

Roteiro de narração não técnica

- Slide 1: Introdução
 - Olá! Me chamo Angela Yang e sou Bolsista de inovação em energia do Departamento de Energia dos EUA em parceria com o Departamento de Serviços Públicos de Massachusetts. Neste vídeo, descreverei os investimentos em Modernização do setor elétrico em Massachusetts e até que ponto eles ocorreram em comunidades com populações de Justiça ambiental. Esteja ciente que esta é uma versão resumida do projeto e que há um link para uma versão completa dessas informações na parte inferior deste site.
- Slide 2: Departamento de Serviços Públicos (DPU)
 - Para começar, gostaria de fazer uma breve apresentação do Departamento de Serviços Públicos de Massachusetts e porque esse órgão apoia a modernização da rede. O Departamento de Serviços Públicos faz parte do Gabinete Executivo de Energia e Assuntos Ambientais e supervisiona as concessionárias de energia elétrica, gás natural e água, bem como as empresas de rede de transporte em Massachusetts. A missão abrangente do DPU é garantir que os direitos dos consumidores sejam protegidos e que as empresas de serviços públicos forneçam o serviço mais confiável com o menor custo possível. O DPU busca promover a segurança, a confiabilidade do serviço, a acessibilidade, a equidade e a redução das emissões de gases de efeito estufa. O DPU é uma agência reguladora, em que as decisões são a determinação formal dos direitos das partes por meio de um processo quase judicial em que todas elas têm direito às garantias do devido processo. Ao considerar questões contestadas, o DPU analisa as evidências, realiza audiências e considera a contribuição de todas as partes no processo, de acordo com as exigências da Lei de Procedimentos Administrativos de Massachusetts e os regulamentos processuais do Departamento.
- Slide 3: Histórico
 - A finalidade deste projeto é analisar até que ponto os investimentos em modernização da rede elétrica autorizados pelo Departamento de Serviços Públicos de Massachusetts (“Departamento”) e realizados pelas empresas distribuidoras de energia elétrica do estado (“EDCs”) ocorreram em áreas de populações de Justiça ambiental. Posteriormente, o Departamento criou um mapa para identificar o progresso da modernização da rede nos três territórios das EDCs. A abrangência geográfica do mapa inclui todos os municípios do estado de Massachusetts, com base em dados de Justiça ambiental de 2022. Os dados de implementação da modernização da rede abrangem o período de 2018

a 2022 e se aplicam apenas aos municípios que estão nos territórios de serviço das EDCs; portanto, a atividade de modernização da rede das Usinas de luz municipais não foi incluída. Este site fornece apenas um resumo de alto nível de um escopo limitado de decisões do DPU. Consulte as Ordens citadas para obter detalhes específicos sobre as conclusões e recomendações do Departamento.

- Slide 4: Histórico da modernização da rede
 - Para fornecer um panorama sobre a modernização da rede, começaremos com a definição. O termo “modernização da rede” significa fazer as atualizações necessárias na infraestrutura da rede de distribuição elétrica para atender à demanda atual e futura de eletricidade. A modernização da rede aborda diretamente o processo de envelhecimento da infraestrutura elétrica, diminuindo a pressão sobre nossas redes de energia. Essas atualizações implicam um sistema interconectado de controles, sensores e tecnologia inovadora que permite uma operação mais eficiente e flexível da rede. Ao investir na tecnologia de modernização da rede agora, podemos atingir nossas metas de longo prazo de atender às demandas futuras de energia e às metas de energia limpa.
 - A modernização da rede elétrica está em andamento em Massachusetts há mais de uma década. Em 2014, o DPU estabeleceu políticas para incentivar as EDCs a adotar tecnologias e práticas de modernização da rede para aumentar a confiabilidade do serviço elétrico, reduzir os custos de eletricidade e permitir que os clientes desempenhem um papel ativo em relação à eletricidade. Em 2018, o DPU aprovou os primeiros planos de modernização da rede com o objetivo de otimizar o desempenho e a demanda do sistema, além de interconectar recursos de energia distribuída. Em 2022, o DPU aprovou os segundos planos de modernização da rede. Esses planos incluíram métricas de desempenho para medir o progresso na realização dos objetivos de modernização da rede.
- Slide 5: Modernização da rede e você
 - Entre os vários tipos de tecnologia de modernização da rede disponíveis atualmente, aqui estão os quatro principais tipos incluídos nos planos das EDCs: monitoramento e controle, sistema avançado de gerenciamento de distribuição, otimização Volt-VAR e automação da distribuição.
 - O monitoramento e o controle são mais comumente conhecidos como SCADA, que significa Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados. O SCADA inclui uma rede de componentes de hardware e software que podem monitorar e controlar dispositivos de serviços públicos. Permite o monitoramento remoto de alarmes e o controle de dispositivos de campo para aumentar a visibilidade fora da subestação. O uso dessa tecnologia ajuda a evitar danos ao equipamento, reduz o tempo de interrupção e proporciona economia de mão de obra.

- O Sistema Avançado de Gerenciamento de Distribuição, ou ADMS, é um sistema de assistência à decisões com a funcionalidade SCADA e recursos mais avançados para que os operadores da sala de controle e de campo gerenciem o sistema de distribuição. O ADMS permite que as concessionárias de serviços públicos gerenciem a demanda, evitem perdas de energia, aumentem a eficiência operacional e apoiem a conformidade regulamentar.
- A otimização Volt-VAR, ou VVO, é um processo eficiente para gerenciar os níveis de tensão e a potência reativa, aproveitando uma função avançada que determina o conjunto ideal de ações de controle para os operadores. Com o uso da VVO, os operadores conseguem reduzir o consumo de energia do usuário final, a demanda de pico e as perdas do sistema, o que diminui os custos e promove a eficiência energética.
- A automação da distribuição melhora a eficiência operacional do sistema de distribuição, fornecendo aos operadores uma solução integrada de equipamentos de campo, dispositivos, comunicações e aplicativos de software. Geralmente conhecida como FLISR, que significa localização de falhas, isolamento e restauração de serviços, a automação da distribuição minimiza as interrupções, reduz os custos, otimiza os recursos de energia distribuída e aumenta a vida útil dos ativos.
- Quando uma EDC implementa a tecnologia de modernização da rede em seu território de serviço, os técnicos de implantação de campo podem ser vistos (e ouvidos) em áreas residenciais e comerciais ao instalar a tecnologia de hardware nos postes da concessionária. As instalações de tecnologia de software para modernização da rede são realizadas remotamente. Após a instalação inicial, os técnicos da concessionária podem verificar a tecnologia de rede instalada no campo para manutenção regular. As atualizações de tecnologia de software para modernização da rede são feitas remotamente.
- Essas instalações de infraestrutura de rede essencial resultam em benefícios para o consumidor, como menores custos de energia, menos emissões de gases de efeito estufa, menos interrupções e mais opções de energia limpa.
- Slide 6: Justiça ambiental em Massachusetts
 - Este mapa mostra a distribuição das populações de Justiça ambiental ou EJ em Massachusetts, que são comunidades que atendem a um ou mais dos seguintes critérios: Renda familiar média anual de 65% ou inferior a renda familiar média anual de todo o estado, as minorias representam 40% ou mais da população; 25% ou mais das famílias que afirmaram não falar bem inglês, as minorias representam 25% ou mais da população; e renda familiar média anual do município que não excede 150% da renda familiar média anual de todo o estado.

O mapa de EJ de 2022 atualizado foi incorporado mais abaixo neste site para referência.

- Tutorial de navegação do mapa
 - Como mencionado anteriormente, os segundos planos de modernização da rede foram aprovados em 2022. Em resposta às preocupações do interventor com relação à consideração das populações de Justiça ambiental nos planos de modernização da rede, as EDCs se reuniram em 2023 para desenvolver padrões e metodologias adicionais para proporcionar maior transparência e prestação de contas na seleção de investimentos de modernização da rede para essas populações.
 - Aqui temos o mapa incorporado de modernização da rede e Justiça ambiental que pode ser acessado mais adiante neste site. Essa visualização tem o nível de dados do Sistema Avançado de Gerenciamento de Distribuição (ADMS) ativado, mas cada nível está disponível ao lado dessa visualização. Se você clicar em um município, uma janela pop-up mostrará quantos investimentos em ADMS foram feitos nessa cidade ou município entre 2018 e 2012, além de EJ e outros detalhes geográficos. As formas coloridas indicam a extensão do investimento em ADMS: Menos investimentos foram marcados em azul e roxo e mais investimentos em vermelho e amarelo. Como pode ver, os investimentos em ADMS não foram distribuídos uniformemente pelo estado, e o mesmo se aplica a outros investimentos em modificações da rede.
- Slide 8: Municípios de EJ x não de EJ
 - Ao analisar os dados do mapa, podemos começar a perceber tendências geográficas na implantação da modernização da rede, especialmente em relação às populações de Justiça ambiental. Aqui, estamos analisando a implementação em municípios que têm populações de EJ em comparação com aqueles que não as têm. O primeiro gráfico de setores com fundo verde mostra que 53% dos municípios de Massachusetts contêm populações de EJ. Os outros cinco gráficos de setores mostram que, de 2018 a 2022, a grande maioria, ou seja, 80 a 90%, da implantação da modernização da rede ocorreu em municípios com populações de EJ.
- Slide 9: Subestações VVO e economia de energia
 - Para quantificar os benefícios para o consumidor da tecnologia de modernização da rede, usamos um estudo de caso de 2023 de redução de energia líquida devido à VVO, em que a VVO foi habilitada para as subestações de Massachusetts da Eversource, National Grid e Unitil. As subestações habilitadas para VVO posteriormente documentaram as seguintes economias de energia e reduções de gases de efeito estufa. Um total de 12 subestações foi avaliado e a maioria estava

localizada em municípios com populações de Justiça ambiental. O total observado em economia de energia foi de 4.039 MWh e 1.167 toneladas de dióxido de carbono ou CO2 em redução de emissões de gases de efeito estufa.

- Slide 10: Principais conclusões
 - Como resultado desse projeto, o Departamento de Serviços Públicos de Massachusetts desenvolveu uma metodologia para analisar o progresso de modernização da rede e até que ponto os investimentos ocorreram em áreas com populações de Justiça ambiental.
 - Como vimos nos gráficos de setores, 80 a 90% de todos os tipos de tecnologia de modernização da rede foram implantados em municípios com populações de EJ. Além disso, descobrimos que, entre os municípios com populações de EJ, a tecnologia de modernização da rede tem maior probabilidade de ser implantada naqueles com maiores densidades populacionais de EJ.
 - A partir do estudo de caso da VVO de 2023, observamos que as subestações habilitadas para VVO tiveram economias de energia e reduções de gases de efeito estufa, com a maioria dessas subestações localizadas em municípios com populações de Justiça ambiental.
 - Em termos de próximas etapas, esperamos incorporar as percepções deste projeto em procedimentos futuros, como os Planos de modernização do setor elétrico, e identificar métricas para outros tipos de investimento para realizar uma análise semelhante.
- Slide 11: Conclusão
 - Agradecemos a atenção e, por favor, envie todas as dúvidas ou comentários para os contatos da Divisão de Energia Elétrica do DPU.