



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**



Seminário Energia Fotovoltaica e a Transição Energética Justa em São Paulo



@seclimasp



www.saopaulopeloclima.com.br



Documento elaborado pela equipe técnica da Secretaria Executiva de
Mudanças Climáticas - SECLIMA

Redação: Mariana Teixeira Xavier

Revisão: Adassa Quezia Lima
Danilo Augusto da Silva

Imagens: Maria Eduarda Aparecida

São Paulo, junho de 2025

Mesa de abertura

O evento contou com a presença de diversas autoridades políticas e representantes de instituições com atuação na área ambiental, dentre elas, foram responsáveis pela abertura do evento os seguintes nomes:

- Secretário Executivo de Mudanças Climáticas, Renato Nalini, idealizador do seminário;
- Chefe de gabinete do vereador Eliseu Gabriel, Helvio Nicolau Moisés;
- Secretária Municipal de Relações Internacionais, Ângela Gandra;
- Secretária Adjunta de Cultura e Economia Criativa, Carol Lafemina;
- Chefe de Gabinete da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, Tamires Oliveira;
- Conselheiro da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica (CEEE), Edson Facholi.

O seminário surgiu após uma provocação realizada pelos Embaixadores pelo Clima – projeto que tem como objetivo levar a consciência climática a todos os segmentos da sociedade, por meio de ações como seminários, palestras, plantios, atividades de educação ambiental, intervenções artísticas e culturais – que enfatizaram a necessidade de um debate sobre transição energética justa e para todos.

Na mesa de abertura, foi destacada a urgência da transição energética, os impactos das mudanças climáticas na cidade e a necessidade de ampliar o uso de fontes limpas, como a energia solar. Também foi ressaltada a meta de plantar 120 mil árvores em 2025, além das parcerias estratégicas para a preservação dos recursos hídricos. Os membros da mesa reforçaram a importância da atuação intersetorial na construção de políticas sustentáveis. Foram apresentados exemplos concretos, como a instalação de sistemas de energia solar em parques e centros culturais, bem como o protagonismo feminino nas políticas ambientais.

Por fim, a população foi convidada a participar da “Virada ODS”, que acontecerá no dia 6 de junho e contará com atividades culturais e educativas voltadas à promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em São Paulo.

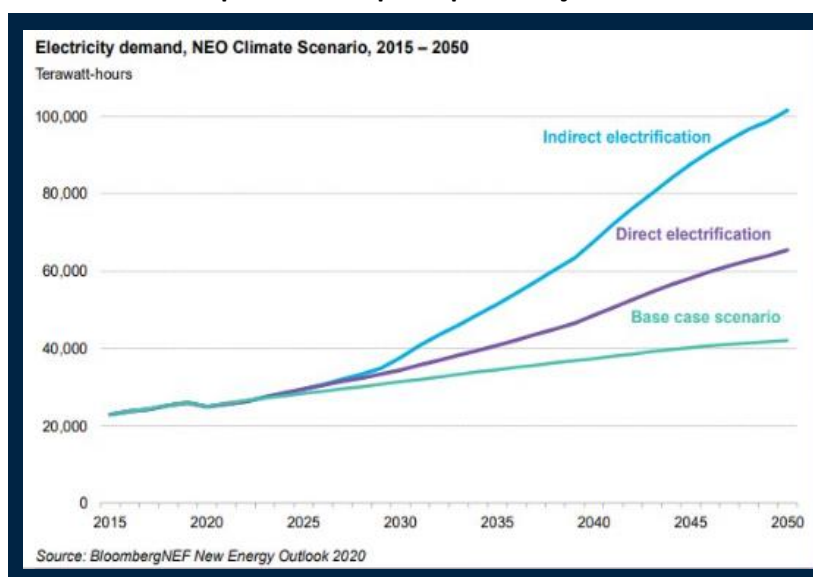
Mesa de abertura



Energia solar e as cidades sustentáveis

Bruno Kikumoto, fundador e CEO do Canal Solar, abriu o evento destacando a urgência da transição para fontes energéticas mais sustentáveis. Ele ressaltou que, apesar do Brasil ter uma matriz relativamente limpa, o mundo ainda depende fortemente de combustíveis fósseis. Com o consumo global de energia elétrica projetado para dobrar até 2045, Kikumoto enfatizou que a expansão da capacidade de geração dependerá essencialmente do crescimento das fontes renováveis, especialmente a energia solar.

Gráfico disponibilizado pela apresentação da Canal Solar



Kikumoto destacou a energia solar fotovoltaica como pilar da expansão da matriz energética, enfatizando sua acessibilidade, preços competitivos e potencial de democratização. Também ressaltou que a abertura do mercado livre de energia em 2026 permitirá que residências e pequenos comércios escolham seus fornecedores, impulsionando a competitividade e o uso de fontes limpas.

Em 2023, mais de 70% dos sistemas solares residenciais na Alemanha e Itália, além de percentuais relevantes na Austrália e EUA, já contavam com baterias, evidenciando essa tendência global. O painel abordou também tecnologias emergentes, como as Virtual Power Plants (VPPs), que gerenciam a injeção descentralizada de energia solar e baterias na rede, remunerando consumidores e garantindo estabilidade técnica. Na mobilidade elétrica, a combinação de energia solar e baterias foi apontada como solução para otimizar a recarga de veículos, reduzir custos e melhorar serviços em residências, condomínios e empresas. O hidrogênio verde (H2V) foi destacado como o combustível do futuro, com o Brasil em posição privilegiada para sua produção, integrando baterias, eletrolisadores e células a combustível.

Kikumoto concluiu ressaltando a urgência de uma ação conjunta entre poder público, iniciativa privada e sociedade para acelerar a transição energética.

Painel técnico – Casos de sucesso em projetos públicos

O painel técnico teve início com a introdução de Alessandro Bender, coordenador da Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas, que assumiu a moderação do evento. Em seguida, foram apresentados os participantes: Tiago Marins (representante da SP Regula), Lucas Gouveia (arquiteto) e Flávio Guerra (engenheiro civil). Durante o painel, destacou-se o avanço de São Paulo em ações sustentáveis integradas.

Tiago Marins iniciou o painel com os avanços da SP Regula, que incluem um novo contrato que prevê a substituição progressiva da frota por caminhões movidos a biometano e a construção de três ecoparques que utilizarão tecnologias como biosecagem, compostagem, recuperação energética e energia solar. Além disso, estão sendo implantadas centrais mecanizadas para otimizar a separação e o aproveitamento dos resíduos. As Unidades de Recuperação Energética (UREs), que devem entrar em operação em 2028, têm potencial para gerar energia suficiente para atender até 25% da demanda de iluminação pública da cidade.

Já a Secretaria Municipal da Cultura, tem investido em equipamentos com tecnologias sustentáveis, como sistemas fotovoltaicos e reservatórios de água de captação, especialmente em regiões com déficit de infraestrutura, como a Cidade Ademar. A nova Casa de Cultura da região, com entrega prevista para julho, será o primeiro equipamento cultural local, com estrutura moderna e sustentável. O objetivo é tornar o uso de energia solar padrão em aproximadamente 600 equipamentos culturais mantidos pela Secretaria. Essas ações, mesmo que ainda iniciais, representam passos pioneiros rumo a uma cidade mais justa, eficiente e preparada para os desafios climáticos.

Imagem disponibilizada pela apresentação da Casa de Cultura

OBRA: CASA DE CULTURA CIDADE ADEMAR

SETOR RESPONSÁVEL:
PROJETO DE EXECUÇÃO:
SEA/NEA

- Contratação de empresa especializada para construção de edificação em alvenaria estrutural para a implantação da Casa de Cultura Cidade Ademar.
- Valor da obra: R\$ 12.978.697,79.
- Início dos serviços: março de 2023.
- Previsão de finalização da obra: julho de 2025.

DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

Construção de edificação nova para criação da Casa de Cultura de Cidade Ademar, dotada do seguinte programa:

- Duas salas multiuso com pé-direito;
- Ponto de leitura;
- Estúdio de gravação;
- Terraço multiuso;
- Cozinha comunitária;
- Palco externo para apresentações ao ar livre;
- Playground.

MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE

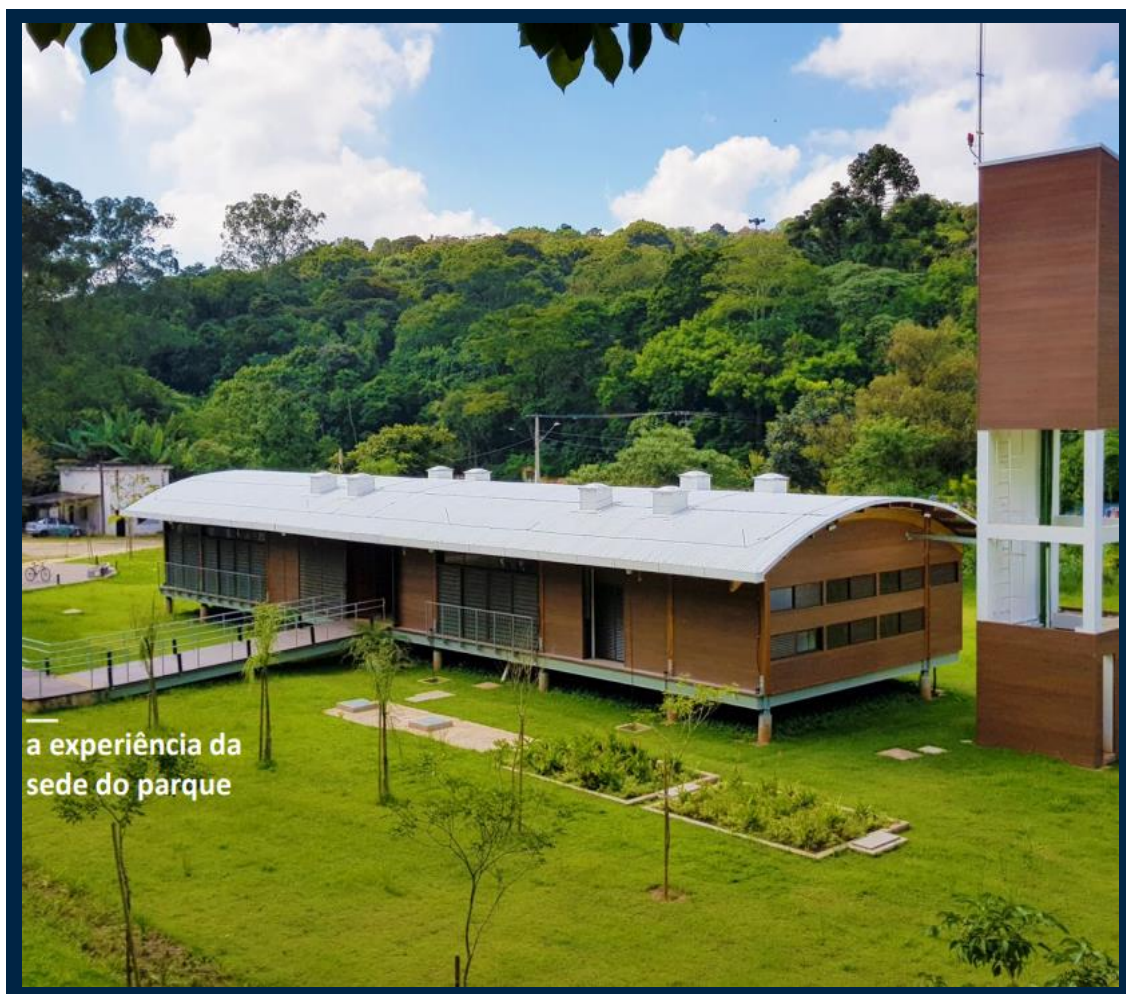
- Captação de energia solar para geração de eletricidade;
- Captação de energia solar para aquecimento de água;
- Captação de água de chuva para reuso;
- Retenção de água de chuva (retardo);

Processo da obra da Casa de Cultura

The image displays a comprehensive technical presentation board for the Casa de Cultura Cidade Ademar project. It includes architectural drawings such as site plans, floor plans, and elevations. A section titled 'DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS' lists the building's program, including multi-use rooms, a library, recording studio, multi-use terrace, community kitchen, outdoor stage, and playground. Another section, 'MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE', outlines green building measures like solar energy capture and rainwater harvesting. A 'Processo da obra' section shows a series of photographs documenting the construction progress from site preparation to the rising structure. Logos for the City of São Paulo, SEA, and NEA are at the bottom.

Durante o painel, também foi destacada a iniciativa da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente voltada à construção sustentável da sede do Parque Natural Municipal Fazenda do Carmo, que existe desde 2019, em Itaquera, Zona Leste de São Paulo. Localizada em uma Área de Proteção Ambiental (APA), a sede, integra um território ecologicamente relevante, contribuindo para a conservação da biodiversidade.

Imagem disponibilizada pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente

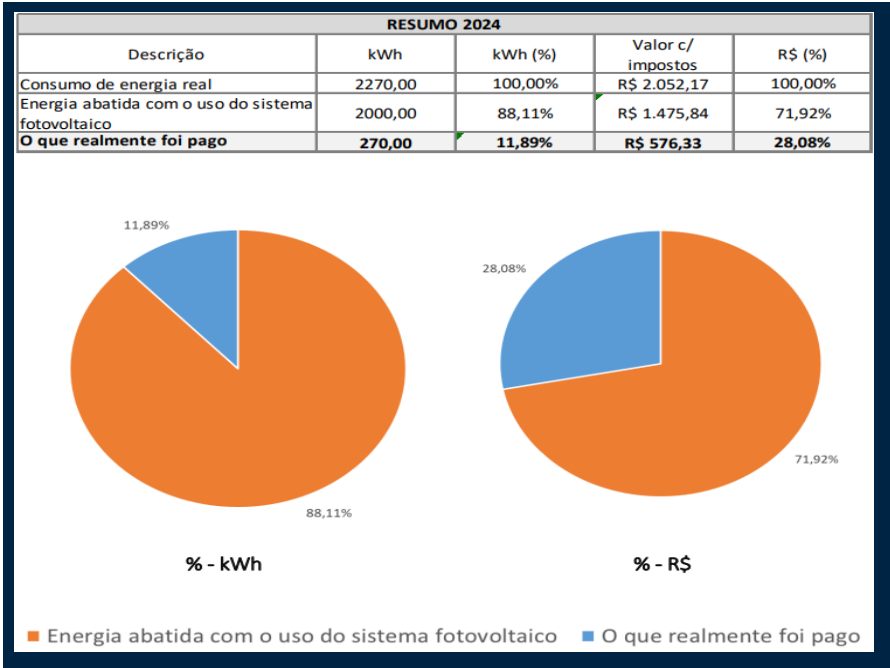


A edificação foi projetada para atender atividades administrativas, operacionais e de atendimento ao público, incluindo infraestrutura com banheiros acessíveis, áreas administrativas, copa, cozinha, vestiários e alojamento para até seis pesquisadores. O projeto arquitetônico adotou soluções sustentáveis com foco na eficiência dos recursos naturais, como ventilação cruzada, iluminação natural por claraboias, cobertura clara para conforto térmico, construção elevada para evitar alagamentos e garantir a permeabilidade do solo.

A sede também conta com sistema de captação da água da chuva, que é armazenada em cisternas e utilizada em atividades operacionais. O excedente é direcionado para um lago de drenagem, que contribui para a infiltração da água no solo e a manutenção da fauna local. O esgoto é tratado no próprio local por meio de um sistema composto por fossa séptica biodigestora, wetland e círculo de bananeiras, possibilitando o reaproveitamento das águas.

Para suprir a demanda energética, a sede utiliza 22 placas solares de 150 W conectadas a um inversor, com injeção do excedente na rede pública e geração de créditos. Com isso, os custos com energia elétrica caíram drasticamente. Em 2021, por exemplo, o consumo de 2.720 kWh geraria um custo de R\$ 2.444,94, mas com os créditos acumulados, o valor pago foi de apenas R\$ 91,50. Nos anos seguintes, os custos continuaram baixos, representando atualmente cerca de 28,8% do valor que seria pago sem o sistema fotovoltaico, conforme mostrado abaixo:

Imagem disponibilizada pela Secretaria do Verde e Meio Ambiente



Os resultados bem-sucedidos dessa iniciativa levaram a SVMA a replicar o modelo sustentável em outras áreas de conservação da cidade, como os parques naturais Cabeceiras do Aricanduva, em Cidade Tiradentes, e o Eco Parque São José. A secretaria também está articulando com a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras para implantar soluções sustentáveis na iluminação pública dos parques.

Imagem do Painel Técnico



Transição Energética Justa - Energia Solar para Todos

Andrea Rodrigues iniciou agradecendo o convite para participar do seminário e destacou a importância dos instaladores no setor de energia solar. Compartilhou que entrou na área elétrica após um problema em sua casa causado por um profissional que instalou cabos errados apenas por preferência de cor. Essa experiência a motivou a estudar elétrica e, em 2018, fundar a RF Energia Solar.

Ela ressaltou a importância da presença feminina em um setor tradicionalmente masculino e apresentou seu projeto “Mulheres Trabalhando no Telhado”, que capacita mulheres para atuarem como instaladoras de painéis solares. Andrea relatou sua superação do medo na primeira instalação e incentivou outras mulheres a se empoderarem e ocuparem esse espaço. Também compartilhou a experiência de dar aulas no SENAI para mulheres maduras que buscavam recomeçar no mercado de trabalho, destacando o exemplo inspirador de sua aluna Zildjian, de 70 anos, que enfrentou dificuldades, mas se formou e subiu no telhado com orgulho. Para Andrea, o principal requisito é o desejo de mudar e aprender.

O projeto surgiu após a formação de 60 mulheres em um curso de energia solar, que enfrentaram dificuldades para ingressar no mercado de trabalho devido à idade e ao preconceito de gênero. Com isso, foi criado o projeto para capacitar e incluir essas mulheres no setor de energia solar fotovoltaica, que possui baixa representatividade feminina — apenas 16% da força de trabalho, incluindo áreas administrativas.

Os objetivos do projeto incluem:

- Inserção profissional de mulheres maduras no setor operacional de energia solar;
- Estabelecimento de parcerias com empresas, setor público e privado para gerar oportunidades de trabalho;
- Apoio a mulheres vítimas de violência, oferecendo capacitação para independência financeira;
- Promoção de energia limpa e acessível, alinhada a oito Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como igualdade de gênero, educação de qualidade e ação contra a mudança climática;
- Execução de instalações em casas populares, unindo capacitação e prática real;
- Fortalecimento da sustentabilidade comunitária, incentivando práticas ambientais como reciclagem e uso consciente da água;
- União de diferentes setores da sociedade, superando diferenças pessoais para focar na causa ambiental.

Por fim, Andrea destacou os benefícios da energia solar, como a economia de até 95% na conta de luz, e incentivou todos a conhecerem e apoiarem essa fonte de energia limpa, inesgotável e transformadora para as comunidades e para o meio ambiente.

Fechamento

O encontro foi concluído de forma proveitosa, na qual o público teve a oportunidade de esclarecer dúvidas e aprofundar reflexões sobre os temas abordados. A iniciativa se destacou como um espaço fundamental para o debate sobre a matriz energética brasileira, com especial atenção à expansão da energia fotovoltaica e aos caminhos para uma Transição Energética Justa. Ao reunir especialistas, representantes do poder público e a sociedade civil, o encontro reforçou o papel da Prefeitura de São Paulo no fomento a políticas sustentáveis e inovadoras, alinhadas aos princípios da justiça socioambiental.

A Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas agradece pela atenção e trabalhará para que o evento tenha sido apenas a primeira de diversas iniciativas dedicadas à construção colaborativa de uma cidade mais limpa, eficiente e inclusiva em termos energéticos, promovendo um futuro mais justo e sustentável para toda a população.

