



Estado de Massachusetts

**Secretaria Executiva de
Energia e Assuntos Ambientais**

Conselho de Coordenação de Infraestrutura de Veículos Elétricos

Audiência pública





Reconhecimento e recursos

O estado reconhece que há uma incerteza significativa no momento e que outras questões, além do carregamento de veículos elétricos (VE), podem ser prioritárias para as pessoas

Este conselho tem a função de explorar maneiras pelas quais o estado pode melhorar a rede de infraestrutura de carregamento de veículos elétricos; portanto, esta audiência pública se concentrará neste tema

Recomendamos os seguintes recursos para dúvidas e preocupações relacionadas às ações federais recentes:

- Recomenda-se que os trabalhadores federais impactados, incluindo os veteranos impactados, acessem este site para obter recursos adicionais: <https://www.mass.gov/federal-workers>
- Recursos para imigrantes em Massachusetts podem ser encontrados aqui: <https://www.mass.gov/info-details/resources-for-immigrants-in-Massachusetts>

Análise dos programas estaduais existentes de VE

- Apresentação
- Atividade de feedback

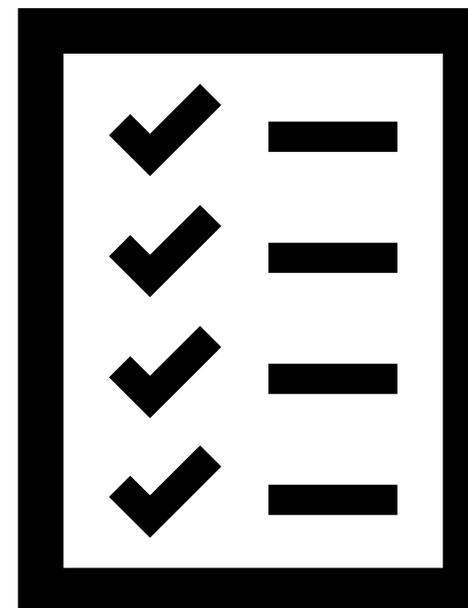
Resultados iniciais da análise técnica

- Apresentação
- Atividade de feedback

Análise do esboço da segunda avaliação

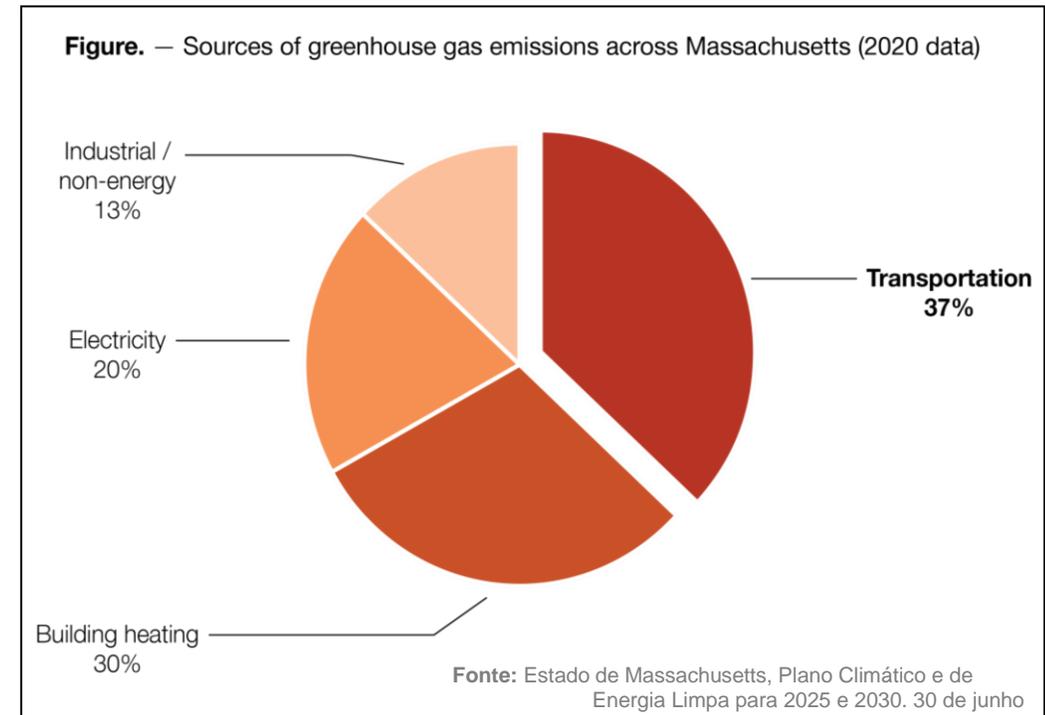
- Apresentação
- Atividade de feedback

Consulta pública



Emissões do transporte em todo o estado

- A redução das emissões de gases de efeito estufa melhora a saúde local e atenua as mudanças climáticas
- O estado de Massachusetts é obrigado a reduzir as emissões em todo o estado para atingir zero líquido até 2050 ([Capítulo 21N das Leis Gerais](#))
- Os Planos Climáticos e de Energia Limpa (CECP) para 2025/2030 e 2050 estabelecem uma estratégia para atingir as reduções de emissões obrigatórias do setor de transporte
- Para atingir o sublimite de emissões do setor de transporte de 2025, o estado estabeleceu uma meta de 200.000 veículos elétricos em circulação e 15.000 estações de carregamento públicas e em locais de trabalho em 2025
- Para atingir o sublimite de transporte de 2030, o estado estabeleceu meta de 900.000 veículos elétricos nas ruas em 2030





- Conselho de Coordenação de Infraestrutura de Veículos Elétricos (EVICC)
 - Criado pela Assembleia Legislativa em [agosto de 2022](#)
 - Responsável pelo desenvolvimento de estratégias para viabilizar uma rede de carregamento de veículos elétricos que seja equitativa, interconectada, acessível e confiável em Massachusetts
 - Estratégias desenvolvidas e apresentadas à Assembleia Legislativa como parte de uma avaliação formal (Avaliação) a cada dois anos
- [A Primeira Avaliação](#) foi apresentada em 11 de agosto de 2023
- A Segunda Avaliação está prevista para 11 de agosto de 2025



Membros do EVICC

Membro	Agência / organização
Presidente: Secretário Assistente Josh Ryor	Secretaria Executiva de Energia e Assuntos Ambientais
Senador Mike Barrett	Presidente, Comitê Misto de Telecomunicações, Energia e Serviços Públicos
Representante Mark Cusack	Presidente, Comitê Misto de Telecomunicações, Energia e Serviços Públicos
Comissário Dave Rodrigues	Divisão de Padrões
Aurora Edington	Departamento de Recursos Energéticos
Hank Webster	Departamento de Proteção Ambiental
Katherine Eshel	Autoridade de Transporte da Baía de Massachusetts
Rachel Ackerman	Massachusetts Clean Energy Center
Comissária Staci Rubin	Departamento de Serviços Públicos
Chris Aiello	Departamento de Transporte
Mark Fine	Secretaria Executiva de Administração e Finanças
Eric Bourassa	Conselho de Planejamento da Área Metropolitana
A ser definido	Secretaria Executiva de Desenvolvimento Econômico



Programas e iniciativas estaduais para veículos elétricos





NEVI: O que é?

- NEVI é a abreviação de National Electric Vehicle Infrastructure Formula Program
- Ele foi criado pela Lei de Infraestrutura Bipartidária (Bipartisan Infrastructure Law - BIL), sancionada pelo presidente Biden em 14 de novembro de 2021
- O NEVI disponibiliza financiamento aos estados para a construção de infraestrutura de carregamento de veículos elétricos (VE)
 - Estações a cada 50 milhas (ou menos) em corredores de combustível alternativo (AFCs)
 - Também deve haver uma estação a menos de 25 milhas de uma fronteira estadual.
 - Estações a menos de 1 milha do AFC
 - Capacidade de carregar pelo menos 4 VEs a 150 kW simultaneamente
 - Confiável: 97% de tempo de atividade

NEVI: Em que ponto do processo estamos?



NEVI: Mapa de status do segmento, 1º de março de 2025





Áreas de serviço do MassDOT: Carregamento de VE atualmente

Mass Pike:

- Framingham (sentido oeste) - 2 portas, Autel
- Natick (sentido leste) - 2 portas, Autel
- Charlton (sentido oeste) - 2 portas, Autel, 8 portas, Tesla
- Charlton (sentido leste) - 2 portas, Autel, 8 portas, Tesla
- Lee (sentido oeste) - 2 portas, Autel
- Lee (sentido leste) - 2 portas, Autel

Fora da Mass Pike:

- Barnstable - 2 portas, estação de carregamento
- Lexington - 2 portas, estação de carregamento, 8 portas, Tesla
- Newton - 2 portas, estação de carregamento, 8 portas, Tesla
- Bridgewater (sentido oeste) - 2 portas, estação de carregamento
- Bridgewater (sentido leste) - 2 portas, estação de carregamento



Áreas de serviço do MassDOT: Carregamento de VE no futuro

- O MassDOT lançou um processo de aquisição para novos operadores de áreas de serviço em setembro de 2024, com seleção prevista para a primavera de 2025
- Os documentos de aquisição incluem requisitos de carregamento de veículos elétricos que visam uma implantação robusta e contínua de equipamentos de fornecimento para veículos elétricos (EVSE) pelos próximos operadores de áreas de serviço.
- Os documentos atuais incluem as seguintes disposições:
 - Até 1º de janeiro de 2026, quatro estações de carregamento de veículos elétricos para veículos médios e pesados ao longo da I-90
 - Até 1º de janeiro de 2028, todas as áreas de serviço terão pelo menos quatro carregadores rápidos de corrente contínua (DCFCs)
 - Até 1º de janeiro de 2035, estações de carregamento suficientes para garantir que não haja filas fora dos feriados
- O MassDOT fará algumas atualizações provisórias para EVSE em 2025

*As disposições atuais estão sujeitas a modificações nos contratos finais com os operadores de áreas de serviço e dependem de capacidade suficiente da rede elétrica.



Programa MassEVIP (Massachusetts Electric Vehicle Incentive Program)

Workplace Fleet Charging (WPF)

- Oferece incentivos para que empregadores e operadores de frotas adquiram estações de carregamento de VEs de nível 2
- Os locais de trabalho devem ter mais de 15 funcionários no local e os veículos da frota devem ser guardados em uma garagem em MA
- Programa contínuo, até US\$ 50.000 por endereço ou 60% dos custos elegíveis

Multi-Unit Dwelling Educational Campus Charging (MUDC)

- Oferece incentivos para proprietários de moradias multifamiliares adquirirem estações de carregamento de veículos elétricos de nível 2
- Aberto a moradias multifamiliares com mais de 5 unidades ou campi com mais de 15 alunos no local
- Programa contínuo, até US\$ 50.000 por endereço ou 60% dos custos elegíveis
- As estações de carregamento devem ser acessíveis a todos os alunos/funcionários/residentes

Public Access Charging (PAC)

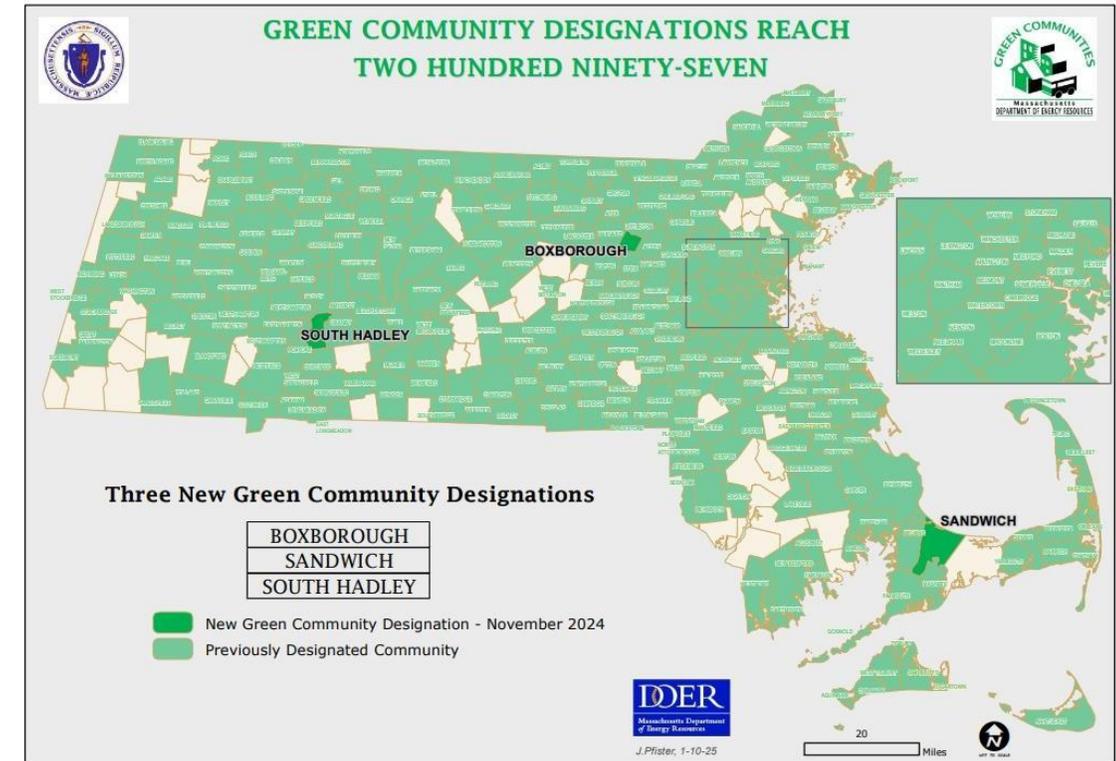
- Ajuda proprietários e administradores de imóveis com estacionamento acessível ao público a adquirir estações de carregamento de veículos elétricos de nível 2
- Programa contínuo, até US\$ 50.000 por endereço ou 80% dos custos elegíveis (até 100% dos custos elegíveis para imóveis governamentais)
- As estações de carregamento devem ser acessíveis ao público, no mínimo 12 horas por dia, 7 dias por semana

Fleets

- Ajuda cidades, vilas, agências estaduais e faculdades e universidades públicas de Massachusetts a adquirir veículos elétricos para suas frotas
- Programa contínuo, veículos totalmente elétricos e híbridos plug-in de até 10.000 libras
- Somente frotas governamentais

Subsídios do Departamento de Recursos Energéticos (DOER)

- **Green Communities**: subsídios para carregamento de veículos elétricos para municípios
 - Instalação de estações de carregamento de veículos elétricos acessíveis ao público e/ou para frotas
 - Máximo de US\$ 7.500 por estação de carregamento
 - Quase US\$ 1,2 milhão concedidos pelo Green Communities para estações de carregamento de propriedade municipal desde 2013
- **Leading By Example**: subsídios para implantação de EVSE em frotas para entidades estaduais
 - Concede subsídios a entidades estaduais para a aquisição de equipamentos de carregamento de frotas, melhorias/infraestrutura elétrica, pré-cabeamento de vagas de estacionamento adicionais, entre outros





Programas de serviços públicos

- A **Eversource**, a **National Grid** e a **Unitil** oferecem incentivos para o carregamento de veículos elétricos, incluindo infraestrutura de preparação e nível 2 e DCFC, nas seguintes categorias:
 - Residencial;
 - Público e local de trabalho;
 - Moradia multifamiliar; e
 - Clientes de frotas.

- A Eversource, a National Grid e a Unitil foram aprovadas coletivamente para gastar quase US\$ 400 milhões em um período de 4 a 5 anos.

- Algumas das 41 **Usinas Municipais de Energia (MLPs)** de propriedade pública de Massachusetts também oferecem incentivos para carregamento de veículos elétricos.

- A Eversource, a National Grid e a Unitil apresentam relatórios anuais ao Departamento de Serviços Públicos (DPU) e, atualmente, há alterações em seus programas de veículos elétricos e valores de financiamento em análise (D.P.U. 24-195, 24-196, 24-197).

- Algumas categorias de financiamento atingiram a capacidade máxima. Entre em contato com sua concessionária de serviços públicos para obter mais informações.
 - [Eversource – comercial](#); [Eversource – residencial](#)
 - [National Grid – comercial](#); [National Grid – residencial](#)
 - [Unitil](#)
 - MLPs atendidas pela [Energy New England](#) e/ou [MMWEC](#)



Massachusetts Offers Rebates for Electric Vehicles (MOR-EV)

Parâmetros do programa	MOR-EV para carros	MOR-EV para caminhonetes e veículos de classe 2b	MOR-EV para veículos de classe 3-8
Elegibilidade do candidato	<ul style="list-style-type: none">Residir em MA ou possuir uma empresa/entidade sem fins lucrativos em MA	<ul style="list-style-type: none">O mesmo que se aplica para carros, mas inclui entidades governamentais educacionais, locais, tribais, municipais e estaduais em MA	<ul style="list-style-type: none">O mesmo que se aplica para carros, mas inclui entidades governamentais educacionais, locais, tribais, municipais e estaduais em MA
Elegibilidade do veículo	<ul style="list-style-type: none">Preço de venda sugerido total de US\$ 55 mil ou menos	<ul style="list-style-type: none">Caminhonetes devem pesar entre 6.000 e 10.000 lbsQualquer outro tipo de carroceria deve ter entre 8.501 e 10.000 lbsPreço de venda sugerido total de US\$ 80 mil ou menos	<ul style="list-style-type: none">Deve ter um peso superior a 10.000 lbsFaixas máximas de preço de venda sugerido com base na categoria
Estrutura de desconto	<ul style="list-style-type: none">Ponto de venda ou pós-compra	<ul style="list-style-type: none">Pós-compra	<ul style="list-style-type: none">Processo de reserva de voucher em duas etapas
Ofertas de desconto	<ul style="list-style-type: none">Novo padrão: US\$ 3.500Usado*: US\$ 3.500MOR-EV+ adic.*: US\$ 1.500Desconto de troca: US\$ 1.000	<ul style="list-style-type: none">Desconto para caminhonete/classe 2b: US\$ 7.500MOR-EV+ adic.*: US\$ 1.500	<ul style="list-style-type: none">Descontos para classe 3-8: variam de US\$ 15.000 a US\$ 90.000Adicional de Justiça Ambiental: 10% adicionais no valor do desconto

*Ofertas elegíveis para renda

Programas do Massachusetts Clean Energy Center (MassCEC)

Mass Fleet Advisor Program

- Oferece serviço de consultoria técnica gratuito para:
 - Frotas privadas
 - Frotas de entidades sem fins lucrativos
 - Frotas públicas em MLPs
- Os serviços incluem, entre outros: avaliação presencial do local para estações de carregamento de veículos elétricos, armazenamento de energia solar e/ou de baterias; análise do custo total de propriedade; suporte para aquisições
- Para mais informações, acesse [Massfleetadvisor.org](https://massfleetadvisor.org); inscreva-se no Programa [aqui](#)
- A Eversource, a National Grid e a Unitil têm programas semelhantes para frotas públicas em seus territórios



Innovative EV Charging Programming

- O MassCEC recebeu US\$ 38 milhões do EVICC para executar 4 programas inovadores:
 - On-street charging solutions
 - Vehicles-for-Hire charging solutions
 - Medium- and Heavy-Duty mobile charging
 - Vehicle-to-Everything demonstrations
- Para mais informações, acesse [aqui](#)

Programa de Páginas da Web para Consumidores de VEs do MassCEC

Escopos abrangidos de páginas da Web sobre VEs Conteúdos abrangidos de páginas da Web sobre VEs

- Escopo 1: [Consumidor Residencial](#) -

Lançamento ao vivo em breve:

- Escopo 2: Entidades comerciais e privadas
- Escopo 3: Concessionárias de veículos
- Escopo 4: Residentes e Usinas Municipais de Energia
- Escopo 5: Suporte ao cliente para consumidores residenciais



- As páginas da Web fornecerão informações, ferramentas e recursos sobre os seguintes tópicos:
 - Modelos de veículos elétricos, operação e disponibilidade
 - Instalação e operação de carregamento de veículos elétricos
 - Incentivos, descontos e créditos fiscais estaduais e federais para veículos elétricos e EVSEs
- As páginas da Web serão traduzidas para espanhol, mandarim, cantonês, português e crioulo haitiano
- Os recursos incluirão:
 - Perguntas frequentes, mapa de carregamento público de veículos elétricos, depoimentos de clientes, vídeos informativos, ferramenta de localização de veículos e concessionárias participantes do MOR-EV

Feedback público



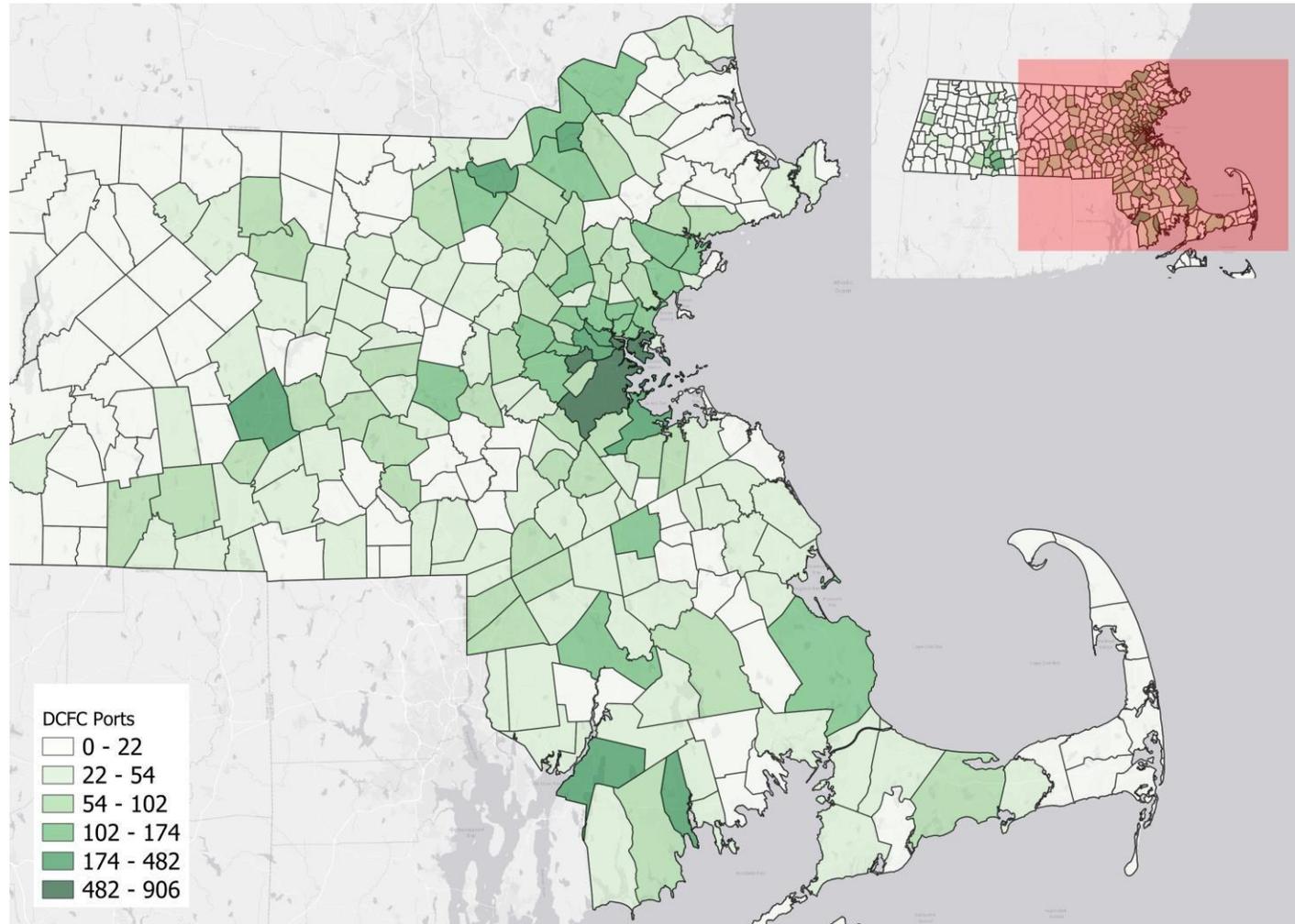


Resultados iniciais da análise técnica

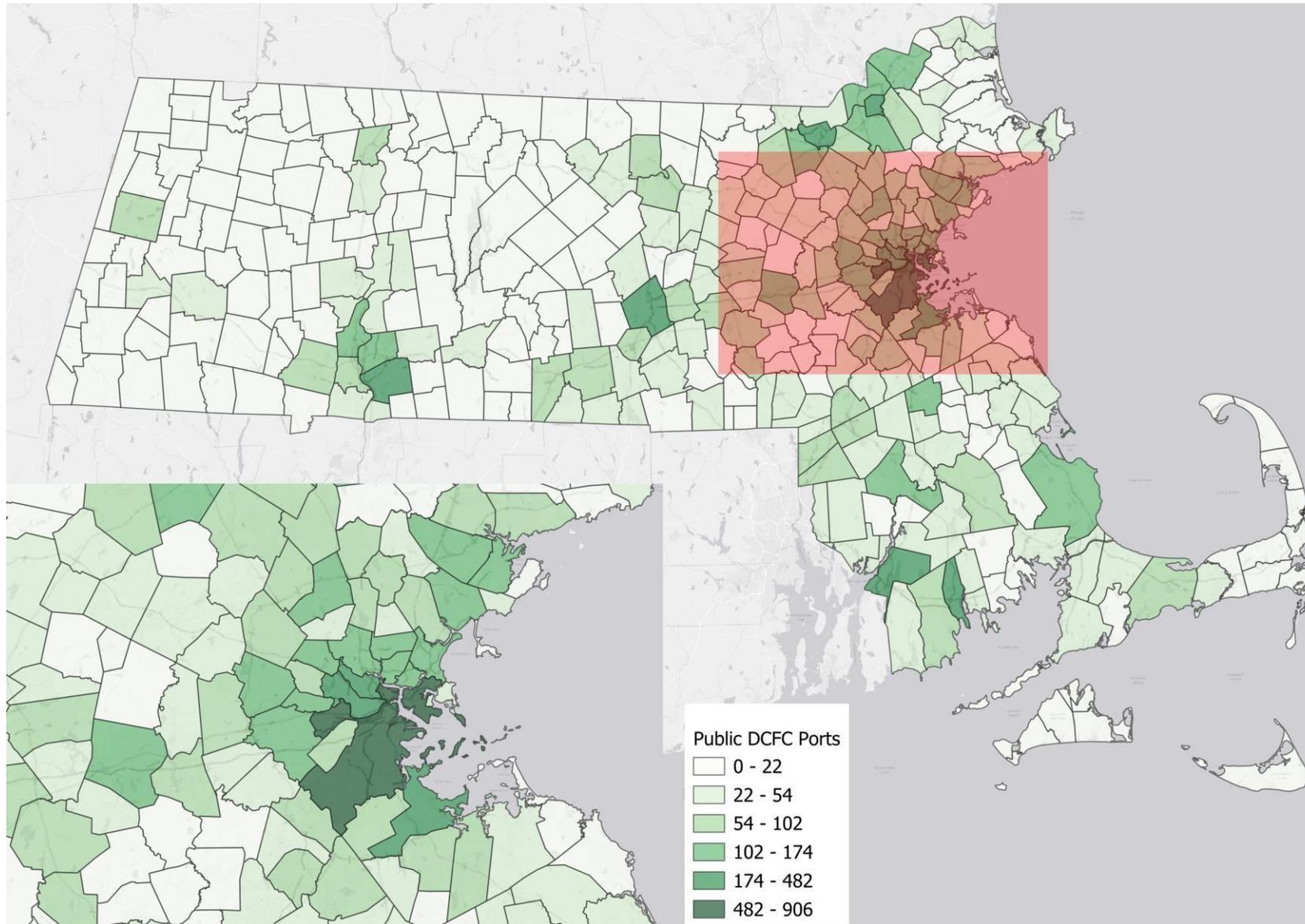
Visão geral da implantação de carregadores de veículos elétricos

- Avaliação do tipo e da localização dos carregadores de veículos elétricos necessários para atingir as metas do estado até 2035
 - Foco em moradias multifamiliares com estacionamento na rua, comunidades de justiça ambiental e veículos elétricos médios/pesados
 - Comparar o ritmo de implantação de carregadores de veículos elétricos desde a última avaliação com as metas do estado
- A localização e o tipo de necessidade de carregadores de veículos elétricos são baseados em:
 - Padrões e volumes de tráfego projetados
 - Dados demográficos (população, empregos etc.)
 - Previsões de vendas e eletrificação de veículos
 - Características habitacionais (moradias unifamiliares vs. moradias multifamiliares com estacionamento na rua)
 - Registros de carregadores e veículos elétricos existentes
 - Locais de instalações de alimentação, lojas e banheiros para carregadores públicos
 - Depósitos de caminhões e paradas de descanso
- Informações adicionais sobre a metodologia estão incluídas no Apêndice
- Os slides a seguir apresentam **resultados preliminares**

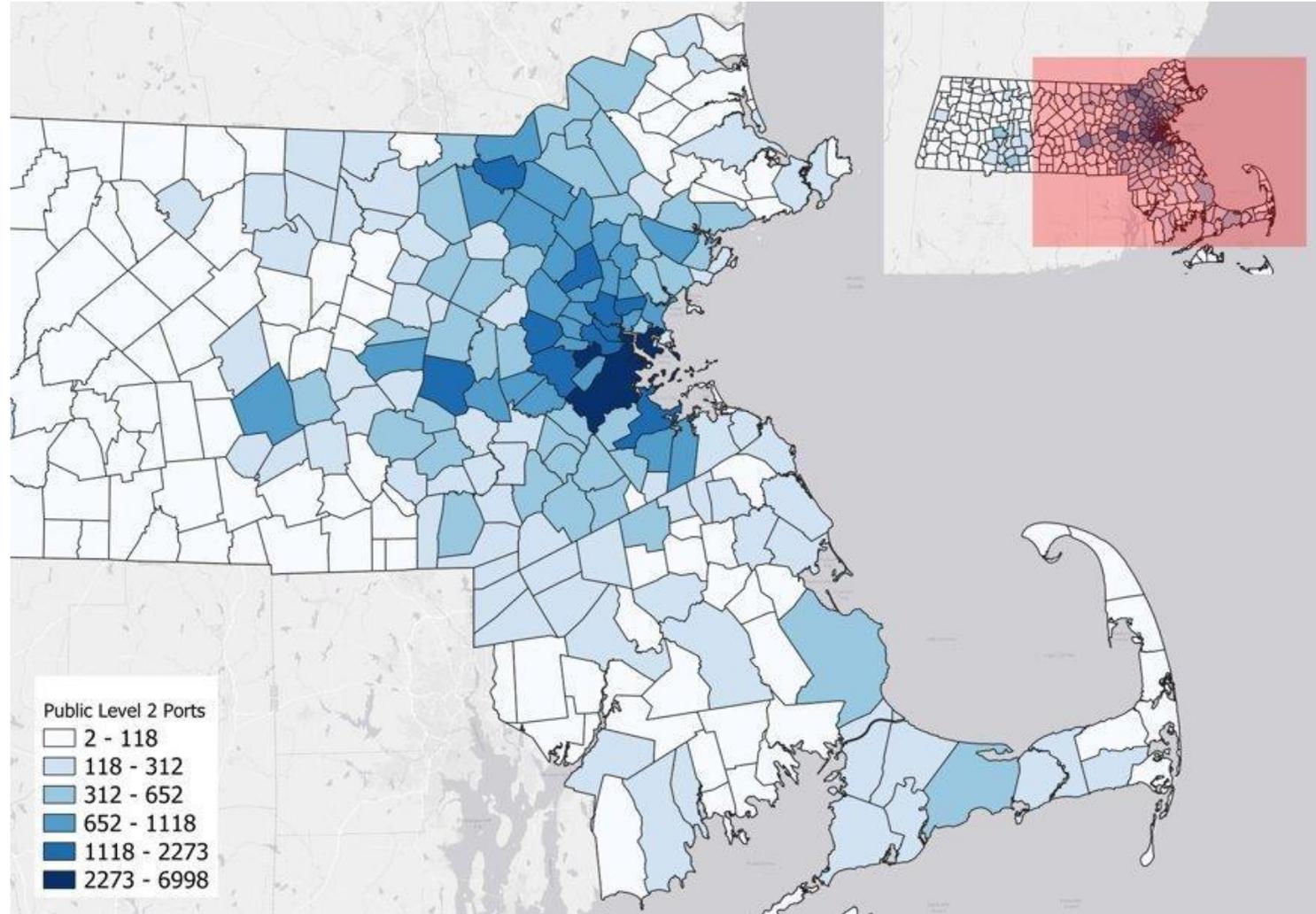
Projeções de DCFC público em 2035 (regional)



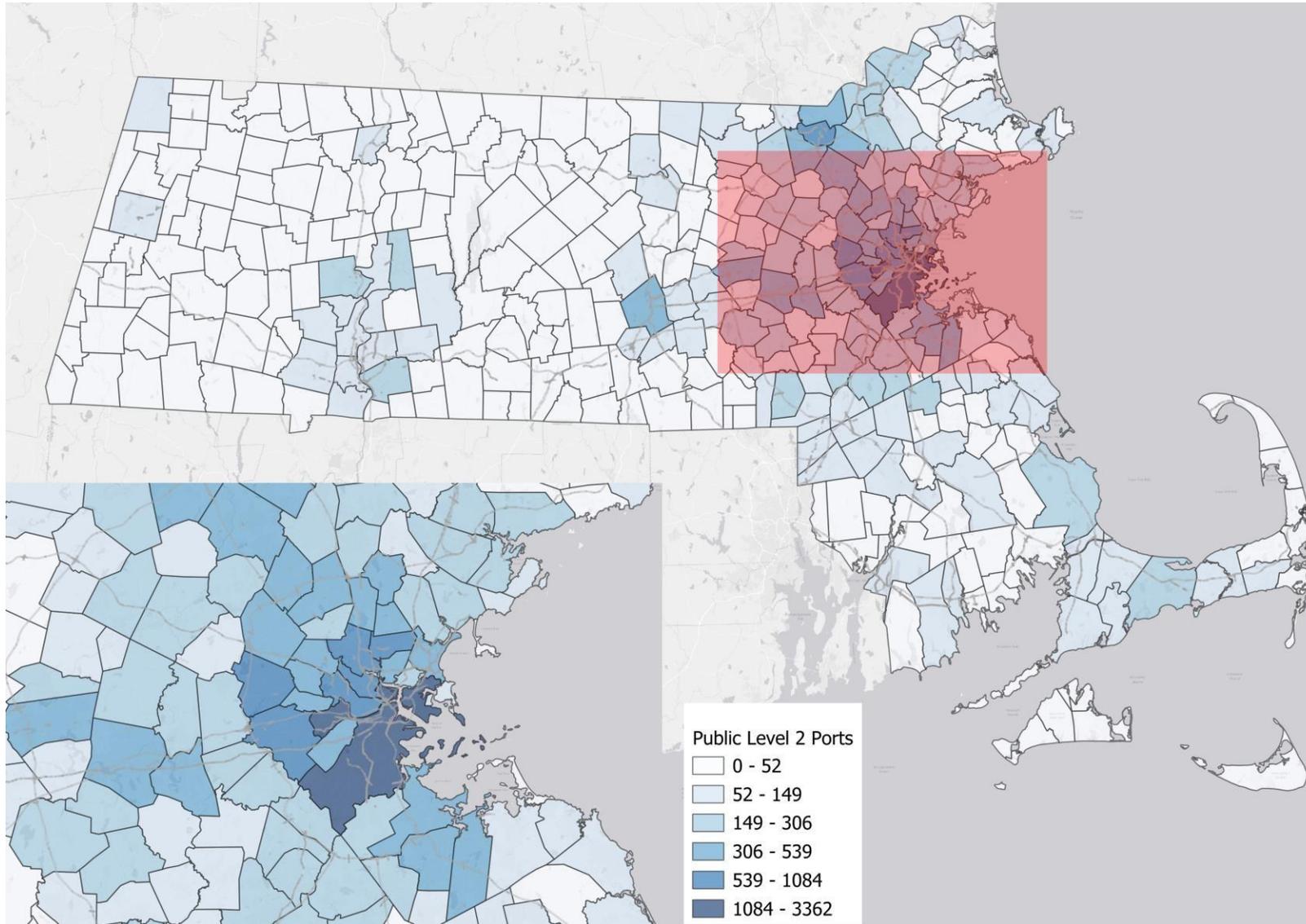
Projeções de DCFC público em 2035 (em todo o estado)



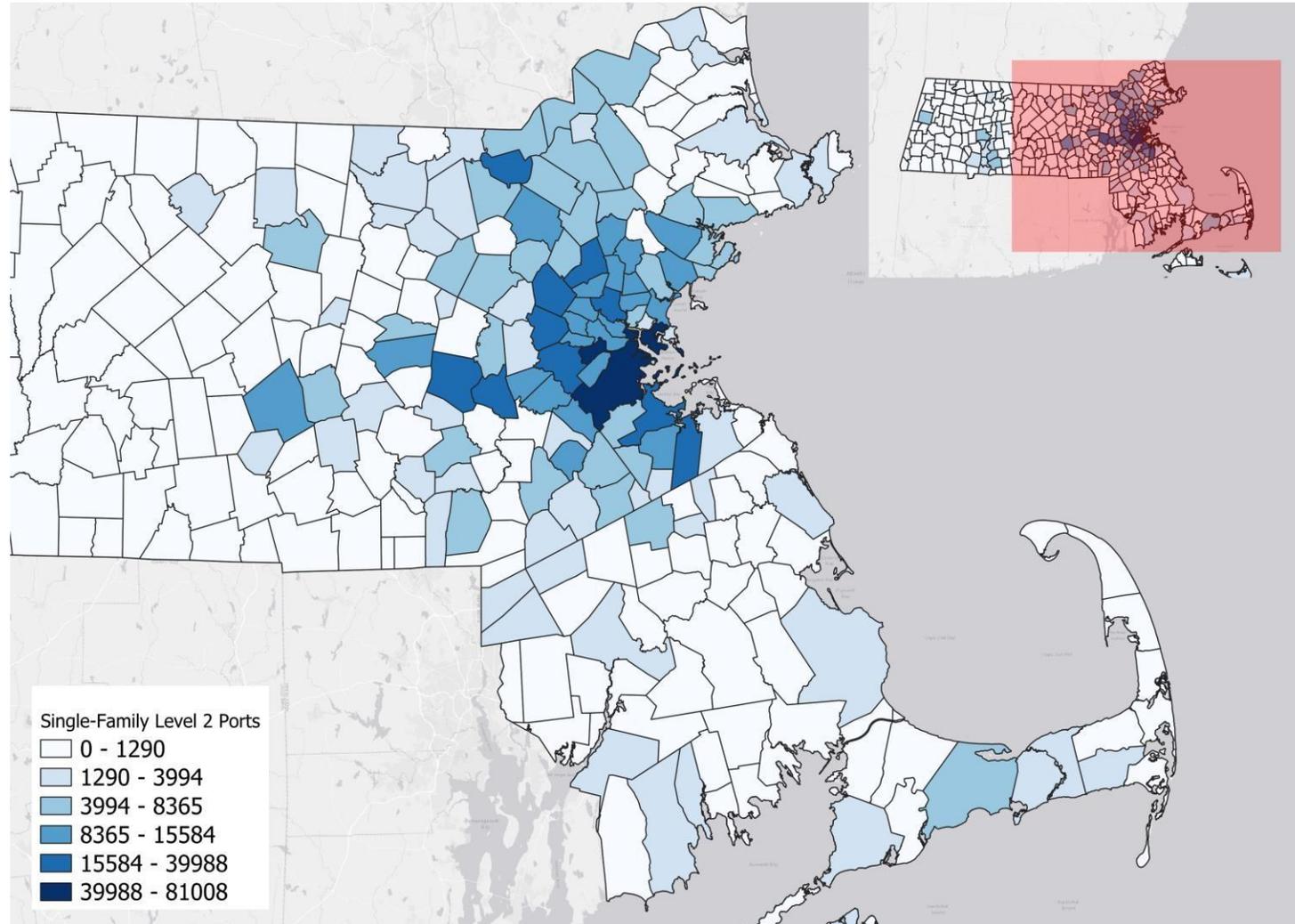
Projeções de nível 2 público em 2035 (regional)



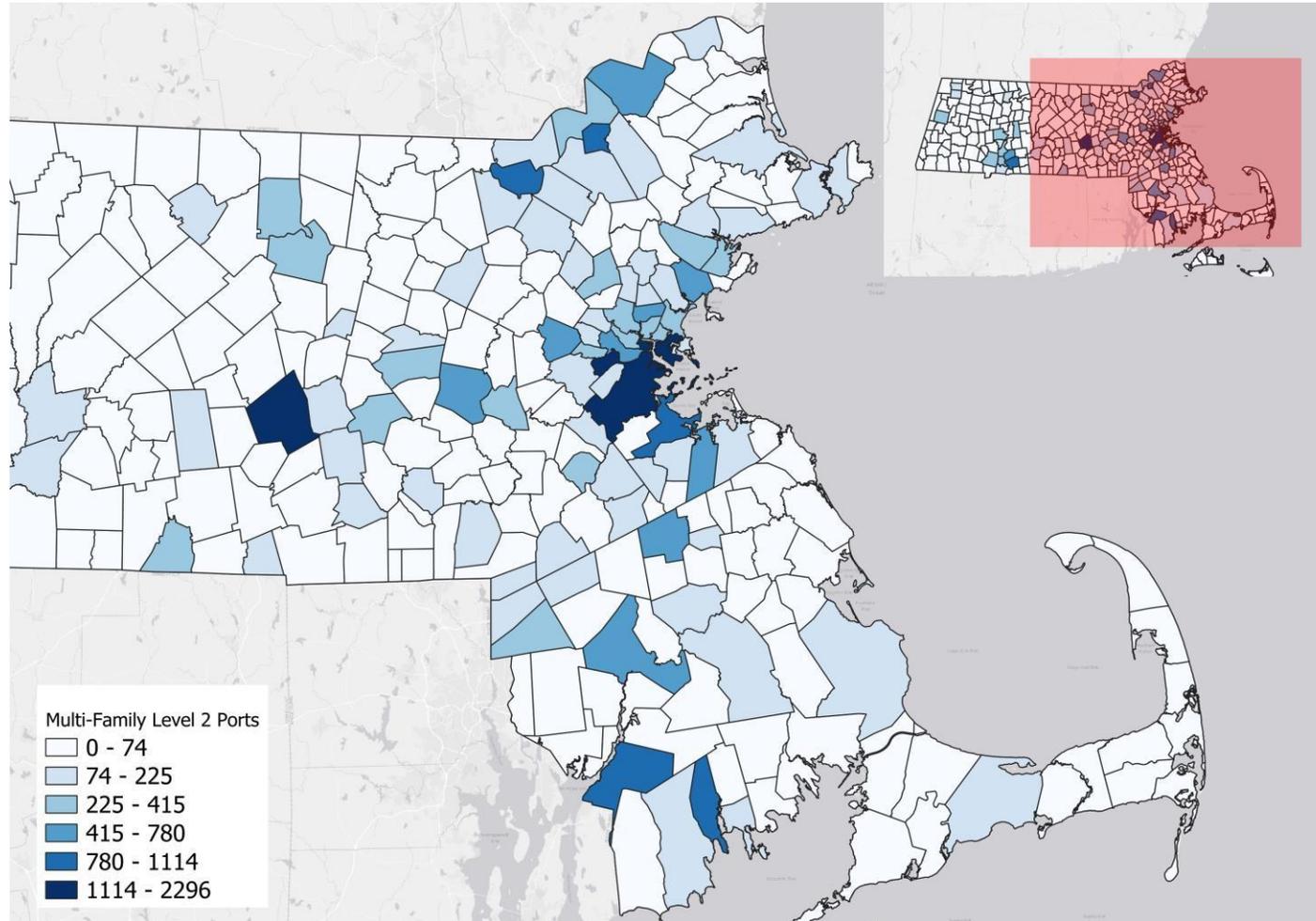
Projeções de nível 2 público em 2035 (em todo o estado)



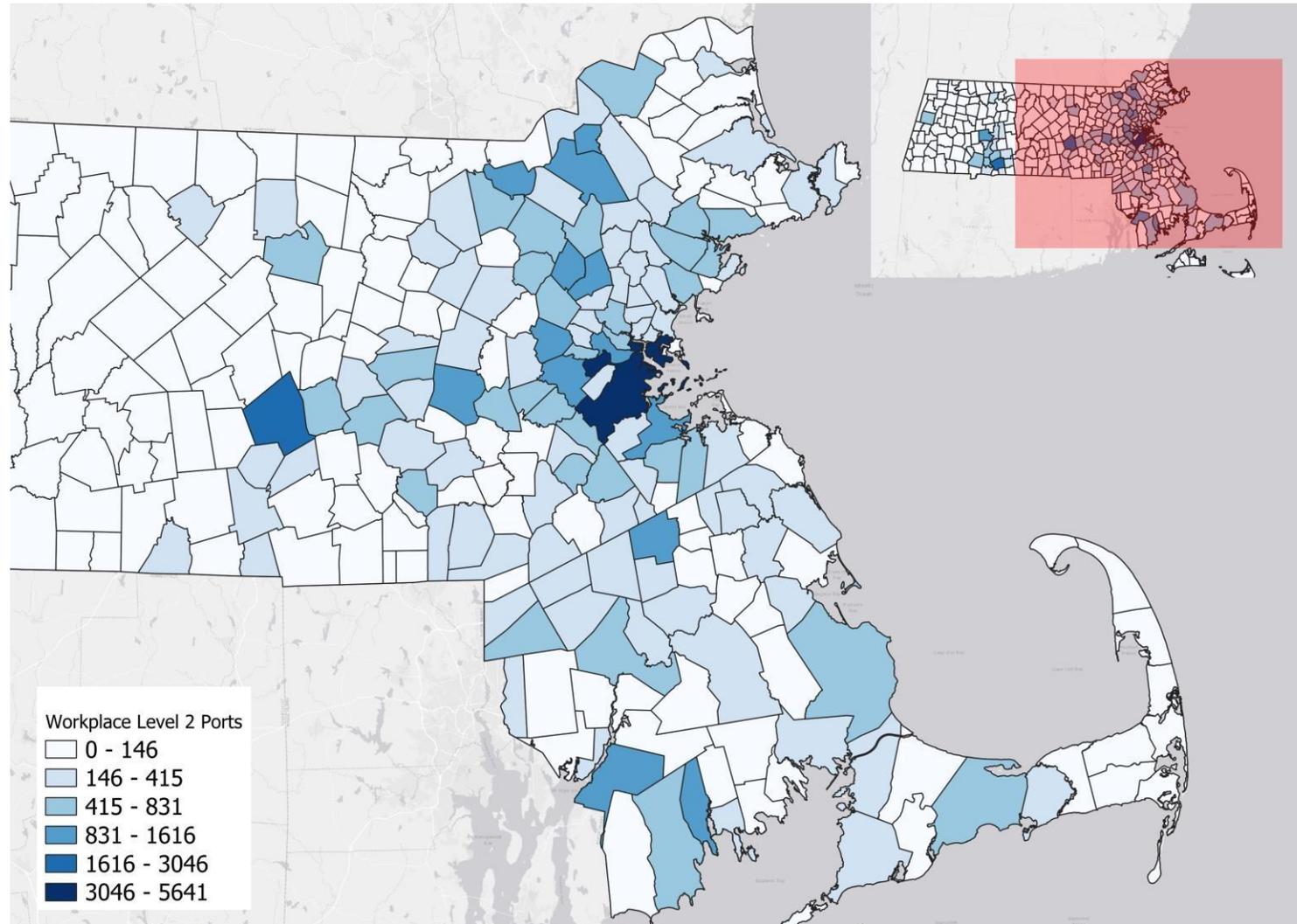
Projeções de nível 2 para residências unifamiliares em 2035 (regional)



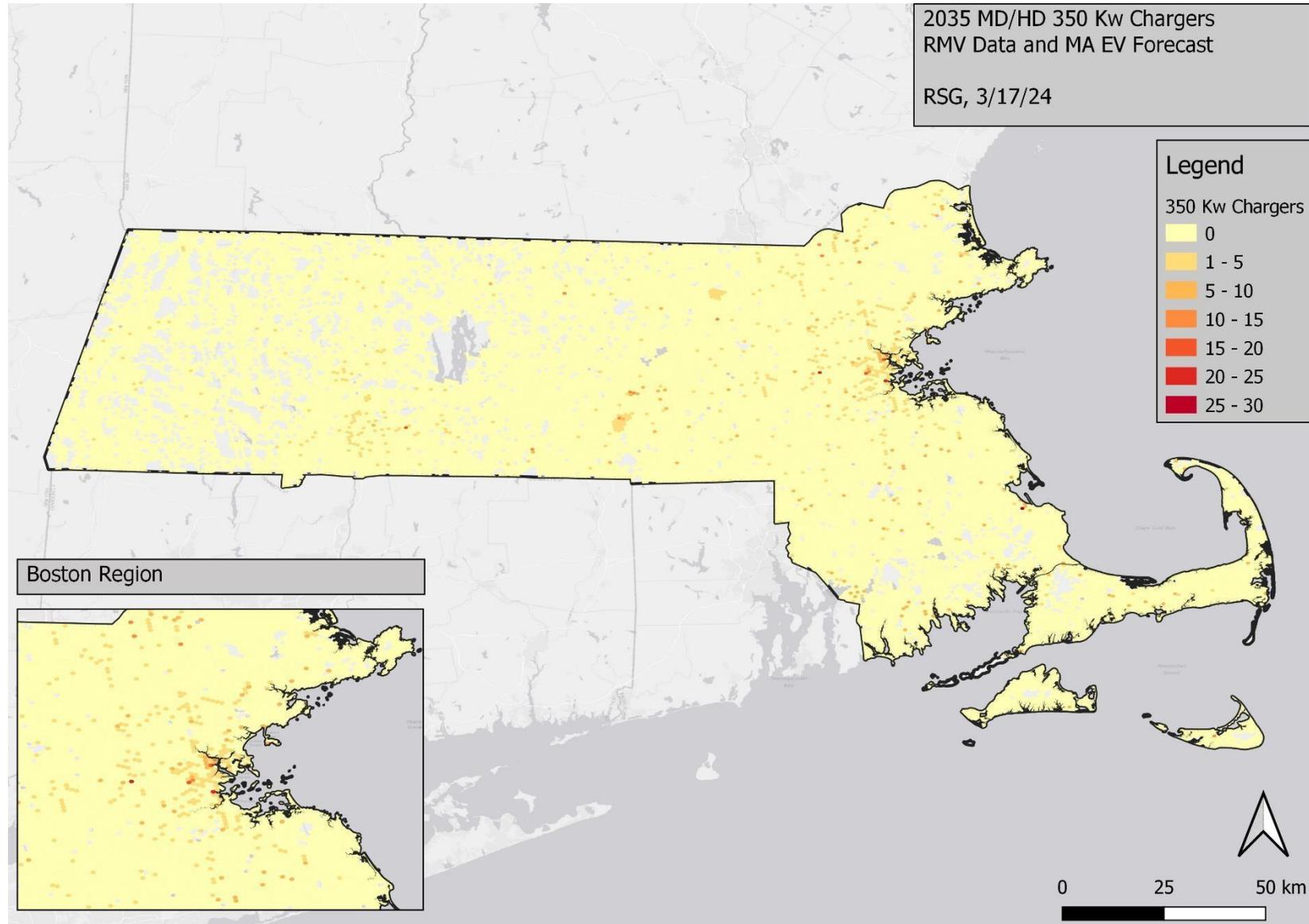
Projeções de nível 2 para residências multifamiliares em 2035 (regional)



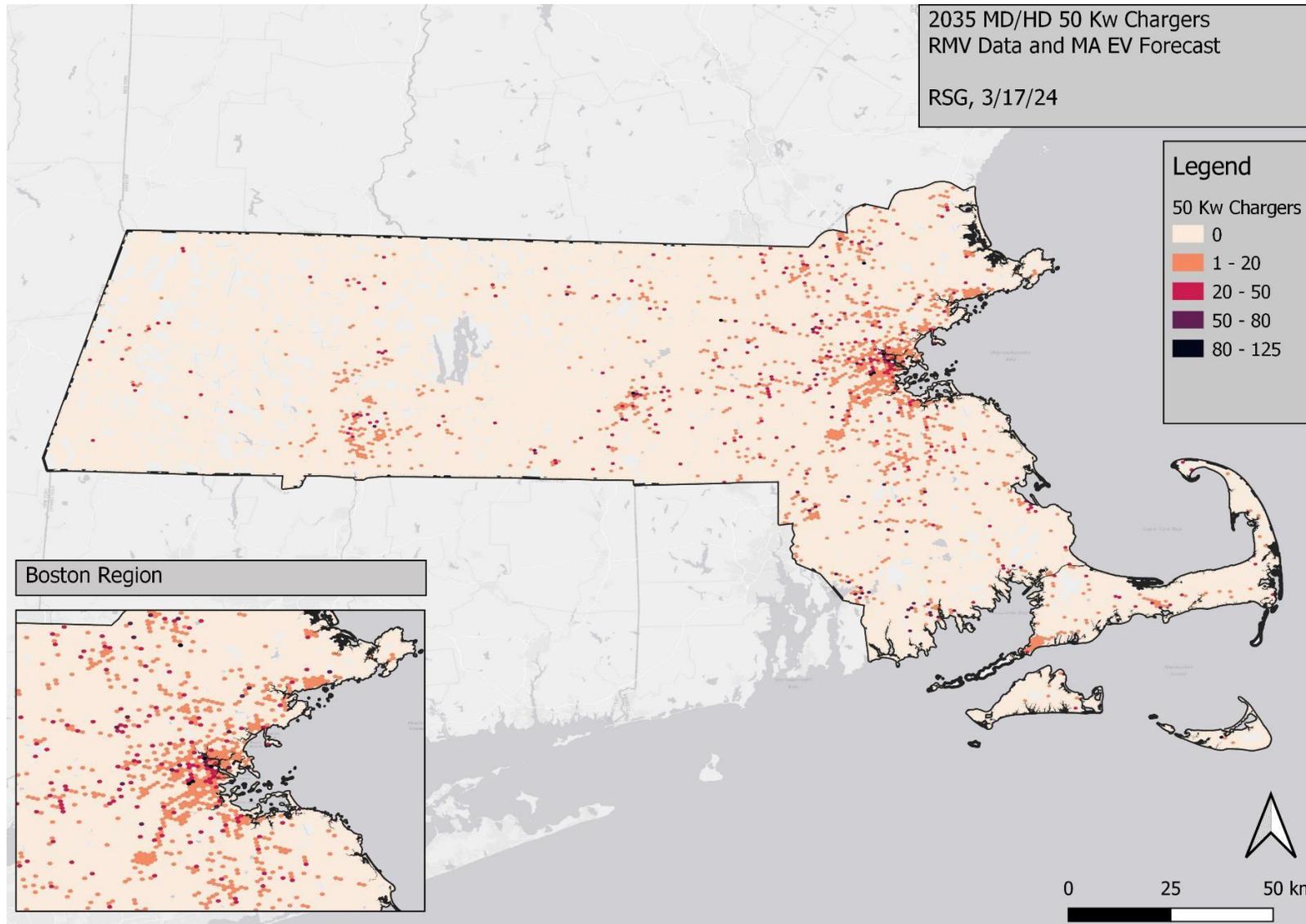
Projeções de nível 2 para locais de trabalho em 2035 (regional)



Locais de carregadores de caminhão: DCFC (em todo o estado)



Locais de carregadores de caminhão: Nível 2 (em todo o estado)



Feedback público

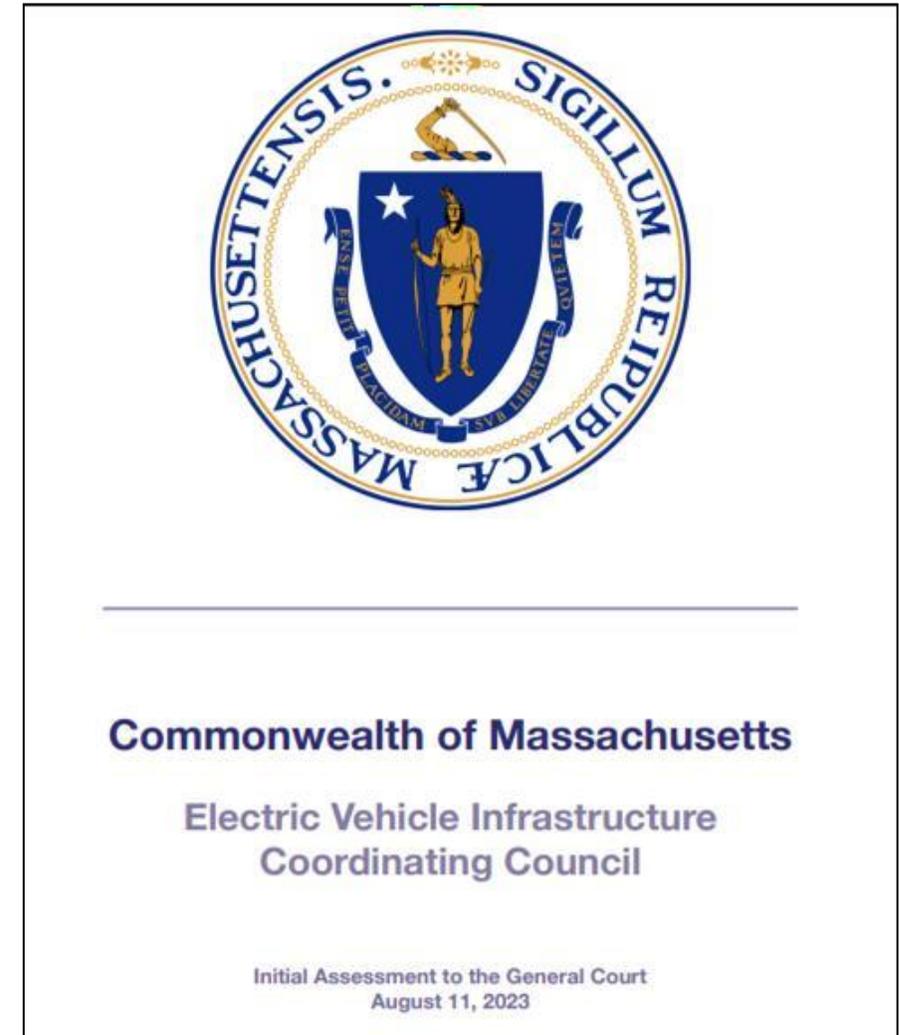




Análise do esboço da segunda avaliação do EVICC

Primeira avaliação do EVICC

- As principais conclusões da primeira Avaliação do EVICC incluem:
 - É necessária uma infraestrutura adicional de carregamento de veículos elétricos para cumprir as metas climáticas do estado para 2030
 - A experiência de carregamento do cliente precisa ser aprimorada
 - Massachusetts deve priorizar o acesso a carregadores para “órfãos de garagem”, locatários e comunidades rurais
 - A falta de capacidade da rede elétrica representa um desafio para a implantação da quantidade necessária de carregadores de veículos elétricos
 - O estado deve promover melhor seus programas de incentivo para carregadores de veículos elétricos e a disponibilidade de carregamento de veículos elétricos
- As ações que o EVICC ou os membros do EVICC tomaram para abordar essas conclusões estão incluídas no Apêndice
- A Segunda Avaliação do EVICC está prevista para 11 de agosto de 2025



Objetivos da segunda avaliação

- A Segunda Avaliação fornecerá **um roteiro claro** de como Massachusetts planeja implantar a infraestrutura de carregamento de veículos elétricos necessária para cumprir as metas climáticas do estado e outros objetivos de políticas **até 2035**



- A Segunda Avaliação se baseará no trabalho da Primeira Avaliação para fornecer análises e recomendações mais detalhadas, à medida que o tempo, os recursos e a disponibilidade de dados permitirem

Objetivos da segunda avaliação (continuação)

- **A Avaliação fornecerá esse roteiro, apresentando claramente:**
 - O *estado atual* do carregamento de veículos elétricos em Massachusetts;
 - O provável *ponto final* para atingir as metas de políticas do estado; e,
 - As *recomendações do EVICC* sobre como chegar do ponto atual ao ponto final desejado.



- **Cada recomendação identificará:**
 - Que *agência* ou *agências estaduais* darão suporte/liderarão a implementação; e,
 - O papel *dos governos locais/regionais, das empresas privadas e das concessionárias de energia elétrica.*
- **A Avaliação também destacará:**
 - A inter-relação com o Plano Climático e de Energia Limpa (CECP) do estado para 2025 e 2030; e,
 - A função do EVICC na coordenação da implementação das recomendações.



Visão geral do esboço da segunda avaliação

1. Sumário executivo: Transmite claramente o plano para atender às necessidades de carregadores de veículos elétricos para 2030/2035 e as recomendações do EVICC
2. Finalidade e contexto: Histórico do EVICC; histórico de políticas; e desenvolvimento da Segunda Avaliação
3. Programas e iniciativas atuais de carregamento de veículos elétricos
4. Implantação de carregadores de veículos elétricos
5. Impactos na rede elétrica e carregamento gerenciado
6. Experiência de carregamento do consumidor
7. Tecnologia de carregamento de veículos elétricos e inovação do modelo de negócios
8. Resumo/Conclusão
9. Apêndices
 - Metodologia de projeção das necessidades de carregadores de veículos elétricos
 - Resumo de uma página dos programas estaduais de veículos elétricos existentes por tipo de programa
 - Materiais informativos para clientes de carregamento de veículos elétricos e anfitriões de locais de carregamento de veículos elétricos
 - Guia de implantação em comunidades de justiça ambiental
 - Resumo do status das recomendações da Primeira Avaliação
 - Informações sobre programas e iniciativas de veículos elétricos não relacionados a infraestrutura (por exemplo, MOR-EV, Accelerating Clean Transportation (ACT) School Bus, política de veículos elétricos para funcionários estaduais etc.)

Feedback público





Consulta pública

Cronograma da segunda avaliação

- Fevereiro de 2025: Lançamento do [esboço da Avaliação Detalhada](#)
- Março e abril de 2025: Audiências públicas
- Maio de 2025:
 - Análise da avaliação concluída
 - As agências concluem as seções atribuídas
- Junho a julho de 2025:
 - Membros do EVICC analisam a versão preliminar da Avaliação
 - Divulgação da versão preliminar da Avaliação para consulta pública
- 11 de agosto de 2025: Conclusão da Segunda Avaliação do EVICC
- Agosto de 2025: Webinar público sobre a Segunda Avaliação



Mantenha-se envolvido



- Forneça comentários sobre a versão preliminar da Avaliação do EVICC
- Participe das reuniões mensais do EVICC
 - Primeira quarta-feira de cada mês; 1-3/3h20
- [Acesse o site do EVICC](#)
 - O site inclui a programação das reuniões, notas de reuniões anteriores, a Primeira Avaliação e outros recursos
- [Inscreva-se na lista de e-mails do EVICC](#)



Obrigado



Apêndice



Conclusões e ações da primeira avaliação

- É necessária uma infraestrutura adicional de carregamento de veículos elétricos para cumprir as metas climáticas do estado
 - Massachusetts possui uma série de incentivos e outros programas de apoio à implantação de carregadores de veículos elétricos
- A experiência de carregamento do cliente precisa ser aprimorada
 - A Divisão de Padrões de Massachusetts está desenvolvendo regulamentos para inspecionar e testar a precisão de carregadores de veículos elétricos; a Secretaria Executiva de Energia e Assuntos Ambientais de Massachusetts (Executive Office of Energy and Environmental Affairs - EEA) desenvolverá regulamentos de confiabilidade
- Massachusetts deve priorizar o acesso a carregadores para “órfãos de garagem”, locatários e comunidades rurais
 - O Massachusetts Clean Energy Center (MassCEC) criou um programa para ajudar os municípios com o carregamento na calçada
 - Sancionada a legislação “Right to Charge” (Direito de carregar) para proprietários de condomínios ([Seções 85 e 86 da Lei Climática de 2024](#))
 - O Departamento de Justiça Ambiental e Equidade da EEA criou um guia de implantação para comunidades de Justiça Ambiental
- A falta de capacidade da rede elétrica representa um desafio para a implantação da quantidade necessária de carregadores de veículos elétricos
 - O EVICC está trabalhando com um consultor para concluir uma análise de carregadores rápidos para edifícios com várias unidades e viagens de longa distância, além do impacto associado na rede elétrica
- O estado deve promover melhor seus programas de incentivo para carregadores de veículos elétricos e a disponibilidade de carregamento de veículos elétricos
 - O MassCEC lançou uma nova página da Web com informações e programas estaduais sobre veículos elétricos
 - A presença de carregadores de veículos elétricos agora pode ser divulgada nas placas das rodovias estaduais

Métodos e abordagem de implantação de carregadores de VE

Análise de viagens

Demanda de viagens de veículos leves

- O modelo de demanda de viagens no estado de Massachusetts estima as viagens geradas por famílias no estado e calcula as milhas percorridas por veículos (VMT) resultantes na rede rodoviária por veículos pessoais
- O modelo inclui estimativas para 2019 e 2050 com base em estimativas de crescimento populacional familiar
- As estimativas anuais provisórias de VMT (interpolando entre 2019 e 2050) foram feitas com base em previsões provisórias da população familiar por cidade para 2030 e 2035.

Moradia multifamiliar com estacionamento na rua

A estimativa de carregadores de veículos elétricos em áreas com moradias multifamiliares com estacionamento na rua envolve a análise da disponibilidade de estacionamento

- A disponibilidade de estacionamento fora da rua em moradias multifamiliares afeta a capacidade dos residentes de ter acesso a carregamentos privados
- Áreas multifamiliares de alta densidade com acesso limitado ao carregamento doméstico são áreas-alvo para o carregamento público

Previsão de localizações de moradias multifamiliares em 2030 e 2035

- As moradias multifamiliares atuais são mapeadas em relação a todos os lotes de propriedades do estado
- As previsões populacionais e domiciliares por cidade foram usadas para estimar a localização de novas moradias multifamiliares em 2030 e 2035

Previsão de disponibilidade de estacionamento em moradias multifamiliares

- Estudos de inventário de estacionamento da cidade, dados de pesquisas e outras pesquisas foram usados para identificar as taxas de disponibilidade de estacionamento fora da rua em diferentes tipos de moradias multifamiliares (isso inclui fatores como a densidade populacional do bairro)
- Essas taxas de disponibilidade de estacionamento fora da rua foram aplicadas às previsões de moradias multifamiliares em 2030 e 2035 para produzir dados futuros de disponibilidade de estacionamento

Estimativas de veículos elétricos plug-in leves

Estimativas de veículos elétricos plug-in (veículos elétricos a bateria (BEV) e híbridos plug-in (PHEV)) para 2030 e 2035

Previsões de PEV em nível estadual

- Baseado no Plano Climático e de Energia Limpa de Massachusetts para 2050 para projeções de PEV em nível estadual.

Alocação de PEV em nível municipal

- Estimativas projetadas de PEV em todo o estado distribuídas entre as cidades com base em dados de vendas de novos veículos elétricos de 2022 a 2023.

Alocação de PEV em nível de rede

- Estimativas aprimoradas de PEV em nível municipal para uma grade hexagonal de 1 km com base no total de vendas de veículos.
- Foram utilizadas previsões de habitação em nível de célula da grade para estimar como os PEVs seriam divididos entre moradias unifamiliares e multifamiliares.

Demanda de carregamento para carregadores particulares e em locais de trabalho

Carregamento unifamiliar e multifamiliar (nível 1 e nível 2)

- No caso de residências unifamiliares, os carregadores são alocados proporcionalmente com base nas previsões de registro de PEVs unifamiliares.
- No caso de residências com várias unidades, os carregadores são alocados proporcionalmente com base no número previsto de PEVs pertencentes a famílias em residências com várias unidades (com capacidade de estacionamento fora da rua).

Carregamento no local de trabalho (nível 2):

- Alocação baseada em projeções do número estimado de trabalhadores que dirigiram veículos para o trabalho para cada célula da grade (com base no local de emprego).

Demanda de carregamento para carregadores públicos

Carregamento público (nível 2)

- Alocação em nível de grade utilizando o software Caret EVI Planner, priorizando áreas com:
 - Alta densidade comercial (comodidades para o tempo de espera durante o carregamento), estacionamento fora da rua para moradias multifamiliares em um raio de até 2 milhas e padrões de tráfego projetados.
- A densidade de carregadores de nível 2 existentes foi considerada para evitar a saturação excessiva.

Carregamento público (DCFC)

- Demanda de moradias multifamiliares:
 - A alocação em nível municipal com base na proporção de unidades multifamiliares em cada cidade, a colocação em nível de rede que prioriza áreas multifamiliares de alta densidade com acesso limitado ao carregamento doméstico e a proximidade de DCFCs existentes.
- Demanda de viagens de longa distância:
 - A alocação de DCFCs em nível municipal com base na quantidade de saídas de rodovias/interestaduais com alta frequência de viagens de longa distância, carregadores colocados em um raio de 1 milha de saídas de rodovias, favorecendo locais com cobertura limitada de DCFCs existentes e proximidade de DCFCs existentes.

Estimativas de eletrificação de caminhões

Previsões de eletrificação da frota de caminhões médios e pesados

- Atualmente, há cerca de 400 caminhões elétricos em atividade em Massachusetts
- Estima-se que esse número aumente significativamente: cerca de 25.000 veículos em uma frota de 275.000 até 2030 e 75.000 veículos em uma frota de 300.000 até 2035
 - Com base no Plano Climático e de Energia Limpa de Massachusetts (CECP)

Demanda de carregamento de caminhões

Demanda de carregamento de caminhões de longa distância

- As viagens de caminhões médios e pesados em 2030 e 2035 são previstas usando o modelo estadual de demanda de viagens de Massachusetts, uma ferramenta utilizada para o planejamento de transporte
- Ele fornece estimativas das milhas percorridas por caminhões na rede rodoviária do estado, que são usadas para identificar rotas com alta demanda de carregamento
- As estimativas de milhas percorridas por veículos levam em consideração o transporte rodoviário de longa distância com origem, destino e passagem por Massachusetts na rede rodoviária, bem como o transporte local dentro do estado
- Foram identificados locais de carregamento prioritários, como paradas de descanso para caminhões, postos de gasolina e outros locais com estacionamento para caminhões próximos aos trechos da rede rodoviária com grande volume de viagens de caminhões

Demanda de carregamento de caminhões

Demanda de carregamento de caminhões com base em depósito

- Foram usados dados do Registry of Motor Vehicles para identificar os locais de depósito dos caminhões baseados em Massachusetts
- As previsões de caminhões elétricos na frota de caminhões foram alocadas aos locais atuais de depósitos de caminhões para estimar os locais de caminhões elétricos em 2030 e 2035
- As estimativas das exigências de carregadores por caminhão elétrico foram usadas para alocar carregadores aos locais de depósito.

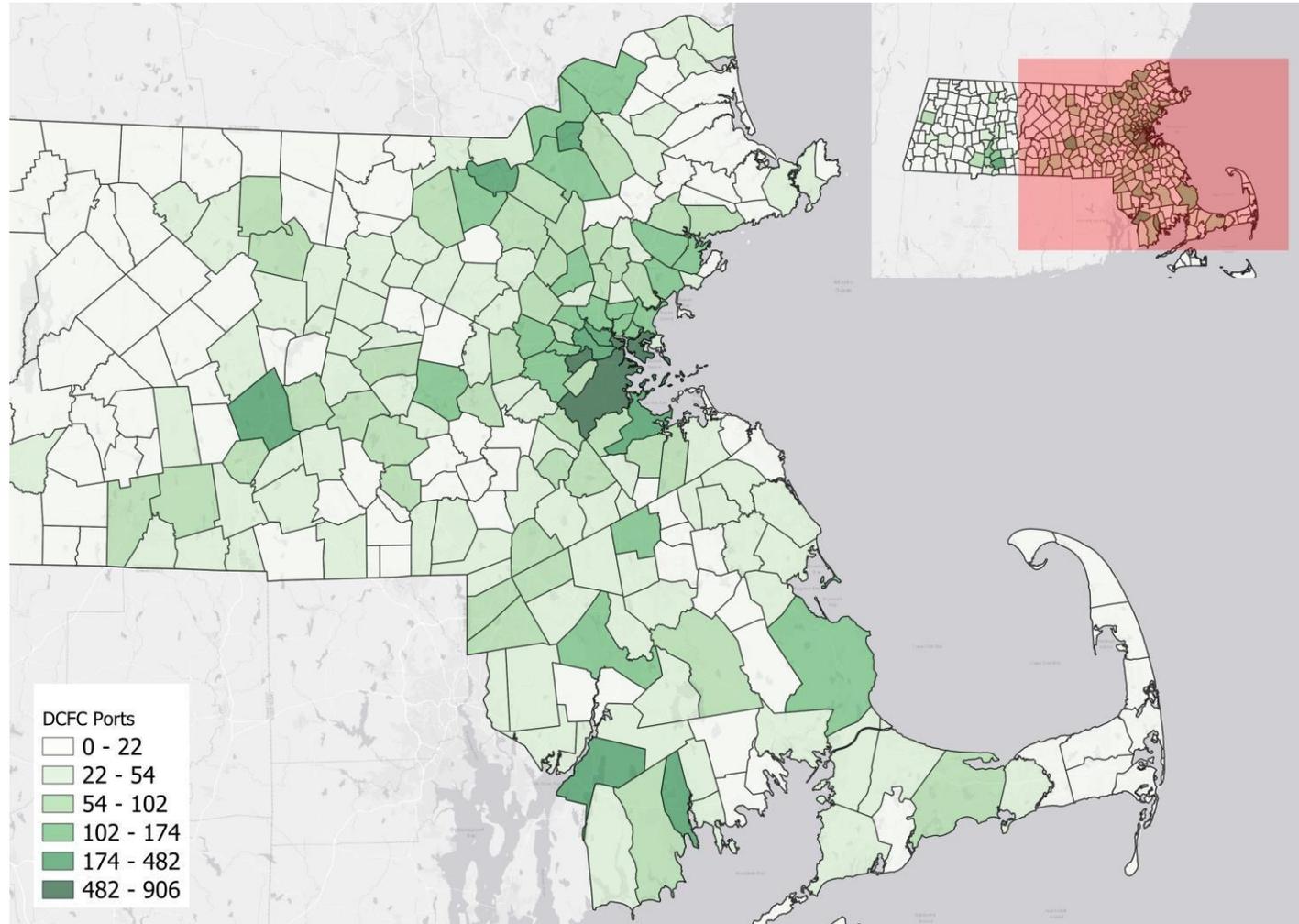
Exigências combinadas de carregadores de longa distância e com base em depósito

- As informações sobre os locais existentes de carregamento de caminhões foram usadas para remover os carregadores de caminhões existentes das estimativas das exigências para 2030 e 2035
- Os novos locais restantes de carregadores de longa distância e baseados em depósitos foram resumidos em uma grade hexagonal de 1 km que abrange o estado

Resultados preliminares

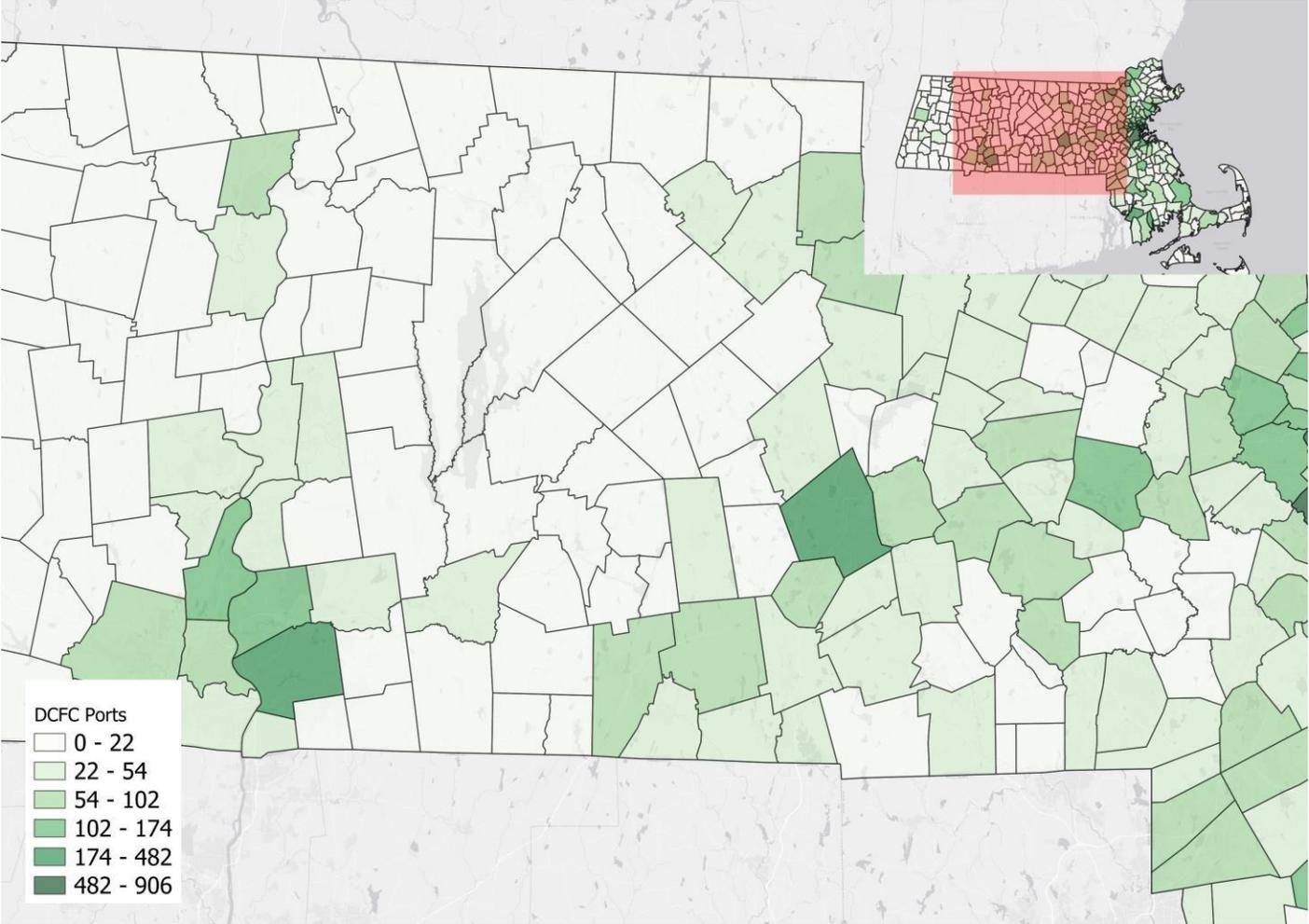
Projeções de DCFC público em 2035

D

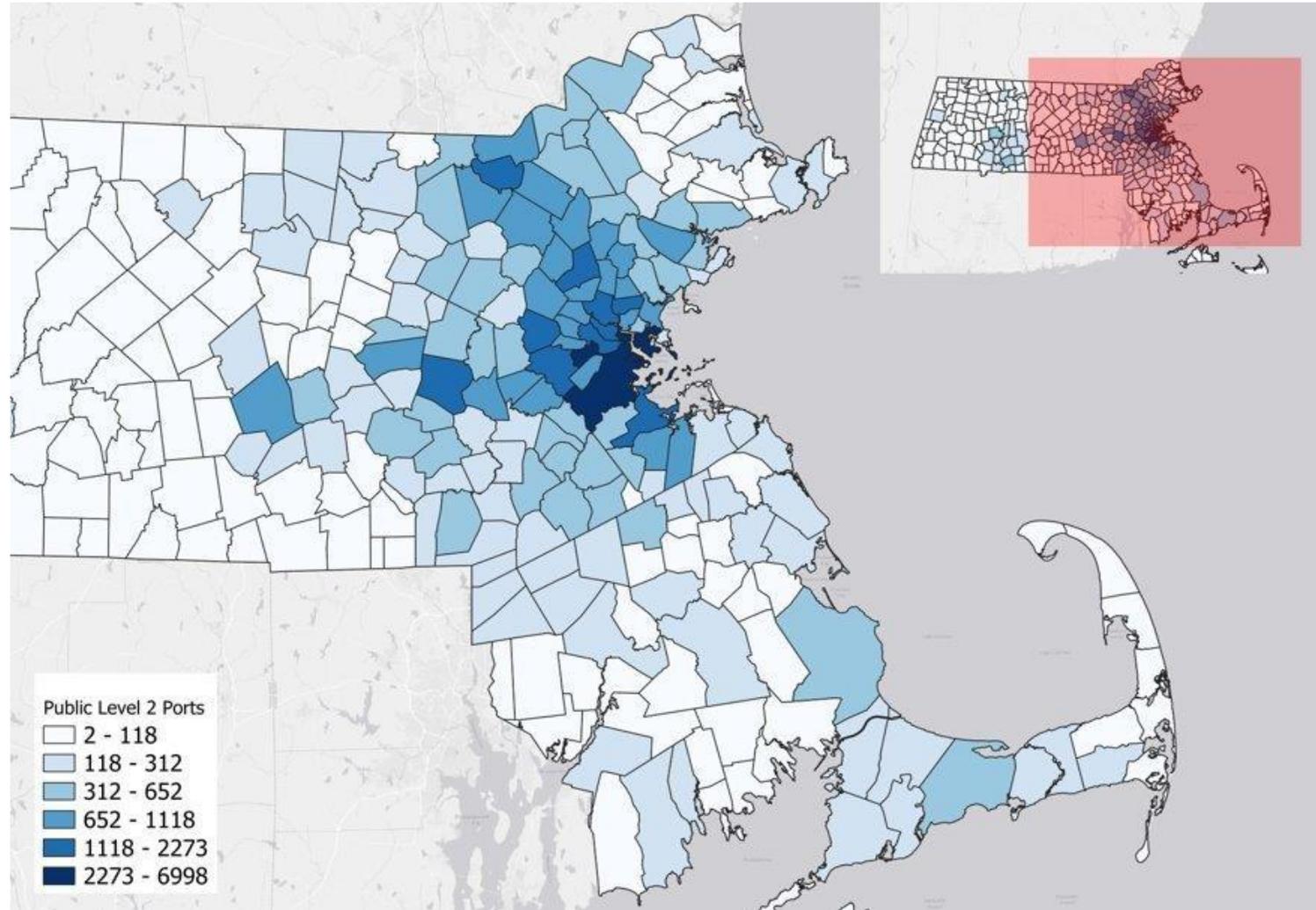


Projeções de DCFC público em 2035

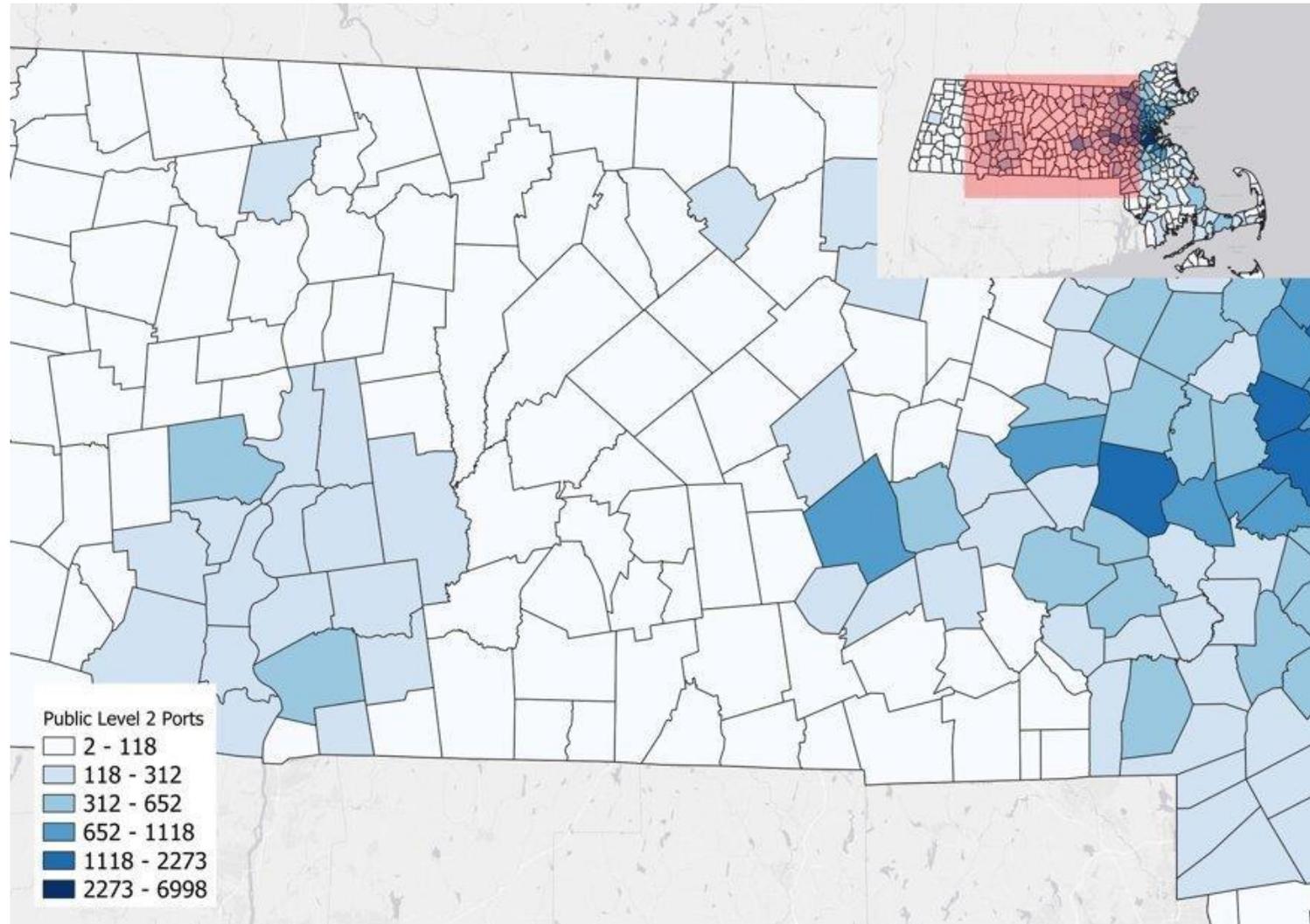
D



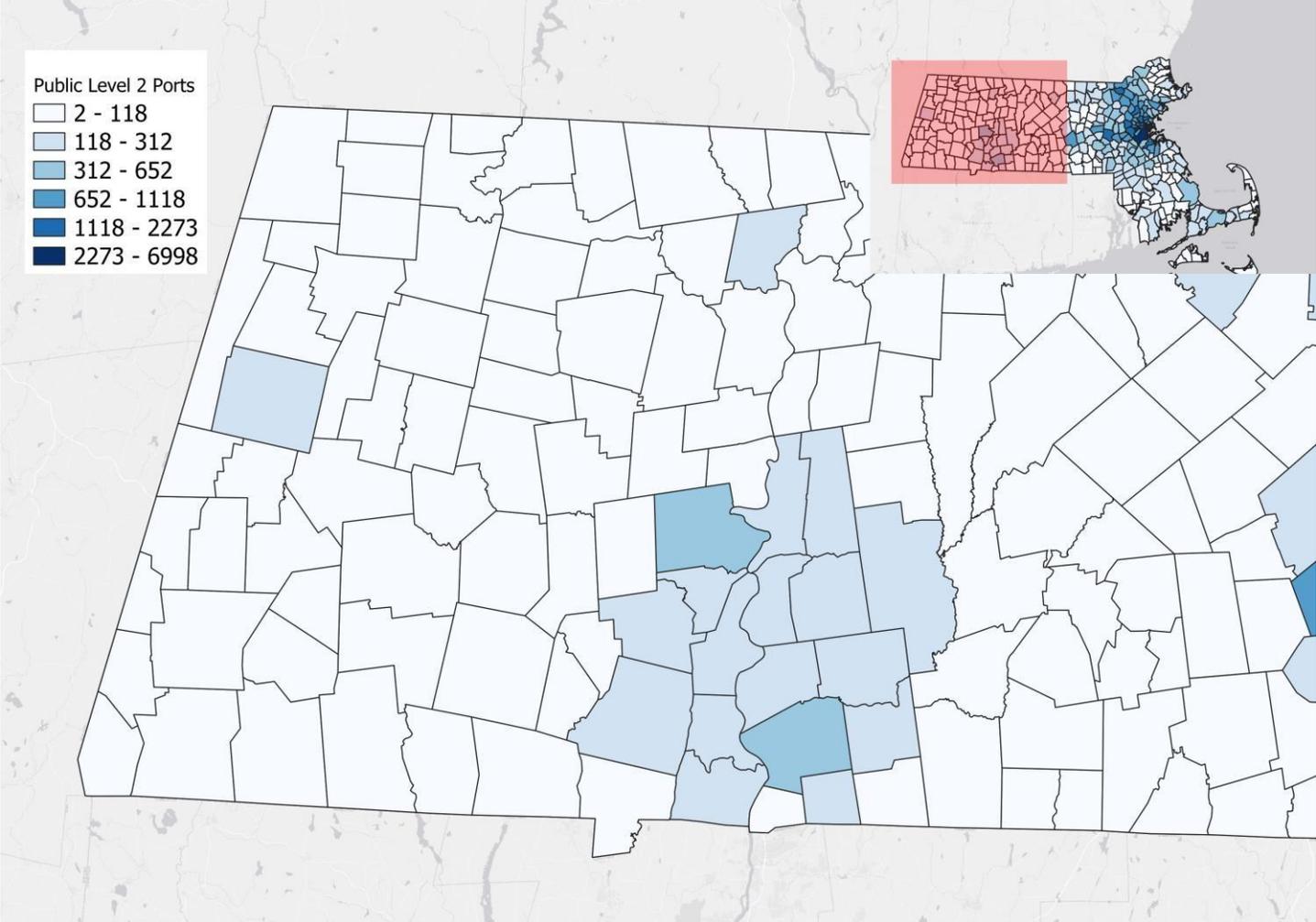
Projeções de nível 2 público em 2035



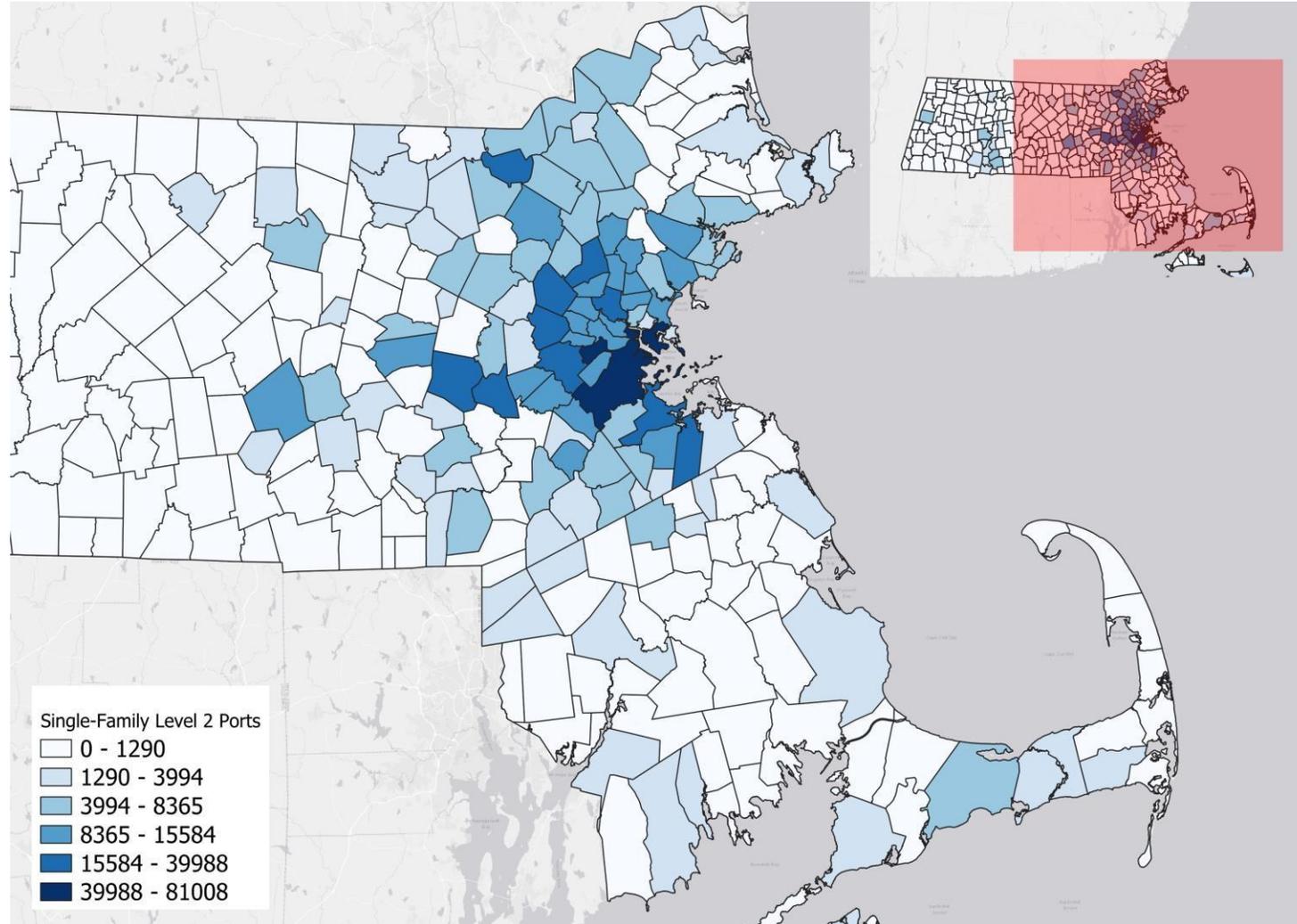
Projeções de nível 2 público em 2035



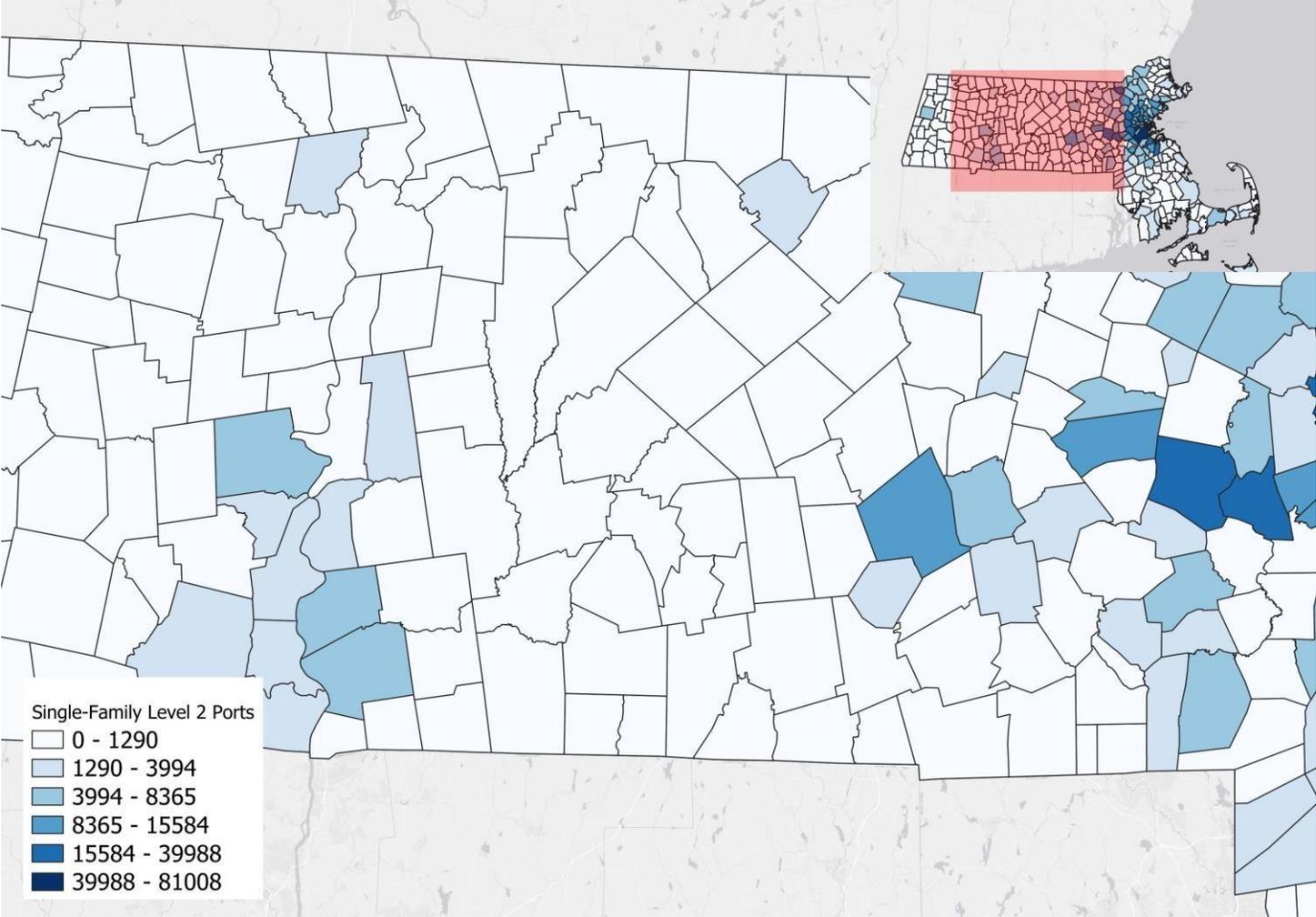
Projeções de nível 2 público em 2035



Projeções de nível 2 para residências unifamiliares em 2035

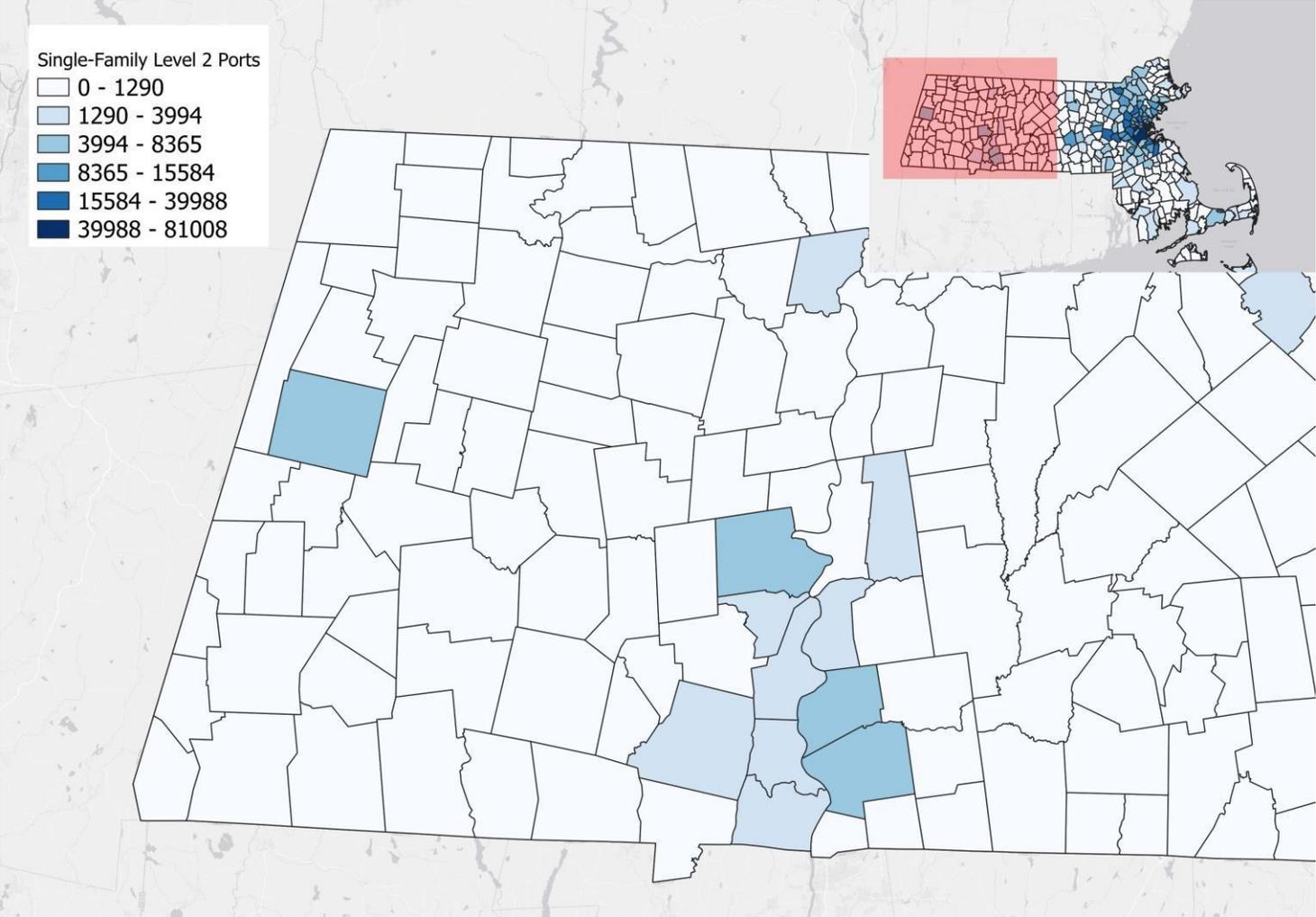


Projeções de nível 2 para residências unifamiliares em 2035

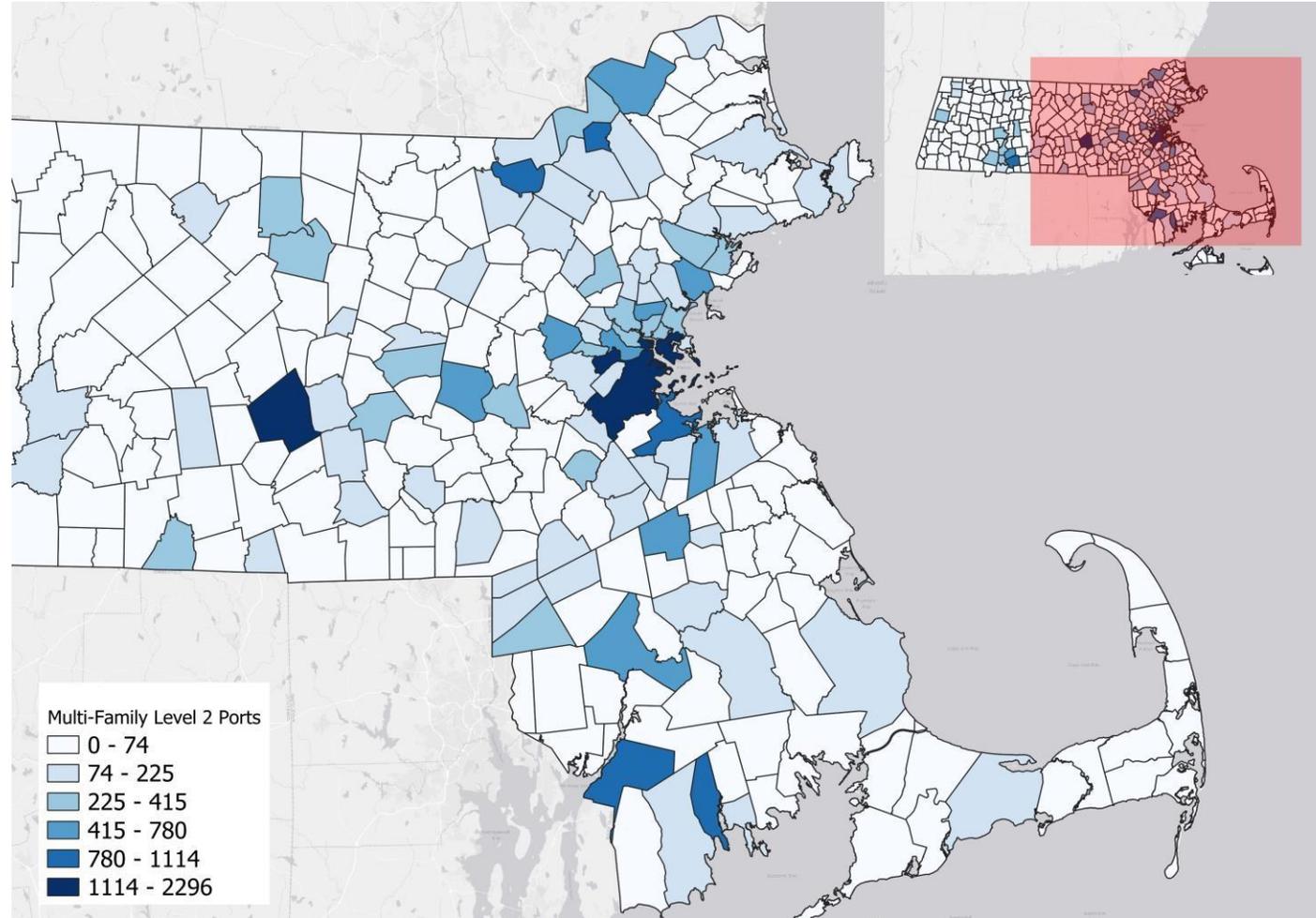


Projeções de nível 2 para residências unifamiliares em 2035

D

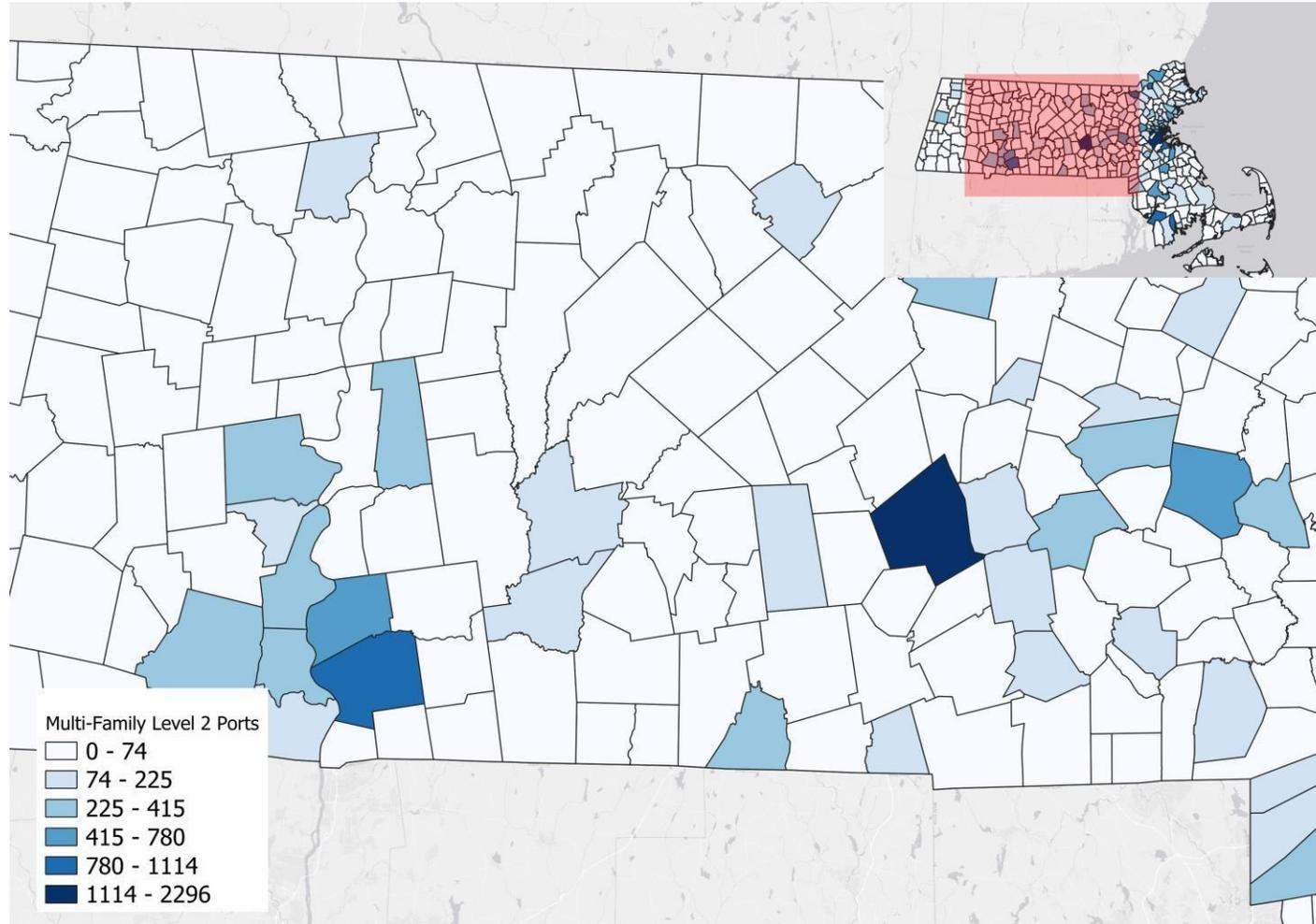


Projeções de nível 2 para residências multifamiliares em 2035

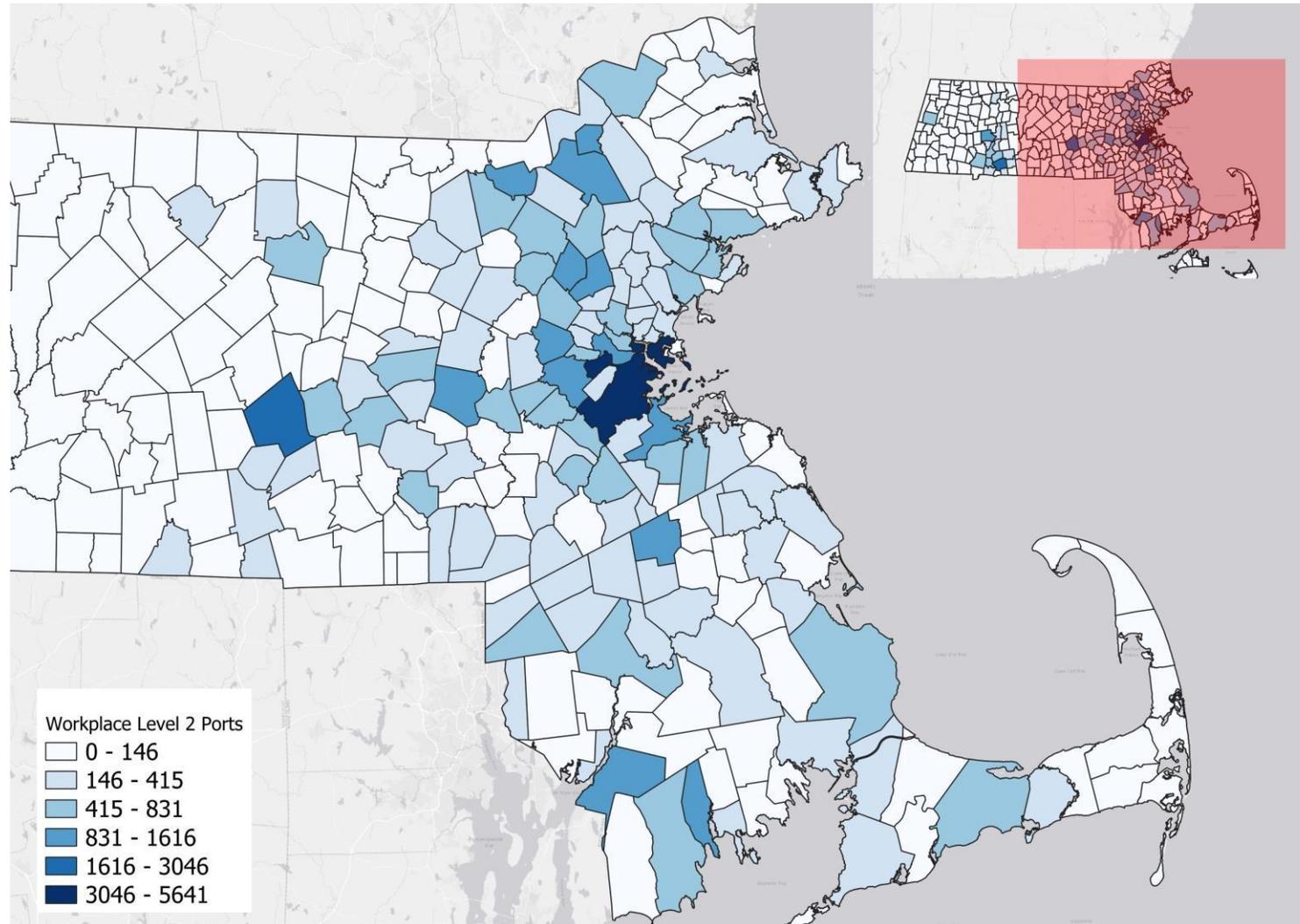


Projeções de nível 2 para residências multifamiliares em 2035

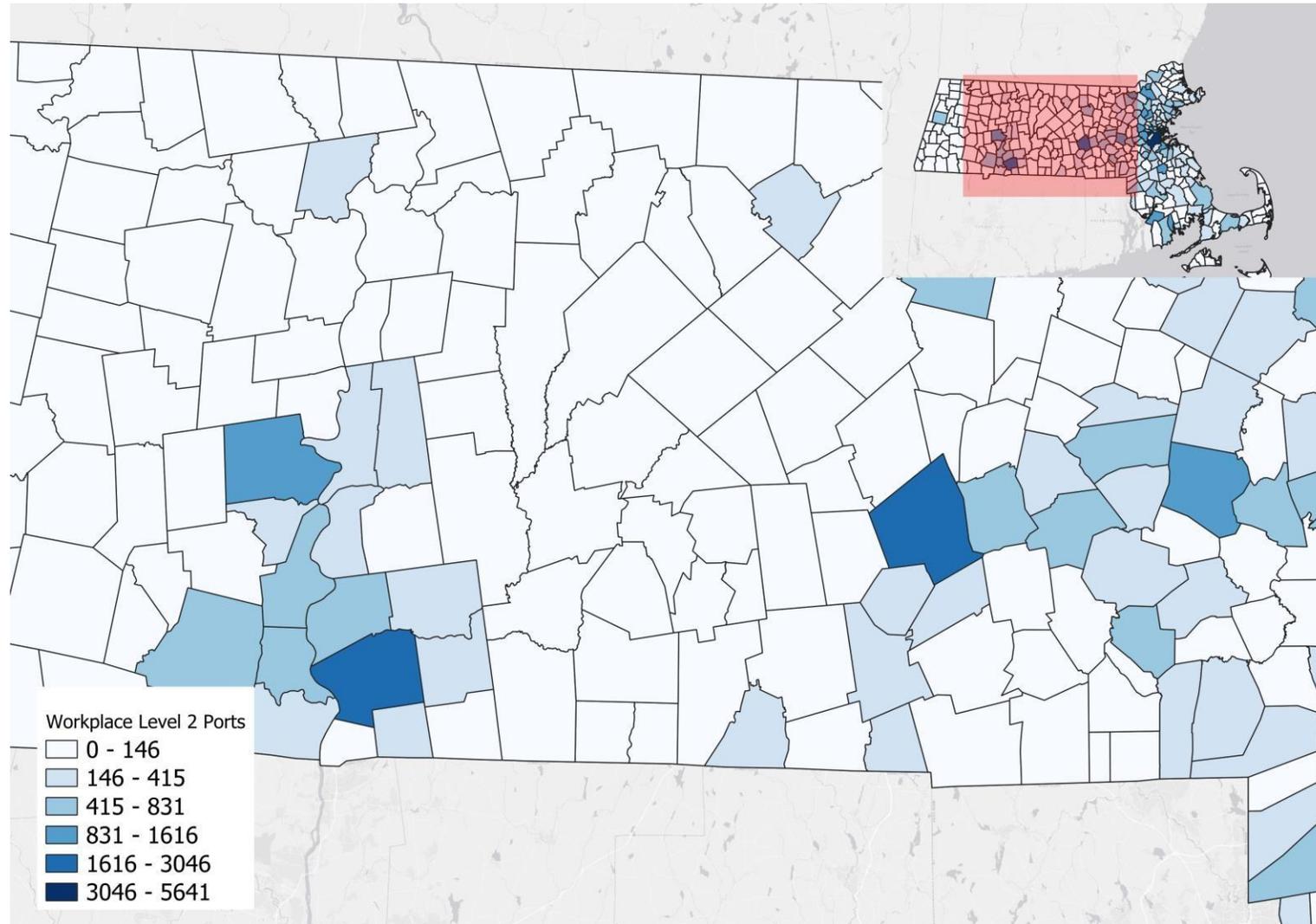
D



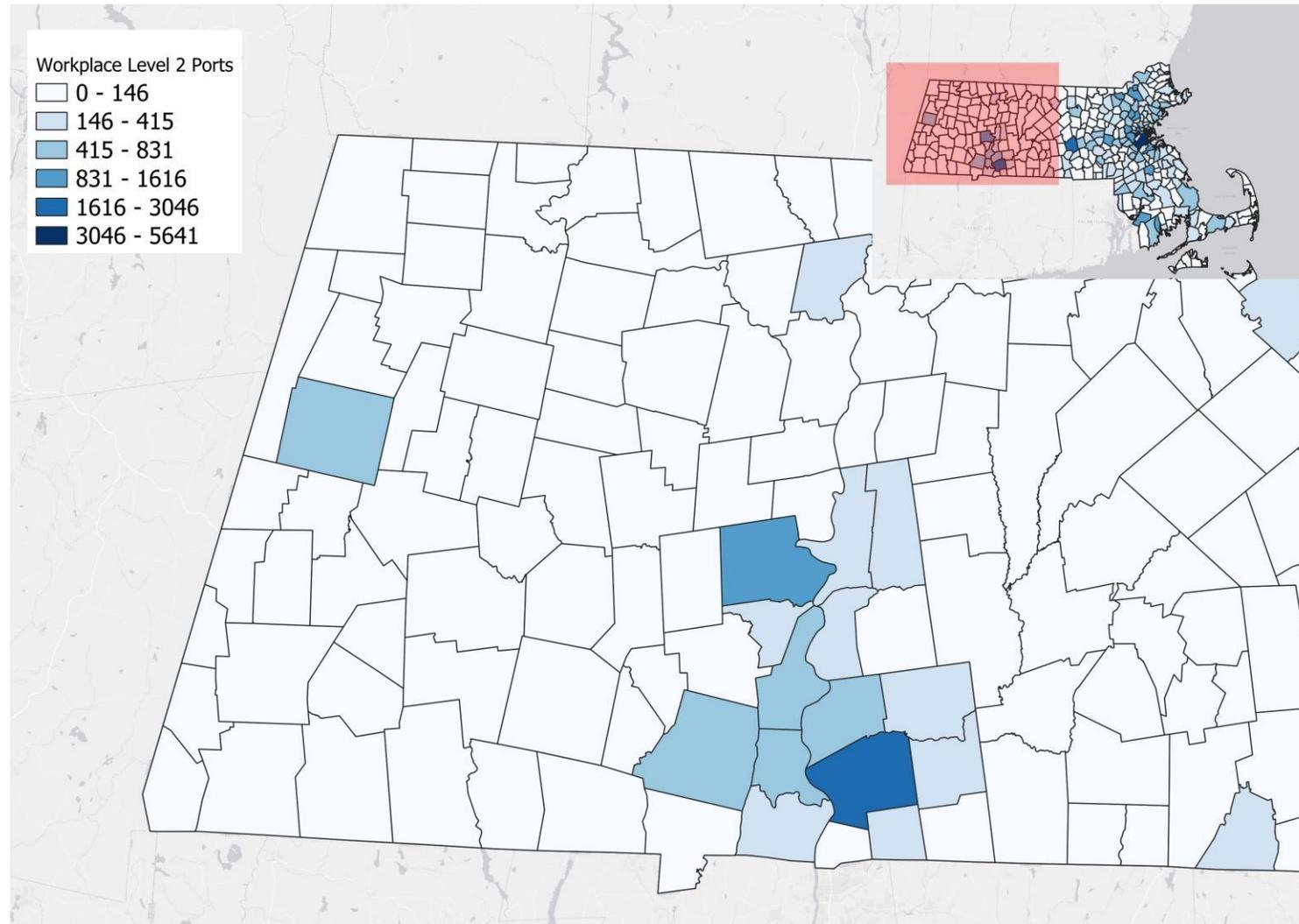
Projeções de nível 2 para locais de trabalho em 2035



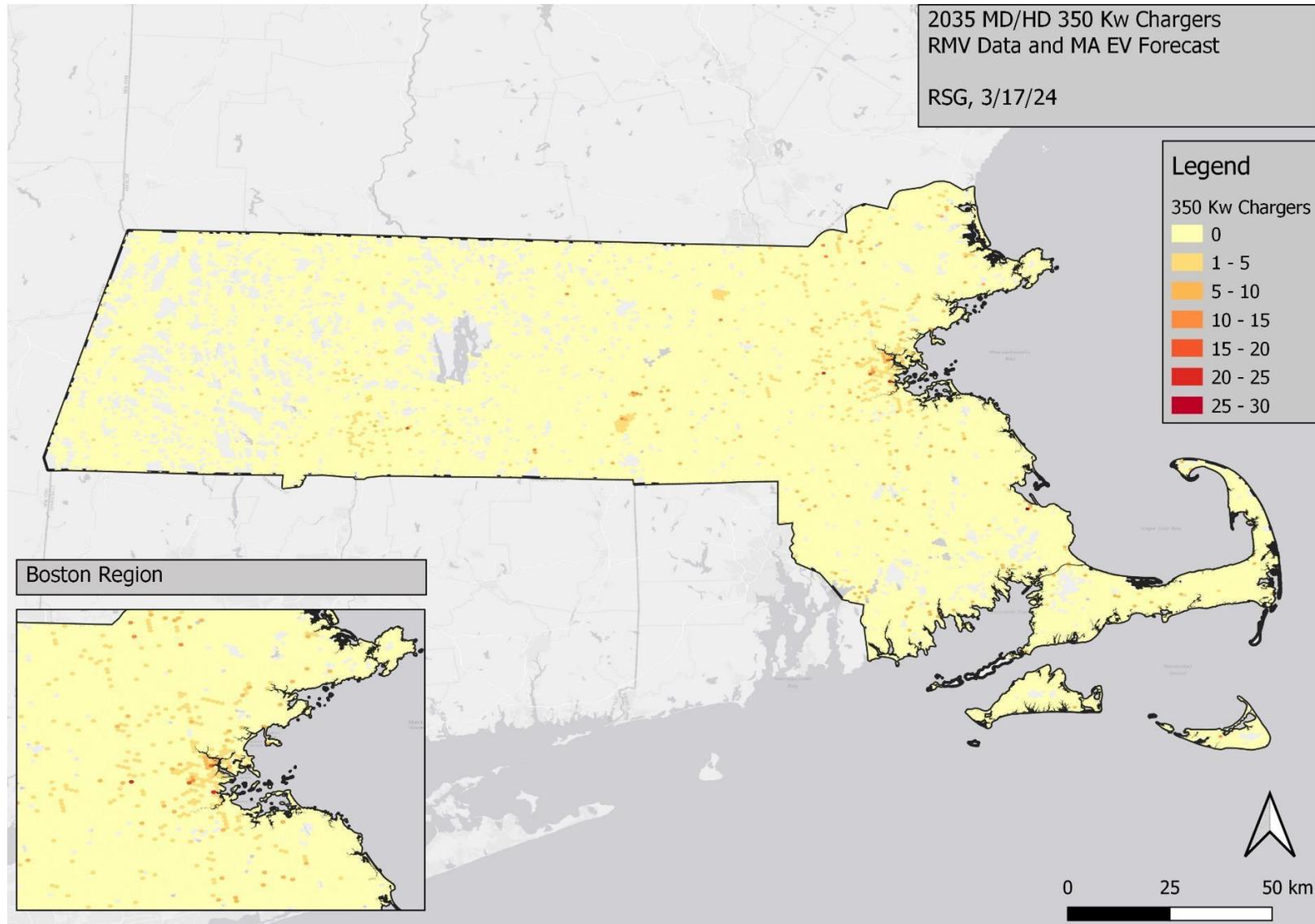
Projeções de nível 2 para locais de trabalho em 2035



Projeções de nível 2 para locais de trabalho em 2035



Locais de carregadores de caminhão: DCFC



Locais de carregadores de caminhão: Nível 2

