos e a todas! Queria primeiro justificar a ausência do nosso secretário, mas ele está em Angola, foi dar uma palestra na Universidade de Luanda sobre mudanças climáticas, então hoje estou aqui como secretária em substituição.

00:07:27 – Luciana Feldman (SECLIMA): Vamos dar início à 117ª reunião ordinária do comitê municipal de mudanças do clima e economia de São Paulo. Informo que a reunião está sendo gravada e transmitida no canal do YouTube da Secretaria de Mudanças Climáticas, e o registro de presença é realizado por meio do formulário disponibilizado no chat no grupo de WhatsApp no convite da reunião; é muito importante que todos vocês preencham esse formulário para que a gente possa computar a presença de vocês na ata. Vamos agora colocar em aprovação a ata da 116ª reunião enviada no convite da reunião. Alguém tem algo a comentar? Não. Então está aprovada e a ata será publicada. Apresentando agora a ordem do dia: Primeira integração Multinível Com cidades brasileiras na Implementação de Planos de Ação Climáticas locais pela prefeitura de Recife, aqui representada pelo Rômulo Faria. Ele vai apresentar o Plac de Recife e o programa MOCLIMA - Monitoramento das Ações de Estratégias Climáticas. A integração multinível com a academia, quem representa é a Bruna Dallaverde de Sousa, que vai falar sobre a sistematização dos planos de adaptação climática para ondas de calor e o caso da cidade de São Paulo. Então mais uma vez, sejam todos bem-vindos! Obrigado pela presença e eu passo a palavra agora pro Rômulo. Você tem 20/25 minutos, Rômulo, para apresentar.

00:09:10 - Rômulo Faria (Secretaria de Meio Ambiente do Recife): Bom dia a todos, bom dia a todos! É um prazer mais uma vez estar aqui participando dessa reunião, é muito lisonjeiro para o Recife estar integrando essa comunicação com outras cidades, e sobretudo após o convite de São Paulo para que a gente integrasse esse processo. Então queria inicialmente me apresentar. Meu nome é Romulo, eu sou advogado de formação, eu tô na Secretaria de ambiente do Recife desde 2013 e ao longo desse período pude participar e presenciar uma grande evolução nessa temática de climáticas da qual eu pretendo muito rapidamente e tentando respeitar ao máximo o tempo, talvez até nem eu uso todo, para fazer uma breve digressão da evolução do Recife em relação a esse tema até chegar no nosso plano local de ação climática, o Plac, e aquilo que nos trouxe aqui de forma mais presente que é o

monitoramento disso, monitoramento das ações do Plac. Então, nós estamos nessa ação desde 2013. Ainda em 2013, por determinação do prefeito à época, se deu um enfoque bastante grande nessa temática. Em 2013 ainda foi criado o grupo executivo sobre mudanças climáticas e o conselho sobre mudanças climáticas de Recife. Em 2014 nós fizemos nossa primeira legislação específica sobre isso, que na época se chamava plano de adaptação, plano de redução de emissão de gases do efeito estufa. Isso foi evoluindo, isso foi ao longo dos anos. Foram várias ações menores ou maiores sendo implementadas em nível de inventário e após o nosso terceiro inventário nós finalmente conseguimos fazer a o plano local de ação climática. Em 2020 ele foi publicado, passou a vigorar a cidade e nós desde então estamos na execução desse plano. Um incômodo que surgiu, natural inclusive do início da execução do plano, foi a efetiva verificação dos efeitos daquele plano, que por hora era um documento obviamente feito a muitas mãos e de acordo com vários compromissos, mas era uma necessidade. Era um incômodo que nós tínhamos aqui e transformar em resultados práticos incríveis e verificáveis aquilo que estava sendo proposto no plano, então daí surgiu a ideia do MOCLIMA, que foi chamado, que é o monitoramento dos planos que vêm sendo traçados. Ele é, se não for o primeiro, um dos primeiros né, feito parceria com várias outras entidades que permearam essas mãos que os Placs pelo menos até então feitos no Brasil e ele vai muito numa sistemática de eixos, eu acho que não muda muito, pelo menos os macros não mudam de cidade pela cidade mas, vão nortear as questões que serão executadas para a mitigação dos efeitos das mudanças climas. E aí eu vou apresentar aqui para vocês, se me permite, abrir uma brevíssima apresentação, eu acho que muito mais importante inclusive do que uma apresentação propriamente dita. Aqui nós estamos, me permito a falta de formalidade, mas tenho certeza que nós temos aqui pessoas muito entendidas do assunto, então não é apresentação para leigos, partindo do pressuposto que nós temos já um entendimento muito claro, afinal esse conselho é temático. Nesse sentido, fiz uma apresentação absolutamente direta, objetiva para que a gente inicie na verdade a discussão e que possa entender de forma muito ampla como é que funciona essa ligação entre o plano de ação climática e o nosso denominado MOCLIMA.

Vou aqui fazer uma compartilhamento de tela, não sei se tá aparecendo para todos - (desconhecido) Sim estamos vendo, Rom.

Então aqui eu vou iniciar. São abas bem recheadas de informação, obviamente que eu vou disponibilizar tanto a apresentação como meu próprio documento, eu cheguei a encaminhar previamente o documento denso e completo sobre MOCLIMA, um documento realmente extenso, são 77 folhas se eu não me engano. E aí eu gostaria muito que a gente pudesse compartilhar desse conhecimento, tanto a apresentação como o documento será encaminhado para todos os membros. Eu vou iniciar aqui se me permitem. Então, esse é um monitoramento de ações climáticas do Recife, que chamamos de MOCLIMA.

Ele foi criado dentro do que eu tinha explicado inicialmente do grupo executivo. - (desconhecido 1) Licença rapidinho, só queria perguntar aos demais participantes, aos

membros daqui do Comitê, se todos conseguem ouvir bem, porque pra gente tá falhando um pouquinho aqui o áudio, aí eu só queria confirmar se os demais estão ouvindo.

- (desconhecido 2) Tá um pouco abafado, mas dá para escutar perfeitamente.
- (desconhecido 1) Sim, tá bom. Vou tentar mudar aqui a altura, mas pode prosseguir
- Rômulo: Então isso foi criado dentro do grupo executivo de mudanças climáticas do Recife. O G Clima é um grupo feito, criado em 2013 e que vem capitaneando internamente dentro da prefeitura. Esse grupo é presidido pela Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Recife e é ele que capitania essa temática dentro da Prefeitura do Recife. Então apresentar para vocês essa aqui é uma é uma folha do nosso plano local de ação climática do Recife ele traz, como eu tinha dito, de forma muito muito objetiva quatro eixos que precisam ser tratados e estratégias dentro de cada um desses eixos né, nossos famosos mobilidade, saneamento, energia e resiliência, e aí o plano traz estratégias e indicadores para o nosso objetivo que é o de 2050 da neutralidade de gases do efeito estufa, né. E aí surge o MOCLIMA, ele é desenvolvido sobre a ótica de que esses quatro grandes temas, essas quatro grandes bases é que vão trazer aquilo que tanto nos incomodava e verificar na prática como está se saindo a execução do plano, então inicialmente ele parte de planos e estudos variados, que vão sendo trazidos ao longo do tempo, mas principalmente a análise de risco da vulnerabilidade climática do município de Recife.

Obviamente o PLAC e o plano de adaptação setorial do Recife, que é um plano estratégico interno para que todos os órgãos da prefeitura possam se adequar às metas que foram estabelecidas no MOCLIMA, necessitava também de metodologia de como isso seria medido, como isso seria transformado em dados palpáveis e obviamente verificáveis tanto para conhecimento da população, como para o auxílio na tomada de decisão dos gestores das pastas, então ele dados principalmente de como transformar esses dados brutos em dados relevantes para aquilo que nós pretendemos, de onde vem essas fontes de que tipo de metodologia vai ser utilizada para fazer o cálculo da aquilo que se pretende, obviamente isso tudo muito alinhado com os compromissos climáticos, seja de natureza Nacional internacional, seja de natureza inclusive interna que nós temos nossos compromissos climáticos internos na prefeitura também, e aí cominando obviamente com produtos tecnológicos que no mundo que a gente vive hoje tudo é muito mais facilitado quando a gente tem um acesso rápido e fácil para identificar a as informações propriamente ditas. Então aí a gente criou dashboards, aplicativos, isso tudo dentro do banco de dados próprio da prefeitura dentro de servidores próprios, sem a necessidade de estar dependendo de servidores externos e obviamente coisas mais pontuais como sensores atmosféricos e questões menores que auxiliam em todo esse processo. Nesse desenvolvimento, como eu tinha falado, a gente tem os planos estudos, as análises que são feitas para que a gente consiga caminhar para as metodologias, então nós utilizamos metodologias que são muito aceitas e muito utilizadas no mundo como um todo né. Cálculo de emissão de gás efeito estufa, a conversão para Tonelada equivalente de CO₂, essa conversão de petróleo como as fontes, então nós temos um uma apanhada de metodologia já criadas e a gente utilizou todas elas para chegar na metodologia que a gente

tivesse de forma muito objetiva para gerar uma informação além de correta além, de poder ser muito fácil de apropriação pela população, que tivesse justificativa técnica científica para tal.

E aí tá exemplo de todos os nossos parceiros e compromissos climáticos que foram feitos ao longo desses anos todos. Eles estão obviamente no norte de intenção das reduções que Recife propôs e se obrigou a fazê-lo, e aí finalmente os produtos tecnológicos que são resultados de toda essa coleta de informação, transformação desses dados, uso da metodologia de cálculo para gerar informações e de fácil leitura de fácil apropriação por todo mundo nesse contexto, a gente criou esse fluxo de monitoramento bem simples, mas aquilo que já tinha dito né, coletar informação, trazer do que tem do inventário, aí sim utilizada a expertise técnica nossa para transformação dessas informações e dos objetivos do PLAC e das informações que são tanto trazidas para nós, como produzidas internamente em cálculos e estratégias de monitoramento das emissões dentro dos quatro objetivos de energia, mobilidade, resiliência a gente tem um explicativo óbvio, e aí cria-se, eu tô tentando ser bem abrangente aqui, tá? Mas como eu disse, a gente tem um documento muito mais detalhado que traz isso de forma que não caberia numa apresentação como essa, mas obviamente que a gente pode conversar dependendo do interesse de vocês sobre isso, mas assim, a gente traz um do monitoramento. Nós temos a nossa meta de que até 2050 seria suficiente para formar o Recife uma cidade neutra em emissão de CO₂, então essa meta ela é acompanhada em tempo real, ela traz todas as ações que são salutares para isso. Dentro de cada um dos eixos, vocês vão verificar aqui, aqui tá um pouco pequeno, mas vai dar para entender bem, aqui é um macro daquilo, nosso relóginho do objetivo, tanto em números brutos de CO₂ reduzido compensado, quer que seja como ações propriamente ditas, que são necessárias para execução do plano e aos poucos vão sendo concluídas. Cada uma dessas ações tem seu próprio monitoramento. Aqui tudo pode ser filtrado, eu quero só sobre mobilidade, eu quero sobre saneamento, eu quero sobre energia, eu quero fazer um monitoramento temporal, tudo isso pode ser feito dentro do dashboard que tem acesso Liv web E aí eh a gente chega propriamente na metodologia, que a metodologia desde o começo nós entendemos que ela precisava ser uma metodologia muito simples de fácil entendimento por qualquer um, e de fato a gente conseguiu fazer uma metodologia muito simples né, é uma metodologia onde existe ação, que de exemplo a gente tem a de saneamento, que é disposição de resíduo em aterro, a redução disso tanto a o indicador como explicativo de onde vem, quem produz, como se acura isso, faz o cálculo, chega no cálculo propriamente da redução. Tratando aqui de números de disposição de resíduo e na transformação do que significa isso na redução da emissão, aí a gente tem todo explicativo e monitoramento dessa questão, isso tudo representado no dashboard. E aí a gente chega a números muito, muito precisos dentro obviamente de uma margem necessária de erro, mas números muito, muito precisos para que a gente monitore ação por ação e vai gerar metas por metas e nos eixos vão sendo percentualmente monitorados do atendimento ao PLAC. Outra coisa que nós entendemos que é muito importante, além da redução propriamente dita, é o principal interesse dessa temática que nós estamos aqui é a necessária compensação daquela redução que

naturalmente existirá. E aí a gente em Recife uma estratégia de monitoramento da área verde, como ela está, de como elas se propõe a ser acrescida se ela eventualmente está sendo diminuída, chegamos aos números absolutos e percentuais daquilo que pode ser considerado verde ou não. Isso é uma coisa engraçada porque a gente percebeu que as cidades em si, elas têm característica de dizer “ah a minha cidade é muito verde” ou “a minha cidade não é verde, minha cidade é muito árida”, e isso no Brasil todo é bastante, tá? Na boca do povo, sabe, todo mundo tem sua opinião sobre isso, mas poucas são as cidades que de fato existem um inventário do que é quando você trata com vários gestores ambientais do Brasil eles costumam dizer não a gente precisa de uma estratégia de aumentar área verde que é maravilhoso. Todos nós concordamos com isso, mas a pergunta é: será que sua área verde tá tão aquém do que era que é necessário? Será que isso é muito árido? E o inverso também. Minha cidade é muito, muito arborizada, será que existe esse inventário? Existe essa preocupação de saber de fato desse conceito de muito arborizada se se conecta com os números técnicos que possam ser verificados e a gente chegou nesses números na base de 2021 a gente terminou esse trabalho e aí a gente tem esses números aí que vou deixar para vocês interpretarem se são bons ou ruins, mas nós temos muito orgulho de dizer que Recife, por exemplo tem 38% todo seu território e são unidades de conservação protegidas na categoria de unidade conservação e temos mais de 40% da área da cidade que é uma cidade 100% Urbana tá. A gente não tem área rural, apesar de ser uma cidade 100% Urbana, mas temos mais de 41% da cidade considerada de área verde. Isso é um número bom ou ruim? Nós consideramos bons, mas é extremamente necessário ter esse ponto de partida para entender inclusive como se faz a compensação das emissões existentes. Principalmente no que diz respeito à energia. Então se em 2050 a gente quer ser neutro, a gente sabe que tem que haver uma redução do consumo de energia ou de fonte diferentes na energia, aí a gente ainda assim tem que crescer área verde ou tem que manter a área verde pra gente ter essa essa noção, a gente precisa saber quanto verde a gente tem. Vira algo do tipo “ah, mas replantou 10.000 árvores”, ok, mas quantas árvores perdeu nesse período, só para dar um exemplo obviamente fictício, mas é isso. Então a gente tem essa necessidade de fazer esse monitoramento também da área verde que Recife de fato tem no fim das contas, e aí a gente chega propriamente no monitoramento. Esse aí é um aplicativo criado internamente pela prefeitura, pelos técnicos da secretaria parceira, com a empresa municipal de informática da prefeitura, não houve uma contratação externa, então como vocês podem ver aí, eu me permito dizer é um visual simples, é um visual até certo ponto arcaico, mas foi o caminho melhor que a gente conseguiu encontrar para de fato tirar isso do papel. Sabe, nós temos informações muito bem explicadas, cada uma das metas e ações estão aqui colocadas. Eu tinha dito, você pode fazer um filtro daquilo que se quer, daquilo que se pretende. Cada uma dessas metas está identificadas, e como como elas estão sendo abordadas, como estão sendo verificadas, então eu pretendia fazer uma preparação bem simples, acho que consegui, não sei meu tempo, mas é isso. Isso é, é o complemento da MOCLIMA, visto do ponto de vista do nosso dashboard né, e da mesma forma as ações elas são monitoradas uma forma

mais de sim ou não, então se sim, nós temos uma ação completada, se não, nós precisamos completar, e aí nós vamos monitorando cada um desses programas e metas que forem colocadas para cada um desses programas. Então aqui nós temos ali o clima, nós temos inventário de gás efeito estufa, semana do Lixo Zero, e a gente vai promovendo essas ações e vão sendo em tempo real atualizadas, vão sendo monitoradas por todos. Então era essa apresentação Inicial que eu queria fazer e agradecer. De toda forma me ponho absolutamente à disposição. Como eu disse inicialmente, nós temos tanto o documento do PL como do MOCLIMA de forma completa, vai ser disponibilizado para todos vocês. São documentos relativamente grandes, mas que eu acho que vale a pena a leitura, e Recife, como sempre, continua à disposição para que a gente trate dessa temática, porque isso é muito caro a nós como habitantes deste planeta, mas sobretudo a nós da cidade do Recife que somos bem impactados pela ambulância climática em vários níveis, mas nível do mar é um deles, que a gente já vem sofrendo, já vem percebendo os efeitos da mudança de forma muito próxima a todos nós obviamente, mas é bom deixar esse adendo e nós estamos sendo bem impactados por essa questão. Então mais uma vez, eu agradeço. Eu passei um pouquinho de tempo, peço perdão. Fico absolutamente eu, como a prefeitura, à disposição de todos vocês para qualquer conversa, dúvida ou qualquer momento posterior que se faça necessário.

32:40:00 - Luciana Feldman (SECLIMA): muito obrigada, Rômulo! Parabéns pelo trabalho, eu imagino o carinho que vocês têm aí pelo plano de vocês, é o mesmo sentimento que nós aqui de São Paulo também temos pelo nosso PlanClima. Queria dizer que essa apresentação vai ficar à disposição, vai ser encaminhada para vocês e queria saber se alguém tem algum comentário, se puder levantar a mão.

33:10:00 - André Previato (SECLIMA): vou inaugurar aqui as perguntas. Então parabéns pela apresentação, parabéns por ter feito esse essa plataforma interna, né. Eu acho que isso contribui muito pro monitoramento e pra transparência, eu queria saber de você duas questões. A primeira é o desafio dessa alimentação dessa plataforma. Então como é esse fluxo, né, que você fala em tempo real? Quem são os responsáveis por alimentar a plataforma? Como vocês criaram essa governança? Então qual é a periodicidade, por exemplo, se vocês têm informação sobre diversas ações sobre trânsito, sobre lixo etc, como é que isso é colocado na plataforma? Quem coloca é a primeira pergunta, né, e a periodicidade é a segunda. Se você falasse um pouco mais dessa governança né para fazer essa integração toda, como é que vocês fizeram isso? Se você pode dar alguma dica de ouro pra gente.

00:34:39 - Rômulo: Vou tentar. Bom, inicialmente essa plataforma é alimentada por uma equipe interna. Foi criada, tem um setor específico dentro da secretaria focado apenas nisso, quando eu digo apenas nisso, é no monitoramento das ações, é o tratamento dessas informações. É feito da seguinte forma porque nós temos várias formas de receber informações de três grandes grupos, eu diria. Nós temos o primeiro grupo, que é a coleta de

dados que são abertos. Várias, vários dados que interessam à execução do plano e o MOCLIMA. Eles são Dados abertos, também de plataformas públicas, e a gente consegue fazer uma integração dessas plataformas de coleta de dados, e dependendo da ação, são feitas em tempo real, por exemplo: todo dia ou de semana em semana, de acordo com a atualização que essas plataformas trazem pra gente. Plataformas de fácil acesso, segundo grande grupo, são estratégias de parceria que foram criadas sobre os detentores dos dados. Vou dar aqui dois exemplos: nós temos a fornecedora de energia, nós temos a empresa que fornece água e captação de esgoto, eles têm sistemas internos e monitoramento daquilo que está sendo oferecido, por exemplo coleta a mais e o fornecimento de energia que advém do mercado livre de fontes renováveis, sobretudo solar e eólica. Esses sistemas internos deles, nós fizemos parceria para que nós pudéssemos ter acesso não por emissão de relatório por ele, mas em tempo real eles criaram uma estratégia digital, em que os dados que são interessantes para nós, obviamente é um acesso ao portal da plataforma, mas os dados que são importantes para nós podem ser colocados para nós como público, obviamente respeitado todas as regras da da legislação de tratamento de dados sensíveis, por exemplo: assim que são atualizados na plataforma interna da empresa de energia e da empresa de coleta de esgoto, nós trazemos para o nosso sistema interno, também criado internamente, onde de forma muito simples, assim, não exatamente da área de informática, mas as informações elas são trazidas para um tipo de de planilha. Ela não é exatamente uma planilha, mas é um aplicativo em que já automaticamente transforma no dado que a gente precisa colocar no dashboard, então em tempo real esses dois primeiros grupos, tanto dados abertos como a as parcerias, elas não necessitam de tratamento humano o tempo todo, então o próprio sistema já faz isso quase que automaticamente. Obviamente nós temos o trabalho de criar essa solução digital para isso, e o sistema já traz automaticamente e temos o terceiro grupo que aí está enviando informações propriamente à várias outras secretarias da Prefeitura do Município, que precisam nos informar, dependendo do serviço. Nós temos periodicidade mensal ou talvez até anual, essa que eu apresentei inclusive a título de exemplo, é a redução de envio de resíduos para Tero. Ela é uma periodicidade anual, porque assim se faz a contratação do ponto de vista da coleta de resíduos da prefeitura. Então esse terceiro grupo de dados ele é de fato aquele que necessita de um trabalho mais manual, e aí isso é feito internamente dentro da secretaria, pessoas específicas que vão trazer esses dados vão alimentar aquele mesmo aplicativo criado para para o tratamento desse dados e vai gerar automaticamente a informação e o cálculo para ser disponibilizado também automaticamente no dashboard, então quando eu falo de tempo real, é isso, nós temos muita coisa automatizada os dois primeiros grupos são automatizados e o terceiro grupo nós temos um tratamento humano, mas é só para coletar os dados que são Dados que muitas vezes vem uma planilha muitas vezes vem num contrato muitas vezes vem numa nota fiscal e a gente pega esse esse dado, coloca no nosso aplicativo e ele transforma na informação que a gente precisa. Então respondendo tua primeira pergunta é isso e sobre a governança interna se eu entendi bem, entendi errado. É como nós conseguimos vencer isso, foi da forma que até onde eu vi é a única que funciona e é determinação propriamente legal gerencial, com punições. Nós

temos aqui, foi criado faz 16 anos, um sistema de monitoramento interno de gestão do estado de Pernambuco, foi adotado pela prefeitura ainda em 2013 e que todo secretário, todo gerente, até o chefe de setor se por algo muito muito específico, ele tá nessa plataforma, que gera as famosas bolinhas verdes, laranjas e vermelhas. Então nós temos metas que são acompanhadas a isso. Eu costumo dizer, isso tá na tela do prefeito, tem uma tela só para isso. Ele vai clicar lá em meio ambiente, vai dizer que rombo meu caso tem essas metas e ele vai verificar se a bolinha dele tá verde ou seja, ela tá sendo cumprida periodicamente, se tá laranja porque tá atrasado, se tá vermelha porque não foi cumprido. Tudo advém de legislação. Como eu disse, desde 2013 Nós criamos legislações e planos internos mediante ou Lei ou decreto propriamente dito para obrigar todas as estruturas da prefeitura a seguir com esses planos e quando isso era descumprido ou atrasado por alento isso levava um descumprimento da legislação, isso levava aquela bolinha vermelha lá, aí restante vocês devem imaginar. Então realmente foi assim que funcionou funcionou, isso no começo obviamente a gente tá falando aí de 12 anos né. 12 anos depois isso meio que já tá automatizado na cabeça dos gestores não é só o medo da bolinha vermelha, mas isso já faz parte né, nós temos um gestores na prefeitura que isso está absolutamente difundido essa essa resistência do que ah essas coisas de Meio Ambiente aí por exemplo secretaria de infraestrutura que é muito focada em obra não essas coisas meio ambiente aí a gente deixa para depois isso não isso ao longo dos anos foi sendo vencido na Prefeitura do Recife isso pelo contrário na o meio ambiente e essa temática climáticas de redução ela é tratada de forma gerencial desde o prefeito porque é uma obrigação legal inclusive as leis não foram até não se pretende serem revogadas é obrigação legal de que todas as estruturas inerentes a essa temática elas estejam cumprindo com aquilo que tá programado. Não vou aqui dizer que isso tudo é perfeito e nunca sai do do plano, mas isso é pontual de fato a gente conseguiu ao longo desses anos criar uma política de de interesse sobre esse tema e necessidade de cumprimento daquilo que está programado para cada uma das estruturas foi muito bem bem aceita no fim das contas.

42:43 Luciana Feldman (SECLIMA): Obrigada, Rômulo! Eu vou passar a palavra para Laura, eh só queria pedir para assim, na resposta ser um pouquinho mais conciso, porque a gente ainda tem mais uma pauta, só para dar tempo aí da gente cumprir a duas pautas então por favor, Laura.

00:42:44 - Laura Lucia (SVMA): Obrigada, Luciana. Bom dia, Rômulo! Obrigada pela apresentação, adorei ver, e eu queria virar a pauta. A minha pergunta para você é a seguinte: você referiu que a subida do Nível do Mar em Recife já é perceptível e eu queria saber duas coisas. Um como é a reação da da população frente à prefeitura, e em segundo lugar, como se comporta o mercado imobiliário, os agentes do mercado imobiliário frente a essa situação em relação à prefeitura.

43:30 - Rômulo: Vamos lá, tentar ser bem mais conciso, apesar de ser uma pergunta bem complexa. Começando pelo final. O mercado imobiliário tem um direcionamento. Já

pensando nisso, como eu disse, como existe integração Legislativa nós temos um plano diretor recente, 2021 começou a vigorar. Esse plano diretor uma das das das bases que que eu fizemos era justamente a resiliência quanto ao aumento nível do mar então o direcionamento estratégias de crescimento imobiliário na cidade já tem esse eixo muito forte, o eixo de desenvolvimento das cidades nos grandes corredores que estão mais protegidos digamos assim esse pelo menos desses primeiros anos de aumento nível é aquilo que foi direcionado vista legal para desenvolvimento da cidade e o mercado imobiliário, por incrível que pareça ele é muito parceiro nesse sentido. Eles entenderam que não adianta muito brigar com a prefeitura porque, obviamente que existe uma discussão aqui ou ali, mas existe uma parceria naquilo que a gente quer que o mercado imobiliário exista ele seja forte nós temos um déficit reputacional no Recife muito grande precisa que isso se desenvolva então tanto tecnologias que advém de certificação sustentável que foi criado na prefeitura construções, que tem, é tecnologias que podem melhorar a resiliência quanto à quanto a eventuais alagamentos em maior escala ele tem uma nota na certificação que vai gerar benefício mercado imobiliário, então essa parceria existe todo mundo sai ganhando se a construção for feita numa área mais resistente a isso e com tecnologias mais mais próprias para esse tipo de enfrentamento. A primeira pergunta, como é que a população vê em relação a isso, bom eu acho que aí é população recifense ela é consciente que nós de Recife temos um problema. A cidade do Recife ela é abaixo do nível do mar, então qualquer chuvinha nós temos aqui alagamentos que ocorrem sem chuva para vocês terem ideia só porque o nível do mar foi um pouquinho mais acima do que o ordinário nós temos alagamentos em vários pontos da cidade. Obviamente que a prefeitura tem um trabalho de micro macrodrenagem que interfere nisso, mas ainda assim é Um Desafio grande, não posso negar e fazer com que a população entenda que boa parte dos problemas da drenagem quando isso acontece é decorrente de depósito irregular de resíduo e isso é um trabalho constante de educação ambiental, um trabalho constante de serviço realmente de engenharia para que isso minimize essa fragilidade que o Recife já tem e é inerente a sua Fundação.

46:40 Luciana Feldman (SECLIMA): Obrigada, Rômulo. Mais alguma pergunta? Podemos ir para outra pauta então. Rômulo, mais uma vez muito obrigada. Moacir, por favor, só peço que seja bem breve.

47:04 Moacir Arruda (ANAMMA): É bem rápido. É o seguinte, o Rômulo, eu não sei se a gente vem falando muito sobre essa questão que você acabou de dizer, que é essa questão dos alagamentos. Ele tem a as soluções de engenharia porque é mais essa área da cidade ela é baixo do nível tal a pergunta que eu faço é o seguinte a gente tem falado e ouvido muito falar que o nosso ao trabalho a preparação as propostas né de de medidas de adaptação elas devem estar baseada em processos e perfis eh baseados na natureza. Certo? Recentemente eu tive em Maceió e aquela coisa da invasão da da Maré e do mar na área litorânea levou eles a fazerem um trabalho de adaptação e né aí entre aspas né com um enorme muro ao longo de um pedaço ali da da praia bem ali próximo da área central e

isso é que a gente tem visto recorrentemente. Além disso, assim vocês têm em mente ou tem pensado em algumas soluções, ou tem visto alguma solução para esse caso de adaptação ao caso da subida e desses batimentos que tem no litoral, que não seja simplesmente fazer esses muros enormes e caríssimos que são feitos e com o impacto que tem ali.

00:48:48 - Rômulo: bom se eu tivesse 50 minutos eu falaria sobre isso, mas vamos tentar em meio minuto. Nós temos um projeto Orla que não incorpora muros. É um projeto tecnicamente muito pensado nessa questão da adaptação da orla da praia. Tem várias outras tecnologias, eu não sou eu da área da engenharia, fica mais complicado de detalhar, mas o Recife não trata de fretamento com muros. Pelo contrário, a gente foi buscar uma tecnologia que seja mais adequada para esse impacto e o nosso projeto Orla é bem interessante. Já iniciou, já tem citação na rua e é uma coisa bem legal. Acho que vai ser um bom exemplo. A gente pegou vários exemplos, de várias cidades, cada um o melhor exemplo das cidades incorporou num projeto que é bem bem interessante, mas ele não tem um grande muro. A ideia era fazer realmente um projeto que tivesse menos impacto negativo e ao mesmo tempo pudesse fazer uma proteção maior além de projetos muito mais estruturantes que não diz respeito propriamente à praia, mas aos rios que cortam a cidade. Recentemente nós iniciamos várias obras de um grande projeto chamado Promor. Essa foi uma captação de mais de bilhão de reais, que já iniciou a execução. Nós temos a expectativa de boa parte da área mais vulnerável da cidade, área inclusive de poder aquisitivo menor, bastante vulnerável por habitações irregulares e de menor resiliência que ela será grandemente impactada positivamente nesse projeto. Então a bacia do Rio TGP que é o nome da cidade também será absolutamente reformulada e vai estar sendo na verdade enfrentamento dessas mudanças climáticas e não diz respeito propriamente à praia.

00:50:58 - Luciana Feldman (SECLIMA): Ok, obrigada Rômulo. Obrigada pela sua participação, parabéns aí pelo trabalho e vamos dar andamento aqui à nossa pauta. Então eu convido a Bruna Dallaverde de Sousa para falar sobre a sistematização dos planos de adaptação climática para ondas de calor e o caso da cidade de São Paulo. A Bruna é da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Então, Bruna, por favor, você tem 20 minutos.

00:51:28 - Bruna Dallaverde (SVMA): Perfeito! Bom dia, vocês me escutam, me veem?

00:51:28 - Luciana (SECLIMA): Sim, tudo perfeito perfeito.

00:51:30 - Bruna (SVMA): Obrigada Luciana. A princípio gostaria de agradecer a esse espaço, agradecer à SECLIMA pelo convite. Acho que essa aproximação com as Produções acadêmicas por parte das instituições também por parte das instituições públicas

é crucial pra gente enfrentar algo dessa gravidade que é a questão das mudanças climáticas. Bem, me apresentando, eu sou a Bruna Dallaverde, sou arquiteta e urbanista da Prefeitura de São Paulo da Secretaria do Verde e Meio Ambiente. Ingressei há 2 anos e meio na secretaria e nos dois anos iniciais eu trabalhei com os parques concessionados em um outro departamento em CGP e recentemente, há quatro meses atrás, bem próximo ao meu momento de defesa da dissertação, eu coloquei a dissertação debaixo do braço e fui bater na porta da Laura da Assessoria Técnica de Mudanças do Clima pedindo para trabalhar juntamente com toda a equipe por conta do meu entendimento sobre o tema. Me aproximei desse tema lá em 2018 pelo meu contato com a professora Denise, professora titular da FAU USP, que trabalha a questão do conforto Urbano e por consequência trabalha com bastante afinco com a questão das mudanças do clima. Então desde o meu tfg até o meu o meu mestrado que eu iniciei em 2020 eu venho tratando desse tema. Eu vou aqui projetar tela. Aparece para vocês a tela toda?

00:53:16 - Ludmila (SECLIMA): Aparece, Bruna.
00:53:18 - Bruna Dallaverde (SVMA): Obrigada, Ludmila, então como mencionado, hoje eu vou fazer uma breve apresentação do meu mestrado. Esse mestrado foi motivado por todo o histórico sobre o aumento das temperaturas desde o contexto Global até o contexto do território dentro o território Paulistano e são inúmeros os os Marcos que nós temos né, o ano de 2023 foi um ano bastante emblemático sobre essa questão e foi o ano mais quente desde as medições de 1850, atingindo inclusive os limites estabelecidos no, superando aliás né, os limites estabelecidos no acordo de de Paris de 1,5 dos 2 graus. Então foi um ano bastante emblemático, não só no contexto Global como também num contexto brasileiro, que a partir desse gráfico é possível observar todos os números de dias desde a década de 90 em que essa temperatura média global superou a média do período industrial e os últimos anos. Os anos das últimas décadas com destaque ao ano de 2023 esses limites foram ultrapassados superando, como eu mencionei, um grau, um grau e meio estabelecido. Ainda falando do contexto brasileiro, paralelamente a esse aumento das médias das temperaturas, sejam as temperaturas máximas e mínimas, nós também tivemos um recorde no número de ocorrências de ondas de calor, que foram nove ondas de calor em 2023 e 1/5 do ano. 65 dias foram afetados por essas ondas de calor e as ondas de calor afetam bastante a saúde da população de forma geral e um estudo bastante recente que foi publicado em janeiro de 2024 chegou ao número de aproximadamente 48.000 mortes vinculadas às ondas de calor, e é uma morte bastante, é um número que ele demora muito para aparecer porque na causa mortes dos pacientes não aparece que a causa da morte foi o calor, então é necessário todo um estudo de atribuição que leva bastante tempo para para que se chegue a números como esses né. Lembrando que esse número de 48.000 mortes foi no no território brasileiro ao longo dos anos entre os anos de 2000 e 2018. Isso falando do contexto brasileiro, e no contexto Paulistano o mesmo pode ser observado né, o ano de 2023 acompanhou também as projeções e as tendências globais e apresentou três recordes ou melhor, inúmeros recordes tendo apresentado em março, e o ano de 2024 já apresentou recordes também que março de março deste ano registrou a maior temperatura

desde 1961, e quando a gente fala de São Paulo a gente fala de uma área majoritariamente urbana, e é necessário tratar das, da adaptação. Pensar no potencial adaptativo dessas cidades diante de todas essas alterações climáticas e isso já vem sendo destacado pelo IPCC desde o seu quarto, quinto relatório lá em 2014 e foi trazido com bastante ênfase no último relatório publicado, sexto relatório do ano passado em que dentre as 10 principais diretrizes a terceira delas menciona a necessidade de focar em medidas adaptativas. Pensando nessa construção, nesse aproveitamento do potencial das cidades para construção de soluções mais resilientes para enfrentamento desses extremos climáticos, e aí dado esse contexto eu fiz um recorte, tendo como principal objeto de trabalho a questão das ondas de calor e assim, para conseguir entender como esse tema tem sido tratado nos últimos planos, eu fiz a análise por meio de alguns quesitos que eu vou explicar mais para frente dos planos de adaptação vigentes com foco, como eu já mencionei nas ondas de calor e tem toda uma TR todo um trajeto acadêmico para o alcance desse objetivo, inclusive a gente fez uma construção de todo um referencial teórico sobre esse tema que não cabe eu apresentar aqui, mas um recorte que eu acho importante trazer a nível de embasamento, perdão é o conceito de onda de calor e não existe uma definição única, exclusiva referente a esse tema, já que onda de calor depende muito das condições meteorológicas locais de cada região, então o conceito de onda de calor na cidade de São Paulo é muito diferente do conceito de onda de calor numa cidade ao sul da Índia, mas pensando no contexto de São Paulo, o conceito que eu utilizei é o conceito da WMO, que é o mesmo conceito utilizado pelo IMET e pelo Ministério da Saúde que entende ondas de calor como período de 5 dias consecutivos em que a temperatura média ela supera 5º ou mais acima da média mensal local, então esse foi o conceito utilizado nesse trabalho de onda de calor e aí pensando em toda a metodologia para o levantamento, para toda essa análise desses planos de adaptação, a princípio eu fiz um levantamento do conceito do que é o plano de ação climática, o que é o plano de adaptação climática e não encontrei nenhum conceito unânime na literatura científica que tratasse desse que definisse o que são esses documentos. Por outro lado, encontrei algumas instituições de referência como Greenpeace e a própria plataforma adapta clima do Ministério do meio ambiente que traz alguns conceitos referentes aos planos e foi neles que eu me baseei para conseguir a cada documento que eu me deparei fazer essa triagem se ele alcançava ou não os as premissas principais do que seriam esses planos. Feita essa definição conceitual, eu parti para a busca propriamente dita desses planos. Eu utilizei como ferramenta a internet. Fiz a busca por meio de palavras chaves, usei quatro idiomas diferentes para tentar abranger uma maior quantidade de planos possíveis e fiz toda essa busca ao longo do segundo semestre de 2020 até o final de 2023 e até como recentemente tiveram muitas Produções né o ano de 2024 tiveram inúmeras publicações sobre o tema, eu vejo que é um trabalho que ele fica velho muito fácil por conta dessa atualização constante de publicações constantes referentes a esse tema, e aí eu fiz essa seleção dessa busca dessa maneira que eu mencionei e fui fazendo a seleção por meio de outros critérios fazendo com que de 200 e mais de 270 documentos que eu achei inicialmente que eu fiz a análise propriamente de 153 documentos. Esses documentos eles estão todos nos links deste QR Code e na própria

publicação do mestrado, lá eu trago o título, a cidade o Estado, o país, o link para que todos que tenham interesse nesse tema tenham acesso e a seleção desses documentos, dos filtros que eu utilizei, foi aquele conceito de plano de adaptação e plano de ação climática que eu mencionei anteriormente. É, retirei todos aqueles que tinham um cunho mais educativo né, um caráter mais educativo, e aí cheguei a esse total de de planos como quesito de análise desses planos né para eu ter um norte, da forma como eu ia iria olhar para esses planos eu utilizei um documento que é uma nota é uma nota metodológica de uma ferramenta desenvolvida pelo C40, essa ferramenta ela é um tipo de modelo que mensura o impacto que as ações de adaptações selecionadas no caso de acordo com a realidade local teriam sobre as temperaturas de superfície. Existem outros documentos, publicações doICLEI WRI sobre esse tema, mas eu acabei preferindo utilizar esse documento do C40 por ele tratar de ações na escala do desenho Urbano também, que era o meu principal objetivo. Sou arquiteta urbanista, então como eu quis olhar pro território e entender essas medidas adaptativas pensando no desenho territorial, eu optei por esse documento. Foram oito os quesitos principais de análises, todos eles tratam ou melhor, a maioria deles tratam da questão do planejamento Urbano, mas como o meu foco principal deste trabalho foi um recorte nas ondas de calor, o que eu vou trazer aqui, apresentar hoje para vocês falam do plano de respostas “ondas de calor” e de um conceito que até então não existe no Brasil, que é a ideia da concepção de espaços distribuídos pela cidade de forma orientada para receber a população, seja mais vulnerável, seja a população os transeuntes que estão passando no local para conseguir acolher essa população durante as ondas de calor propiciando um espaço que oferece certo conforto térmico, oferece pontos de hidratação e eu percebi que esse conceito ele já existe fora do país. Ele leva inúmeras denominações diferentes, locais de resfriamento, abrigo de resfriamento, centro de resfriamento, Ilhas frescas, são inúmeros os termos que se referem que se referem a esse a esse conceito e foi com esse olhar que com esses dois pontos principais que eu olhei para esses planos de adaptação. E aí eu como eu mencionei, eu fiz um recorte dos resultados que eu obtive pensando na questão das ondas de calor e pensando no caso da cidade de São Paulo. De toda forma, acho que essa parte talvez, eu até não sei se vale, que o tempo tá curto, mas só mencionando que feita a espacialização desses documentos encontrados deu para perceber uma prevalência do Norte Global com as suas publicações com destaque pros Estados Unidos, Europa Ocidental, o Sul da Ásia. O Brasil ainda, infelizmente, está bastante aquém dos 26 estados brasileiros, apenas 11 capitais apresentaram até o momento em que eu finalizei a pesquisa, no final de 2023. Sei que hoje em dia sete outras capitais estão com esses planos em desenvolvimento e teve um movimento a nível Federal bastante positivo nesse sentido pensando no programa cidades verdes e no estabelecimento de diretrizes gerais para esses planos de adaptação. Aqui eu também vou passar muito brevemente que não é o foco da da conversa hoje, mas vendo essa distribuição cronológica das publicações dos planos dá para perceber que os últimos 10 anos foram bastante marcantes. 2015 principalmente a partir do ano de 2020 e a gente tem marcos climáticos pensando nos acordos climáticos nos encontros tanto em 2015 com o acordo de Paris, como em 2020 pós cop 25, eu faço toda uma discussão sobre isso no

meu mestrado, faço essas correlações e observando as estratégias que eu trouxe daquele documento que eu mencionei do c40, deu para perceber que ainda falam muito e é bastante enfatizado nesses planos analisados, além da questão da importância da mitigação, a importância da infraestrutura verde, da gente pensar nessa arborização urbana, tendo em vista todas as possibilidades oriundas dessas estratégias, aí eu fiz uma seleção de algumas referências que eu acho que são positivas e que valem a gente pensar entendendo claro a realidade da cidade de São Paulo, e por continente eu fui pensando por continente algumas referências que eu acho que seria importante trazer aqui e uma delas é essa de 2023 da cidade lá dos Estados Unidos em Filadélfia, em que foi feito todo um estudo do território. A partir desse estudo foi destacado alguns locais que eles entendem como locais que podem acolher a população nos casos de onda de calor e o que eu achei bastante interessante, além das diferentes naturezas desses locais selecionados, é que eles também fizeram a inclusão de rotas de ciclismo, rotas de caminhadas que são que possuem cobertura vegetal e que possuem sombreamento também de estruturas INET que podem ser boas possíveis rotas de fuga, digamos, mas possíveis rotas que as pessoas podem utilizar durante as ondas de calor e todo esse levantamento ele está público, é bastante fácil acessar, existe um aplicativo em que você pode acessar essas informações e tem um site também com a localização quando você clica em cada um desses, cada um desses pontos eles trazem a localização, o que que é oferecido naquele local, e aqui tem alguns exemplos. Aqui é o mapa público, no caso eles chamam de centro de resfriamento, mas deu para perceber as diferentes naturezas desses locais de resfriamento. Alguns parques mais densos com uma cobertura vegetal um pouco mais densa, alguns centros de recreação, alguns edifícios privados, algumas bibliotecas. Enfim, eu achei bastante interessante para entender essas diferentes possibilidades utilizando a infraestrutura já existente. Eles apresentam essa possibilidade de acolhimento da população nos casos das ondas de calor e um projeto bastante semelhante eu encontrei em Buenos Aires. Eu tive contato inclusive depois do processo de finalização da dissertação por meio de uma apresentação feita recentemente pela Patrícia Esóf, e ela trouxe a ideia de refúgios climáticos que existe em Buenos Aires, que também são espaços, são ambientes de diferentes naturezas e eu lembro e ela deixou muito claro na apresentação que qualquer lugar que ofereça, que tenha um espaço suficiente para conseguir acolher as pessoas, os transeuntes e que tenha um conforto térmico, uma situação melhor do que a situação externa, aquele ambiente já é o suficiente para ser considerado um abrigo climático. E aí até leva um selo, esse selo de refúgios climáticos, os locais que oferecem algo para além disso, por exemplo locais que ofereçam mobiliário para que as pessoas possam sentar e passar um tempo, ofereça banheiro público, bebedouro e afins, e seguindo a mesma lógica do que eu apresentei de Filadélfia, né, esses dados eles são eles são públicos eles estão em uma camada que sobrepõe a própria camada do no Google Maps. É bastante fácil de acessar e está disponível para a população. Essas duas referências que eu trouxe, são referências mais no âmbito da intervenção física, mas eu encontrei algumas outras referências que eu acho importante trazer que tratam mais de medidas protocolares, que é o caso desse exemplo lá em Armed Bá na Índia, em que eles criaram uma padronização do

que eles entendem como temperaturas alarmantes de onda de calor e criaram diferentes alertas para cada uma dessas faixas de temperatura, e eles também trabalham muito na conscientização por meio de mensagens publicadas em outdoors. Aqui a gente tem a divulgação de como proceder no caso das ondas de calor. Também tem um sistema de alerta que eles recebem no celular, ou é no boca a boca por meio de grupos comunitários, e nesse caso vendo o documento, eles enfatizam muito a necessidade de capacitação dos profissionais da saúde pública para conseguirem acolher essas pessoas nos casos de das ondas de calor e para saber como, como lidar né com o stress térmico. E um quarto ponto desse documento é a construção de abrigos para as pessoas. São abrigos temporários que oferecem a elas tanto água, como medicamentos, água potável. Essas estruturas têm que ser de sombreamento e é interessante que no documento eles também mencionam a importância de ter ar condicionado dentro, pensando que é um país bastante religioso, possuir ar condicionado dentro desses templos pensando em pontos de acolhimento da população também é puxando um plano europeu eu usei como referência esse plano de Paris de 2020, que e eu vi que esse plano ele foi precedido por um, aí a importância da aproximação com a academia, mas de um estudo bastante extensivo sobre essa capacidade, esse efeito regulador que os espaços verdes e os espaços úmidos, as áreas com locais que tenham água, conseguem esse efeito regulador propiciado por essas ferramentas. E eles também fizeram uma classificação de acordo com as gravidades das ondas de calor e fizeram a listagem desses locais que possam acolher essa população quando as temperaturas excederem a média local. E aqui tem alguns exemplos também, além dessa possibilidade dessa listagem, dessa sistematização, desses locais. Eles enfatizam muito a necessidade de você conseguir oferecer nesses locais esses instrumentos, como eu mencionei no caso de Buenos Aires e nos outros exemplos, mas esse mobiliário Urbano, os bebedouros eles também mencionam o aumento do tempo em que os parques ficariam abertos nos casos das ondas de calor para conseguir acolher a população. Lembrando que nas ondas de calor, tanto a temperatura máxima fica mais alta, como as temperaturas mínimas ficam mais altas também, e elas acontecem durante a noite e essa redução da amplitude entre temperatura máxima e mínima ela dificulta muito a regulação térmica corporal, porque é por conta dessa diferença que o corpo ele consegue sair de um stress térmico e quando você não tem essa diferença faz com que gere um stress pro seu próprio corpo e por isso a importância de pensar em soluções também durante o período da noite. É o caso da Oceania, um outro recorte que eu achei interessante, que é um plano voltado exclusivamente para as pessoas em situação de rua que segue também o mesmo caminho dos planos anteriores, mas ele tem esse recorte bastante específico, como lidar com as pessoas em situações de rua durante as ocorrências das ondas de calor, e aí eles fazem essas classificações de ondas de calor, associam a cada uma dessas classificações um tipo de ação específica e eles entendem o território através, eles dividem o território e elenca algumas agências que são responsáveis pela ronda de determinadas áreas pro acolhimento dessa população em situação de rua durante as ondas de calor e também, assim como os outros exemplos, eles são alguns possíveis locais de resfriamento pro recebimento dessa população, dessas pessoas. Infelizmente as

referências no no continente africano, apesar de ter boas referências né, muitas eu encontrei diversos planos que tratam, que se aproximam mais da escala do desenho, no entanto, a maioria fica numa escala um pouco mais distante, traz mais diretrizes gerais, então apesar de haver boas referências, eu não encontrei nenhum plano estruturado que tratasse especificamente do caso das ondas de calor. Dito isso, feito esse rapidamente mencionado, esse breve repertório com algumas referências, pensando no no caso da cidade de São Paulo, nós temos o PlanClima, que já tem inúmeras medidas, inúmeras ações de adaptação. Elas estão divididas em três capítulos distintos: Adaptar a cidade de hoje para amanhã, Proteger pessoas e bens, e a Mata Atlântica precisamos de você. Eu entendi dentro dessa construção acadêmica que seria importante, porque não pensarmos também para a cidade de São Paulo pensando na infraestrutura já existente, porque a gente não sistematiza esses locais que a gente poderia entender como possíveis oásis urbanos, como possíveis abrigos climáticos para receber a população visando esse acolhimento durante as ondas de calor. E aí pensando nisso, vendo essas outras referências, eu pensei, por que não pensar em uma categoria a céu ao ar livre, categorias utilizando o espaço público Urbano aberto, que são as Praças, os parques que possam oferecer essas amenidades microclimáticas para a população e também pensando em edifícios fechados, pensando em equipamentos públicos que também possam acolher fisicamente essa população em casos de ondas de calor, e aí pensando nessa categoria Indoor, né, eu olhei pros equipamentos públicos existentes e pensando em grandes edifícios teriam essa capacidade de recebimento nas bibliotecas, nos centros culturais em museus. Dá para perceber que eles infelizmente estão bastante concentrados na região central e na região do eixo Sudoeste de São Paulo, então ele acaba não abrangendo todo o território Paulistano, assim como eu gostaria, afinal as ondas de calor afetam o território como um todo e por isso eu pensei na possibilidade de associar esse conceito de oásis urbanos aos equipamentos, centros educacionais que estão melhor espalhados pela cidade, inclusive nós temos os céus, que estão em regiões periféricas também, e aí nisso existe um projeto que eu deveria ter trazido hoje, mas no mestrado eu menciono bastante a respeito, que é um projeto também de Paris, que eles fazem associações com as escolas e assim eles entram nas escolas fazem melhorias. E aí eles têm três pilares que são os pilares que eu acredito que a gente também poderia pensar pro caso da cidade de São Paulo que é pensando nas possibilidades oferecidas pelos elementos construídos de sombreamento, que melhora tem esse papel de melhoria na sensação térmica, utilização de Corpos d'água, de pontos de hidratação, pensando também nessa importância para sensação e conforto térmico. E claro a questão da vegetação da arborização dentro dessas escolas e comecei a falar e parei, mas falando desse projeto em Paris, uma contrapartida a escola precisa abrir as portas para as pessoas nas ondas de calor e a contrapartida são essas melhorias que são feitas no no interior dessas escolas e pensando já na categoria ao ar livre como eu mencionei nesses espaços abertos, seria esse aprimoramento oferecendo locais dos espaços urbanos abertos públicos. Esse aprimoramento pensando no espalhamento de pontos de hidratação ao longo do território e também na construção de elementos de sombreamento que levem outros elementos que tragam, que ofereçam um

acolhimento da população, seja mobiliário urbano, instalações temporárias, um centro de informações para a permanência da população durante as ondas de calor. E é isso gente, falei muito rapidamente, mas travou o computador, travou a internet, provavelmente tá voltando. Voltou. Tinha acontecido alguma coisa.

01:30:00 - Luciana Feldman (SECLIMA): Estamos gravados aqui. Obrigada pelo trabalho incrível, muito legal mesmo, acho que traz muito subsídio aí para a gente para nossa revisão do PlanClima. O secretário foi para Paris na Copa né, não nas Olimpíadas, e ele foi visitar junto com o secretário Ravena uma das escolas que tem esse projeto de Oasis e a gente já tem até conversado, ele tem usado o termo Refúgio térmico, mas enfim seja oásis, seja Refúgio térmico, mas isso é muito importante aqui na cidade, e pensar nos equipamentos até na reunião do comitê de crise de altas temperaturas, a gente conversou um pouco porque Ravena faz parte, o secretário Bruno de educação, de usar as escolas, mas usar tipo uma quadra, enfim algum alguma, não as salas de aula, porque quando a gente fala em usar salas de aula eles ficam apavorados, mas algum espaço da escola para fazer, mas também usar equipamentos de outras secretarias, não só escolas, enfim eu acho que dá para fazer aí um bolado e usar e pegar o máximo possível de espaços públicos na cidade.

Então é uma ideia maravilhosa. Queria perguntar se alguém tem alguma consideração? Bruna, se você quiser falar, por favor.

1:22:01 - Bruna Dallaverde (SVMA): Eu só ia comentar que existe já, tem uma uma ONG que chama "Formigas de Imbaúba" que elas já fazem ações dentro das escolas com as construções de mini florestas, tem até uma colega que vai tratar desse tema né da importância de ações como essa pensando na questão das mudanças do clima que é bastante é uma iniciativa muito interessante e pensando nesses outros equipamentos, também tenho uma colega que tá que fez essa correlação com os equipamentos esportivos e é muito interessante porque dá para perceber que a cidade de São Paulo ela já possui uma infraestrutura que poderia ter classificada, quem sabe, como um refúgio climático, um abrigo climático, oásis urbanos, seja o nome que for, mas que essa infraestrutura ela já existe. Acho que basta a gente melhorar a gente aprimorar o nosso olhar em relação a essas potencialidades, pensar em como melhorar esses locais para que eles consigam talvez receber esse selo de abrigo climático. Enfim acho que as discussões são inúmeras

1:23:06 - Luciana (SECLIMA): Perfeito a gente até teve uma conversa com a Ambev, que a Ambev tem um projeto que eles fazem um projeto social do produto deles que é a AMA que é água, e a água deles e todo o lucro que eles recebem em cima da venda das águas eles transformam em projeto social instalando bebedouros pela cidade, então eles vão até participar da nossa próxima reunião do comitê de crise de altas temperaturas para ver se a gente consegue já em alguns pontos da cidade colocar esses bebedouros. Enfim então eu acho que assim é ligando os pontos aí para que isso aconteça e que a gente de fato tem esses refúgios aí pela cidade. Laura?

1:23:55 - Laura (SVMA) - Bruna, queria pedir para você compartilhar as suas reflexões. Às vezes você não tem certezas, né, mas a suas reflexões daquilo que a gente deva considerar prioritariamente pro município de São Paulo. Por exemplo: a gente tem discutido muito lá na secretaria das opções construtivas para promoção desse resfriamento, de uma palavra até, viu Luciana, que a gente uma expressão que a gente não usou ainda e que eu acho que tá no PlanClima, que a gente usa ilhas de frescor né. Se você entende que alguma das opções deva ser prioritariamente adotada por nós e fica à vontade para falar, não é que a gente vai adotar essa que você acha, não é isso, eu só queria você tendo pensado por tanto tempo sobre o assunto qual, é a sua opção prioritária?

1:25:07 - Bruna (SVMA): Para isso, pensando nessas ilhas de frescor nos lares urbanos?

1:25:12 - Laura (SVMA): Isso, isso.

1:25:14 - Bruna (SVMA) : Olha, eu acho que inicialmente eu pensaria em algo embasado na arborização de forma homogênea, igualitária por todo território e aí vem as inúmeras dificuldades oriundas disso. Por conta de outros projetos a gente tem se aproximado de territórios diferentes da cidade de São Paulo e a gente percebe o quão difícil é falar por exemplo da aplicação dos conceitos do manual de arborização Urbana em Distritos como Perus, em locais da cidade informal propriamente dita, então assim, pensando numa ação prioritária, seria como a gente pode entender essas diferentes realidades e fazer proposições com base em elementos naturais, prioritariamente a as árvores entendendo essas diferentes realidades do território, que é algo bastante difícil. Eu vejo que a gente projetar para um distrito mais abastado, Vila Mariana, um distrito Central, Avenida Paulista, a gente pensar em soluções para essas regiões é algo fácil, a gente pega o manual, a gente consegue aplicá-lo diretamente e facilmente, mas pensando nessas diferentes territorialidades, até fugindo o meu trabalho ele foca muito no conceito das estruturas inertes. Enfim, mas prioritariamente esse eu entendo como um passo essencial, inclusive pensando nesse arrefecimento das temperaturas, mas agora pensando nesse conceito das ilhas de frescor, seria bom a gente ter como base esses equipamentos públicos que estão espalhados de forma mais igualitária pelo território mesmo e aí acho que os equipamentos esportivos, os equipamentos educativos, acredito que seja o caminho ideal pra gente conseguir contemplar todo o território. Me dói muitas vezes as soluções que acabam que a aplicação é muito restrita por conta das diferentes realidades, mas olhar pro território. Então são esses os meus dois meus dois pontos mesmo.

1:27:42 - Luciana (SECLIMA): Obrigada, Bruna. Moacir, por favor.

1:27:52 - Moacir Arruda (ANAMMA): Bom dia, Bruna! E a todos. Bom, Bruna parabéns pelo trabalho de fato achei muito interessante, você vê como é importante essa coisa da academia, ela tá podendo fazer estudos assim detalhados sobre determinados aspectos. Eu

fiz uma viagem agora em setembro, eu passei por Palmas, Belém e São Luís e Palmas, bom ali foi aquele auge daquele calorão. Em Palmas estava fazendo 40 graus e chegou a fazer 42 graus num dia. Interessante que você andando na rua é assim, na cidade foi assim, você não vê ninguém na rua, nas calçadas, as lojas todas fechadas com ar-condicionado ligado e você sai, você vê todo mundo com ar-condicionado em casa. Você entra no carro, liga o ar-condicionado, e aí você vai para algum lugar que vai ter ar-condicionado também, então é humanamente impossível você andar na rua ao ar livre, é assim, é insalubre ser humano ali não tem jeito. Bom, duas coisas. Uma que eu queria te dizer é que eu vi em Toulouse, tem uma área dessas de refrescamento com aspersão também bem no centro de Toulouse, é uma área enorme muito bonito e funciona o tempo inteiro no verão, as crianças usam eu sugeriria que você desse uma olhada. Antigamente eu já tinha morado em Toulouse, mas eu passei lá pouco tempo também, assim tá muito bonito e funcionando, né. Agora eu queria pedir uma informação, que é o seguinte: nós temos uma área dessa também de refrescamento que foi criado nesse Anhangabaú e eu vou à prefeitura, aquela coisa no centro eu não o vi funcionando, eu queria saber se ele tá funcionando se vai funcionar, e se tem assim nos nossos planos previsão de outras áreas de refrescamento como essa que foi feita.

1:30:30 - Bruna (SVMA): Obrigada, Moacir, eu já fiz anotações a respeito de Toulouse, eu já cheguei a ver o Anhangabaú, aqueles assessores de água, aqueles jatos de água funcionando, inclusive tem até uma foto que eu acabei não trazendo, mas foi na onda de calor do ano passado que estava super cheio, as pessoas estavam utilizando, mas foi algo muito pontual, eu não sei como é que como é que tem sido o funcionamento daquele local. E quanto à inserção desse conceito nos planos de São Paulo, eu não cheguei a vê-los. Na verdade, não cheguei a vê-los na análise que eu fiz nesse mestrado, eu não encontrei nenhuma menção a esses aspersores de água.

1:31:26 - Luciana (SECLIMA); só complementando, tá funcionando sim. É de tempos em tempos. Eles ligam quando está bem calor e tem muitas atividades aqui no Anhangabaú. Não só isso, mas assim, o centro aqui tá sendo transformado numa área cultural de dança e tudo mais, mas assim a gente não pode negar que foram retiradas muitas árvores aqui no centro também, então a gente tem isso, mas também tem esse problema da retirada das árvores que infelizmente faz falta, então Ana, por favor.

1: 31:54 - Ana (ICLEI): Oi, obrigada. Bom dia a todos! Queria também parabenizar a Bruna pelo lindo trabalho, já pedi inclusive lá no nosso grupo do comitê para repartir conosco, vai ser de muita utilidade, acho que é importante a gente pontuar, eu coloquei até ali no chat que pouquíssimas ações né, eu só conheço uma na verdade, mas é importante a gente falar do que tem sido feito no Brasil. O plano de ação de Belo Horizonte previu a criação de refúgios climáticos aos moldes dos europeus e foi instalado 1. É pouco, sobretudo para Belo Horizonte que tá numa área de transição para Cerrado, de calor cada vez mais intenso, etc. Instalaram no centro de Belo Horizonte, ali no chat inclusive a notícia, tá perfeito? também

não tá, mas tem uma árvore que tá padecendo um pouco de copa, mas ela vai encorpar, tem um espaço para dessedentar animais domésticos, e também humanos né e um exterior né e é potencializar essa o que já tem os parques as Praças com os aspersores com mais plantios de árvores e na rua né na rua o plantio é inegavelmente fundamental para que traga frescor né para a cidade toda aos moldes que foi feito na Espanha nas quadras climáticas né de que são refúgios climáticos. Então são essas minhas duas observações, obrigada mais uma vez parabéns.

1:33:47 - Bruna (SVMA): Obrigada.

1:33:48 - Luciana (SECLIMA): Quer comentar, Bruna?

1:33:39 - Bruna (SVMA): Sim, já acessei aqui o link, vi que foi em junho deste ano. É ótimo né que a gente começa a trazer esse conceito inclusive utilizando esses termos porque eu acho que isso já vai entrando também na mente da população, entendendo esses locais como um local de acolhimento para que as pessoas possam passar um tempinho lá durante essas ocorrências e eu concordo que a gente não pode romantizar, existe uma complexidade muito grande por trás de cada uma dessas soluções apontadas né. Quando a gente pensa por exemplo na reativação das Fontes públicas, é um tema extremamente complexo porque tem toda uma questão do vandalismo das pessoas em situação de rua que vão utilizar de outras formas, então acho que vale a pena trazer o tema pra gente se deparar com essa, se confrontar com esses inúmeros desafios e propor possíveis soluções. Aqui no ABC, eu vi que algumas Fontes foram reativadas, algumas fontes públicas que até então estavam fechadas como mesmo se mencionou o Trianon, a fonte que existe dentro do parque Trianon não foi reativada até então por conta desses problemas de vandalismo, mas voltando a esse exemplo do ABC que eles reativaram essas Fontes, só que eles precisaram gradear completamente a fonte então é algo que esteticamente não é agradável, as pessoas não conseguem usufruir como aqueles exemplos que eu trouxe, que as pessoas conseguem entrar n nesses locais para se refrescar. Enfim tem uma complexidade que ela precisa ser discutida e a gente não pode fechar as portas diante desses problemas e sim pensar em possíveis soluções, e obrigada, Ana pelas contribuições, obrigada. Essa foi uma pauta até trazida na última reunião do CAD, a gente até conversou porque eles trouxeram de exemplo uma aqui no centro perto e a gente conversou com o subprefeito ele já tava essa pelo menos tava reativando, mas é um problema sério de vandalismo eles falaram cada vez que reativa, vem, roubam peças, o que é bem complicado.

1:35:48 - Luciana (SECLIMA): Essa foi uma pauta até trazida na última reunião do CAD, a gente até conversou porque eles trouxeram de exemplo uma aqui no centro, perto do Anhangabaú e a gente conversou com o subprefeito ele já tava, essa pelo menos tava reativando, mas é um problema sério de vandalismo eles falaram cada vez que reativa, vem, roubam peças, o que é bem complicado. Douglas?

1:36:18 - Douglas (SIURB): Bom dia gente, precisei sair da minha mesa, mas eu quero só abordar aqui a questão que foi colocada das fontes do Vale do Anhangabaú, eu não ia abordar nada, mas como foi mencionado eu só gosto de reforçar. Assim, eu sou engenheiro da prefeitura, trabalho na SIURB e fomos nós os responsáveis pela implantação da obra né, até mesmo um pouco da discussão do conceito. Isso é um projeto bastante antigo, mas a gente que implantou e há muita confusão nesse espaço que o que o que foi feito foi a mudança de uso do local está então o Vale do Anhangabaú ali ó a aquele espaço todo ele era bastante contemplativo a época aquelas árvores e tal e precisava dessa questão mais cultural de reunir as pessoas de ter espaços de eventos. Então foi feita essa mudança de uso, então isso é importante destacar, né. Tinham várias árvores e agora tem menos. Na verdade, o número final de árvores ali naquela obra toda no complexo todo do Vale do Anhangabaú está 34 árvores a mais do que o existente originalmente. Lógico que as árvores eram grandes foram transplantadas algumas outras realmente foram cortadas, e as novas árvores ainda vão levar alguns anos para elas ficarem frondosas e tal, mas o conceito foi deixar o espaço livre, então as árvores hoje elas estão alocadas nas laterais do espaço e precisou fazer um piso muito resistente.

Então hoje é um piso de concreto. Eu trabalho aqui no centro, é doído em dias quentes, é ruim sim passar ali, é muito quente, então as fontes ajudam nesse sentido, então a gente trouxe uma mudança de uso, precisou fazer um piso muito rígido por conta do peso suportado de equipamentos pesados, então o que temos hoje no Vale do Anhangabaú foi uma mudança de uso do local, o número de árvores aumentou no final do projeto só que elas vão demorar um pouquinho mais para crescer. Então achei só importante pontuar que eu acho que tá no tema e foi mencionado o local, então é uma confusãozinha que a turma costuma colocar. “Ficou horrível”, “ficou ruim”, “ficou quente”, mas foi uma necessidade de alterar o uso do local, tá bom? Era só isso, obrigado.

1:38:33 - Luciana (SECLIMA): Obrigada, Douglas. Mais alguém quer fazer algum comentário? Não? Então eu queria, Bruna obrigada pela sua apresentação, pelo trabalho todo aí feito de pesquisa, queria lembrar a todos que a lista de presença tá no WhatsApp e foi mandado no no invite para vocês, por favor assinem para que a gente possa computar na ata. Queria perguntar se alguém tem alguma sugestão de pauta pra próxima reunião.

1:39:02 - Henrique (IE): Alô, alô Henrique falando, Instituto de Engenharia. Eu queria introduzir alguma coisa sobre uns problemas de veículo elétrico com essa bateria de lítio que entra em combustão e é terrível isso aí, e nós temos mais ou menos 3000 pontos na cidade de São Paulo e possíveis de acontecer isso a qualquer momento. A ventilação nesses estacionamentos, dos prédios de shopping é reduzida e a questão é muito complicada. Sugiro quem puder olhar e universidade do fogo, são 18 pontos referente a isso e o bombeiro do dia 5 de abril soltaram uma portaria em consulta popular que nós acrescentamos alguma coisa, mas é bom olhar, é importante e urgente eu queria pedir ao secretário Nalini que a gente montasse algum grupo rápido disso e atuar, porque a hora que

acontecer vai ser um desastre climático pontual, mas terrível. Eu agradeço a atenção e peço atenção de vocês nisso aí, é muito perigoso.

1:40:43 - Luciana (SECLIMA): Obrigada, Henrique! A gente aqui na SECLIMA também coordena o comitê gestor de mudança da matriz energética da frota onde é discutido esse tipo de assunto, então se você quiser participar a gente pode te mandar o convite também da próxima reunião para que você participe, tem vários temas que a gente traz para o Confrota, e assim tem essa portaria do bombeiro que já está estudando também junto com Associação Brasileira de veículos elétricos e todos para que a gente possa não correr esse tipo de risco. Então mais alguém? não é isso não

01:41:09 - Henrique (IE): Não, é isso. O risco já existe, eu estou em contato com a BVE, mas só que eles estão muito na teoria na prática em preventiva vamos atuar, eles estão mais na parte comercial de defender os veículos. Sabe? Nós de bom é outro tema, é outro é a outra a BV tá conversando com os bombeiros é isso que eu quis dizer a BVE ela é comercial ela é comercial e técnica comercial, está? Um abraço, bom dia. Laura

01:41:45 - Laura (SVMA): Queria lembrar dentro disso que o Henrique falou que tem ação do PlanClima para o estudo do abastecimento dos veículos elétricos, que isso ainda não foi feito. Do PlanClima, do mesmo jeito é a questão do sistema, viu Henrique, o sistema como um todo que inclui isso de segurança, também a uma análise do consumo energético no território do Município de São Paulo para inclusive mapear as questões de preparar atividade etc. Então é só para lembrar de que essas ações precisam ainda ser desenvolvidas acho muito bom essa proposta dele para a gente pensar.

1:42:40 - Luciana (SECLIMA) Obrigada, Laura. Mais alguém tem algum comentário? Não. Então queria agradecer a presença de todos em nome do nosso secretário Renato Nalini, mais uma vez agradecer ao Rômulo e a Bruna pelas exposições e desejar um ótimo dia. Até o nosso próximo nossa próxima reunião, obrigada gente. Tchau