



Estado de Massachusetts

**Secretaria Executiva de
Energia e Assuntos Ambientais**

Webinário sobre Análise de Impacto Cumulativo (CIA)

Departamento de Justiça Ambiental e Equidade e

**Departamento de Serviços Públicos,
Divisão de Implantação**

6 de novembro de 2025



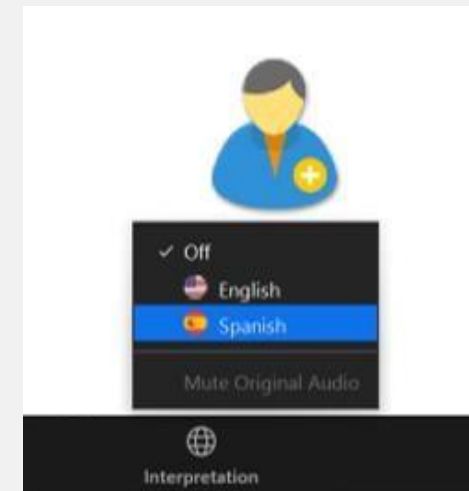
Logística de interpretação

➡ Interpretação de idiomas oferecida em: Español, Português, Kreyòl ayisyen, Tiếng Việt, 普通话 e American Sign Language (ASL).

- To participate in English, click the “Interpretation” icon and select English.
- Para entrar no canal em português, clique no ícone “Interpretation” e selecione “Portuguese”.
- Si alguien desea interpretación en español, haga clic en “Interpretation” y seleccione “Spanish”.
- Pou rantr nan chanèl kreyòl ayisyen an, klike sou ikòn “Interpretation” an epi chwazi “Haitian Creole”.
- 要以普通话参加会议，请单击口语图标并选择 “Chinese”。
- Để vào kênh bằng tiếng Việt, hãy nhấp vào biểu tượng “Interpretation” và chọn “Vietnamese”.

➡ Por favor, fale devagar.

➡ Todos os participantes devem selecionar um canal de idioma, mesmo que visualizem a apresentação em inglês.



- 14h às 14h10: Visão geral da interpretação
- 14h10 às 14h20: Considerações iniciais
- 14h20 às 14h50: Visão geral do MassEnviroScreen
- 14h50 às 15h: Perguntas e respostas breves
- 15h às 15h40: Visão geral da CIA e estudo de caso ilustrativo de CIA para o EFSB
- 15h40 às 15h45: Perguntas e respostas breves
- 15h45 às 16h: Intervalo
- 16h às 16h55: Perguntas e respostas
- 16h55 às 17h: Considerações finais

Considerações iniciais



MassEnviroScreen

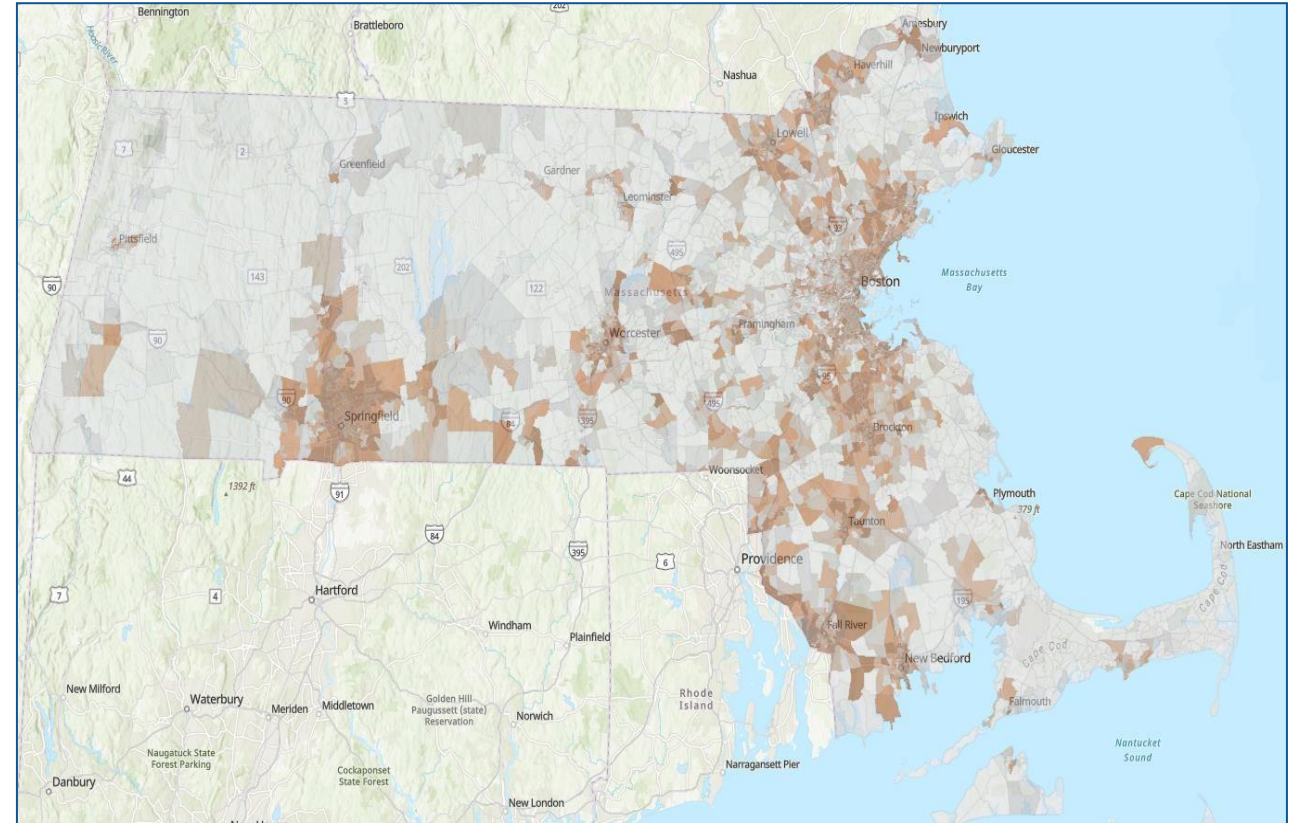
Contexto da política: A Lei Climática de 2024

LEI DE PROMOÇÃO DE UMA REDE DE ENERGIA LIMPA, PROMOÇÃO DA EQUIDADE E PROTEÇÃO DOS CONSUMIDORES

- A Lei Climática de 2024 criou formalmente o Departamento de Justiça Ambiental e Equidade (Office of Environmental Justice and Equity - OEJE) dentro da EEA. A Lei Climática orienta o OEJE a:
 - Implementar os princípios de justiça ambiental nas operações de cada departamento e agência subordinados ao poder executivo
 - Desenvolver orientações sobre análise de impacto cumulativo (CIA) para uso em decisões de implantação e licenciamento.
- **Princípios de justiça ambiental:** Princípios que apoiam a proteção contra a poluição ambiental e a capacidade de viver e desfrutar de um ambiente limpo e saudável, independentemente de raça, cor, renda, classe, deficiência, identidade de gênero, orientação sexual, nacionalidade, etnia ou ascendência, crença religiosa ou proficiência na língua inglesa, o que inclui:
 - i. O envolvimento significativo de todas as pessoas no que diz respeito ao desenvolvimento, implementação e aplicação de leis, regulamentos e políticas ambientais, incluindo políticas de mudanças climáticas; e
 - ii. A distribuição equitativa dos benefícios e ônus energéticos e ambientais.

O que é o MassEnviroScreen?

- O MassEnviroScreen é uma ferramenta de triagem ambiental estadual destinada a identificar as comunidades que enfrentam os maiores impactos ambientais e níveis de vulnerabilidade social
- Ele integra **30 indicadores** em cinco componentes principais.
- A ferramenta está sendo desenvolvida para apoiar abordagens consistentes e baseadas em dados para a compreensão dos ônus ambientais e sociais cumulativos em todo o estado.





Desenvolvimento e colaboração

- O MassEnviroScreen foi modelado com base em outros estados — o CalEnviroScreen da Califórnia, o MiEnviroScreen de Michigan e o EnviroScreen do Colorado
- O desenvolvimento tem sido um esforço liderado pelo OEJE e pelo nosso consultor, trabalhando em estreita colaboração com:
 - Agências estaduais e equipes de GIS
 - Especialistas acadêmicos e de saúde pública
 - Organizações comunitárias e defensores da justiça ambiental
 - Governos tribais e representantes indígenas
- O processo tem sido iterativo e colaborativo
- O OEJE continua a aperfeiçoar os indicadores, testar os resultados e coletar feedback do público.
- O objetivo é criar uma ferramenta que reflita as diversas realidades das comunidades de Massachusetts.



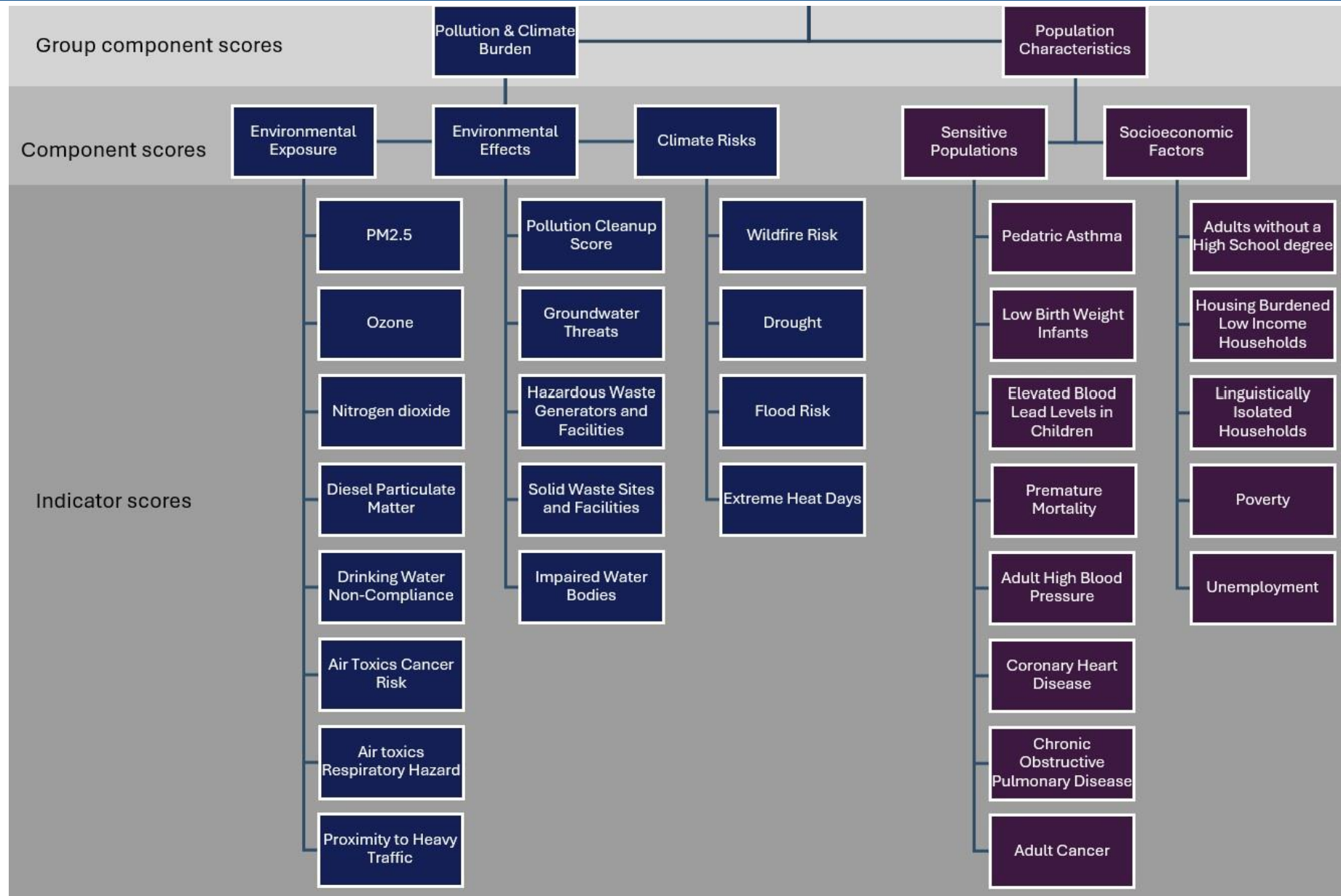
Componentes do MassEnviroScreen

A pontuação do MassEnviroScreen reflete dois fatores principais — **poluição e impacto climático** e **características da população** — que, juntos, são compostos por cinco pontuações componentes.

- Poluição e impacto climático:
 - Os indicadores de **exposição ambiental** se baseiam em medições de diferentes tipos de poluição com os quais as pessoas podem entrar em contato.
 - Os indicadores de **efeitos ambientais** se baseiam na localização de produtos químicos tóxicos nas comunidades ou nas suas proximidades.
 - Os indicadores de **risco climático** se baseiam na exposição a riscos climáticos.
- Características da população:
 - Os indicadores de **populações sensíveis** avaliam o número de pessoas em uma comunidade que podem ser mais severamente afetadas pela poluição ou pelos riscos climáticos devido à sua saúde.
 - Os indicadores de **fatores socioeconômicos** são condições que podem aumentar o estresse das pessoas ou dificultar uma vida saudável, tornando-as mais sensíveis aos efeitos da poluição.

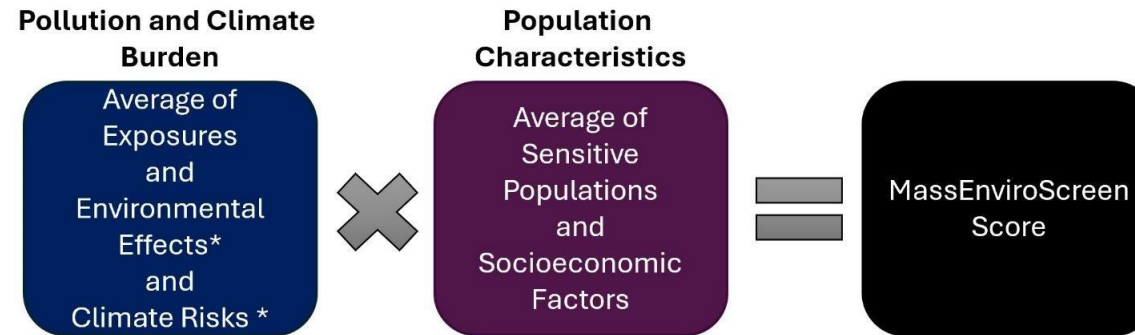
Esses componentes, em conjunto, oferecem uma visão abrangente do impacto cumulativo no estado de Massachusetts.

Indicadores preliminares do MassEnviroScreen



Metodologia do MassEnviroScreen

- Os indicadores são padronizados e combinados em pontuações componentes
- Existem dois componentes principais:
 - **Poluição e impacto climático** = Exposições + Efeitos Ambientais + Riscos Climáticos
 - **Características da população** = Populações Sensíveis + Fatores Socioeconômicos
- O modelo segue esta fórmula conceitual:

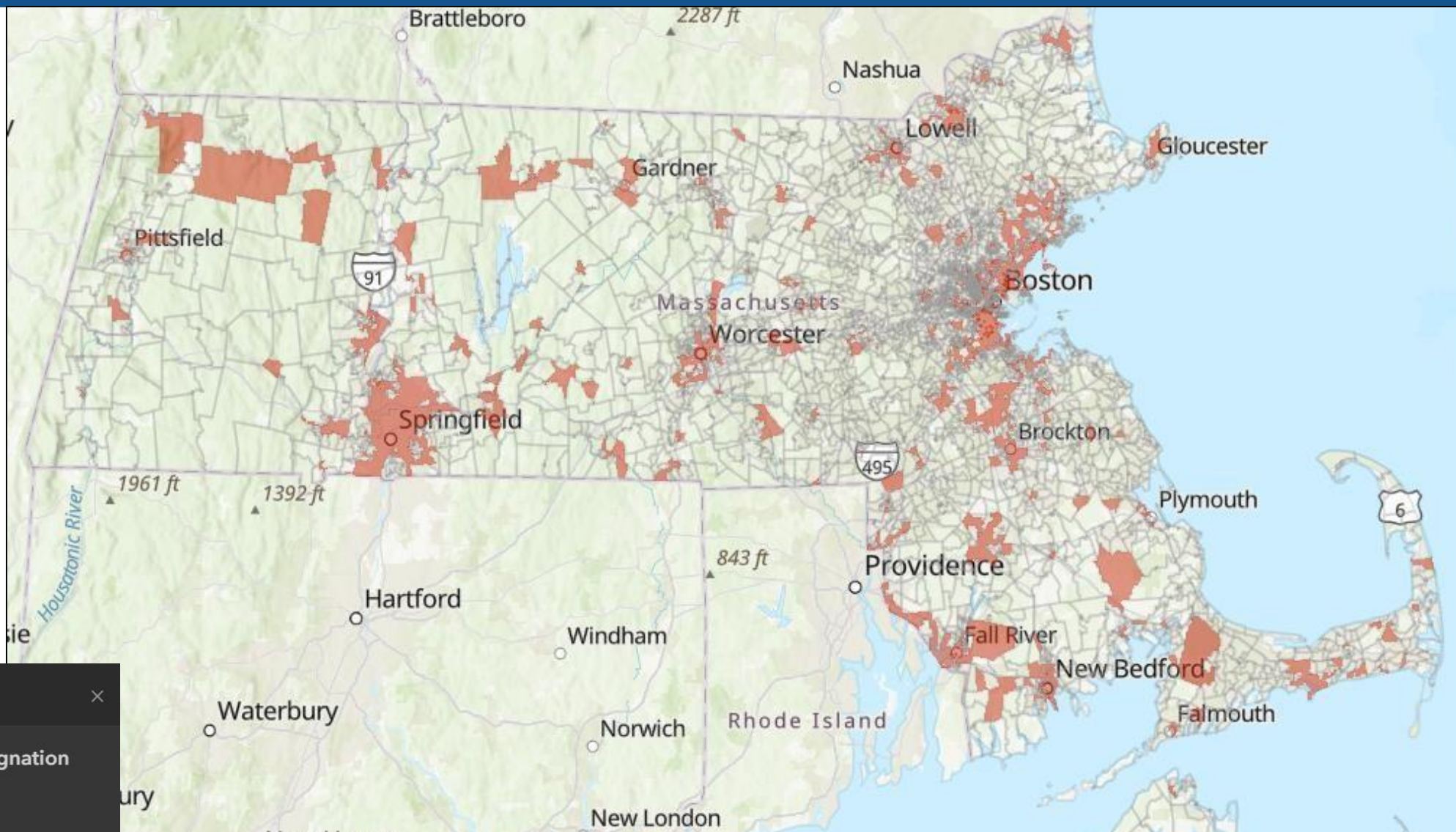


- O MassEnviroScreen atribui uma pontuação de ônus cumulativo (0 a 100) a cada grupo de bairros censitários em Massachusetts
- A pontuação do MassEnviroScreen também representa classificações de percentis, o que significa que a pontuação de uma comunidade também indica a porcentagem de pontuações em um grupo que são iguais ou superiores a uma determinada pontuação.

Resultado do modelo

- Pontuações mais altas = maior poluição, impacto climático e vulnerabilidade social combinados
- **Áreas sobrecarregadas** são comunidades onde altos níveis de estressores ambientais se cruzam com altos níveis de vulnerabilidade social
- As comunidades são designadas como **áreas sobrecarregadas** quando atendem a um ou ambos os seguintes critérios:
 - pontuação de percentil de impacto cumulativo (ou seja, MassEnviroScore) igual ou superior a 75, OU
 - renda familiar média anual igual ou inferior a 65% da renda familiar média anual estadual

MassEnviroScreen: Mapa das áreas sobrecarregadas



34,5% dos Grupos de Quarteirões Censitários no estado atendem aos critérios de Área Sobrecarregada.

Como o MassEnviroScreen apoia a CIA — e mais

- **O MassEnviroScreen se destina a:**
 - Apoiar a base para Análises de Impacto Cumulativo (CIA) identificando áreas que enfrentam múltiplos impactos ambientais, de saúde e socioeconômicos
 - Destacar áreas sobrecarregadas para uma análise mais aprofundada durante os processos de implantação e licenciamento
 - Melhorar a transparência, mostrando como os estressores ambientais e sociais se sobrepõem nas comunidades
 - Informar discussões mais amplas sobre justiça ambiental e equidade entre agências e programas
- **A ferramenta não:**
 - Determina causalidade ou atribui responsabilidade
 - Não substitui os Relatórios de CIA que exigem dados específicos do local e do projeto
 - Define todas as áreas afetadas por injustiça ambiental ou riscos ambientais específicos
 - Não se correlaciona com o limite regulatório federal ou estadual
- O MassEnviroScreen é uma ferramenta que orienta **análises mais aprofundadas, o envolvimento da comunidade e a mitigação**



Demonstração do mapa

Perguntas e respostas breves



Estado de Massachusetts

**Secretaria Executiva de
Energia e Assuntos Ambientais**

Análise de Impacto Cumulativo (CIA) e Estudo de Caso Ilustrativo de CIA para Implantação de Instalações de Energia

**Conselho de Implantação de Instalações de Energia e
Departamento de Serviços Públicos,
Divisão de Implantação**

6 de novembro de 2025

Comunicação privilegiada, confidencial e protegida, apenas para o destinatário pretendido



Visão geral dos requisitos de CIA da Lei Climática de 2024: Orientações do OEJE e regulamentos do EFSB



- A Lei Climática de 2024 exige que o OEJE desenvolva padrões e diretrizes que regulem as CIAs de infraestruturas energéticas com a contribuição de representantes de concessionárias de serviços públicos, do setor de energia renovável, do governo local, de organizações comunitárias de justiça ambiental, de setores ambientais e outros.
- A Lei Climática de 2024 exige que o EFSB promulgue regulamentos para a CIA até 1º de março de 2026, como parte de sua análise de todas as instalações, com base nos padrões e diretrizes da CIA do OEJE.
- Principais elementos da regulamentação de CIA proposta pelo EFSB (980 CMR 15.00):
 - Definições
 - Identificação de “Áreas Sobrecarregadas” utilizando o MassEnviroScreen e dados relacionados
 - Avaliação de “Indicadores Elevados” em Áreas Sobrecarregadas
 - Avaliação dos Impactos do Projeto e de quaisquer Efeitos Adversos Desproporcionais
 - Medidas corretivas para evitar, minimizar ou mitigar Efeitos Adversos Desproporcionais
 - Conteúdo do Relatório de CIA exigido (e Modelo de Relatório de CIA a ser disponibilizado em breve)
 - Padrões para a aplicação dos Critérios de Adequação do Local da EEA (não abordados nesta apresentação)



Objetivos da apresentação

- Fornecer uma visão geral dos **conceitos de CIA e termos relacionados essenciais para a implantação de instalações de energia**
- Demonstrar as principais etapas de CIA para a implantação de instalações de energia
- **Demonstrar como um Requerente realizaria uma Análise de Impacto Cumulativo (“CIA”) para um projeto e como um interessado municipal ou comunitário pode acessar os dados**
- Discutir considerações sobre a implementação e os próximos passos



Visão geral da Análise de Impacto Cumulativo (CIA)

- Impacto cumulativo significa os efeitos combinados de projetos, operações, empreendimentos e outras atividades econômicas privadas, industriais, comerciais, estaduais ou municipais passadas e presentes, além dos efeitos do Projeto proposto sobre: (1) o meio ambiente; (2) a saúde pública; e (3) os efeitos razoavelmente previsíveis das mudanças climáticas.
- Análise de Impacto Cumulativo (CIA) significa o processo pelo qual os Requerentes e Peticionários devem identificar, considerar e abordar o Impacto Cumulativo de um Projeto, conforme articulado em 980 CMR 15.00.
- O objetivo do regulamento 980 CMR 15.00 é que o EFSB avalie os ônus ambientais existentes e as consequências relacionadas à saúde pública em uma Área Geográfica Específica próxima ao local do Projeto proposto e avalie se o Projeto resultaria em quaisquer Efeitos Adversos Desproporcionais, incluindo impactos ambientais e à saúde pública, ou os efeitos das mudanças climáticas. Qualquer projeto que resulte em um Efeito Adverso Desproporcional deve propor medidas corretivas para lidar com os impactos ao meio ambiente, à saúde pública e à resiliência climática de uma Área Sobrecarregada.



980 CMR 15.00 Termos-chave da CIA

- Área Geográfica Específica (SGA) significa uma área na qual uma instalação proposta estaria localizada, incluindo o Local/Rota Proposta e o Local/Rota Alternativa Notificada, e é determinada com base nas distâncias radiais específicas da instalação a partir do Limite da Instalação, conforme estabelecido pelo Conselho em 980 CMR 15.06(1).
- Limite da Instalação significa o limite mais externo do local do Projeto (como um edifício do Projeto ou outras estruturas, ou as áreas mais externas da atividade de construção ou perturbação), ou a linha de cercamento do Projeto. Para projetos lineares, como linhas de transmissão ou dutos, o Limite da Instalação será a borda do direito de passagem (right of way - ROW).
- Grupo de Quarteirões Censitários significa uma subdivisão estatística de um setor censitário utilizada pelo Departamento do Censo dos EUA para tabulação e apresentação de dados. Trata-se de um conjunto de quarteirões censitários e é a menor unidade geográfica para a qual o Departamento do Censo dos EUA publica dados amostrais de suas pesquisas domiciliares.



980 CMR 15.00 Termos-chave da CIA

- Indicador significa uma medição estatística utilizada para avaliar as exposições ambientais, os efeitos ambientais, os efeitos climáticos, as populações sensíveis e os fatores socioeconômicos de um Grupo de Quarteirões Censitários.
- Indicador Elevado significa um Indicador que está no 50º percentil ou acima dele em todo o estado de Massachusetts, antes da consideração de Impactos adicionais do Projeto. Um Indicador Elevado é identificado exclusivamente nas áreas em que a SGA de um Projeto se cruza com uma ou mais Áreas Sobrecarregadas.
- Efeito Adverso Desproporcional significa um Impacto do Projeto que provavelmente agravará significativamente um Indicador Elevado em uma Área Sobrecarregada que se cruza com a SGA do Projeto. Conforme utilizado na M.G.L. c. 164, §§ 69G e 69H, “impacto adverso desproporcional” é equivalente a “Efeito Adverso Desproporcional”. Um Efeito Adverso Desproporcional exige a consideração dos Impactos positivos e negativos do Projeto, resultando em um impacto negativo líquido.

Adequação do local e funções da CIA

- A adequação do Local e a CIA são complementares, não duplicadas.
- Semelhanças entre CIA e Adequação do Local:
 - Ambas utilizam indicadores e dados para quantificar as condições ambientais e outras condições no local proposto para o projeto e fornecem um resultado com pontuação.
 - Ambos os sistemas utilizam pontuação para identificar ações que visam evitar, minimizar e mitigar impactos adversos.
 - Ambos utilizam o MassEnviroScreen, em diferentes níveis.
- A principal diferença entre CIA e Adequação do Local é o foco da análise
 - A CIA se concentra em “Áreas Sobrecarregadas”, enquanto a Adequação do Local se concentra em toda a área de cobertura do Projeto
 - A CIA tem como foco: (1) impactos ambientais (como poluentes do ar, da água e resíduos, e múltiplos efeitos das mudanças climáticas); (2) consequências para a saúde pública; (3) condições socioeconômicas; e (4) efeitos incrementais de um Projeto que possam “exacerbar significativamente” os Indicadores Elevados.
 - A Adequação do Local se concentra no Projeto em relação a: (1) potencial de desenvolvimento (por exemplo, uso de terrenos abandonados versus espaços abertos protegidos); (2) determinadas medidas de resiliência às mudanças climáticas (inundações ribeirinhas e costeiras da RMA); (3) armazenamento de carbono; (4) biodiversidade; e (5) recursos agrícolas.

Casos que exigem um Relatório de CIA ou uma Pontuação de Adequação do Local (energia limpa)



Tipo de instalação de energia (tanto Licença Consolidada quanto Licença Estadual Consolidada)	É necessário um Relatório de CIA?	É necessária uma Medida Corretiva para CIA?	É necessária uma Pontuação de Adequação do Local?
Transmissão e Distribuição Limpas (§§ 69T, 69U)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um “Efeito Adverso Desproporcional”	Não, <u>a menos</u> que seja em um ROW público recém-estabelecido e nenhuma Área Sobrecarregada (BA) se sobreponha à SGA
Geração de Energia Limpa (§§ 69T, 69V)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um “Efeito Adverso Desproporcional”	Não, desde que uma BA se sobreponha à SGA
Armazenamento de Energia Limpa (§§ 69T, 69V)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um “Efeito Adverso Desproporcional”	Não, desde que uma BA se sobreponha à SGA

Casos que exigem uma CIA ou uma Pontuação de Adequação do Local (**combustível fóssil**)



Tipo de instalação de energia (não “limpa”)	É necessário um Relatório de CIA?	É necessária uma Medida Corretiva para CIA?	É necessária uma Pontuação de Adequação do Local?
Instalação de Transmissão (§ 69J)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um Efeito Adverso Desproporcional	Não
Instalação Geradora (§ 69J ¼)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um Efeito Adverso Desproporcional	Não
Gasoduto ou Instalação de Armazenamento de GNL (§ 69J)	Sim	Sim, se o Projeto resultar em um Efeito Adverso Desproporcional	Não



O Processo de CIA

- 1 Identificar a SGA do Projeto
- 2 Verificar se a SGA se sobrepõe a alguma BA
- 3 Identificar os valores dos Indicadores e quaisquer Indicadores Elevados da BA
- 4 Identificar os impactos do projeto (positivos ou negativos), incluindo os Efeitos Adversos Desproporcionais, na BA relacionados aos Indicadores Elevados
- 5 Propor medidas corretivas para quaisquer Efeitos Adversos Desproporcionais

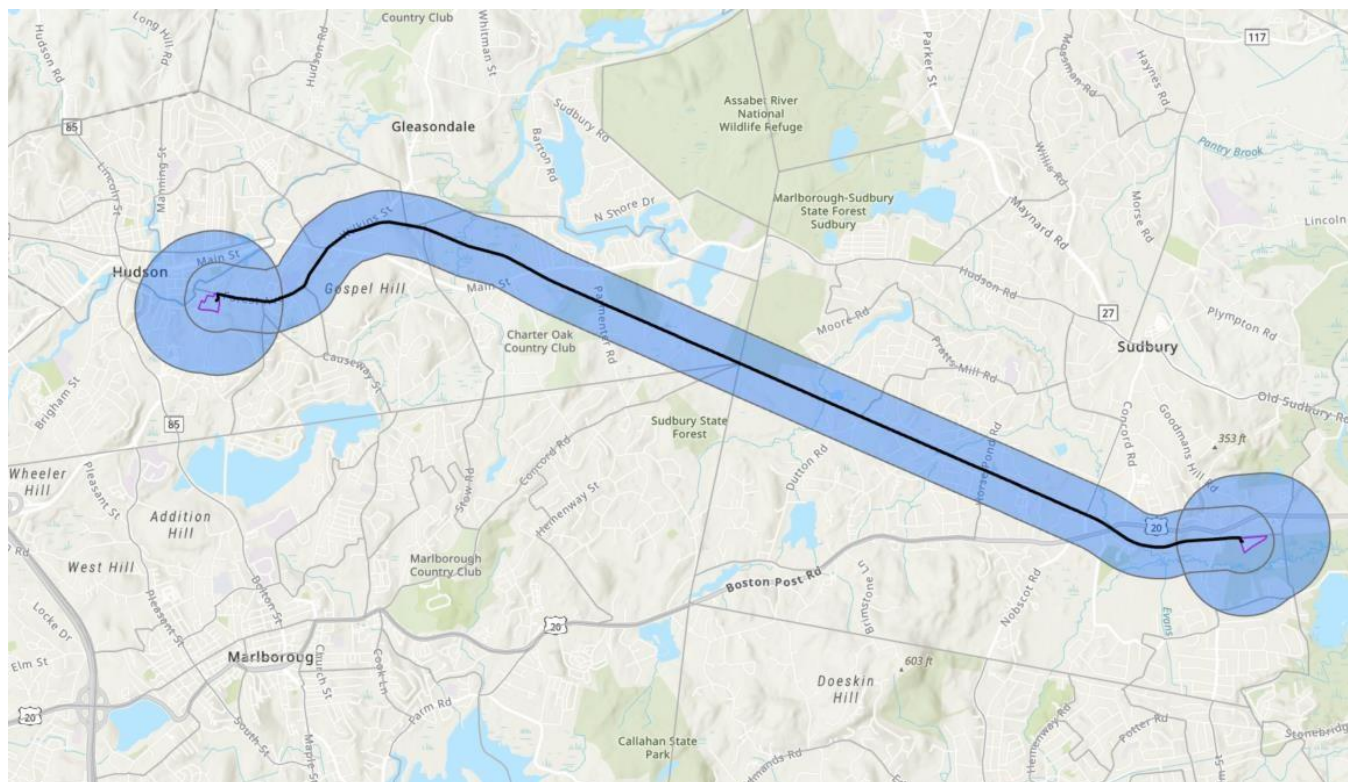
Estudo de caso ilustrativo de CIA: Linha de transmissão e subestações



Exemplo de linha de transmissão

- Nova linha de transmissão com várias milhas e modificações nas subestações em cada extremidade
- Duas rotas alternativas (uma no corredor ferroviário da MBTA, outra nas rodovias)
- Rota proposta (e ferrovias) mostrada; linha subterrânea no corredor ferroviário inativo da MBTA
- > 20 grupos de bairros censitários se sobrepõem ao Projeto e à sua Área Geográfica Específica (SGA)
- Uma CIA seria realizada para ambas as rotas.

Rota proposta (linha de transmissão subterrânea)



Etapa 1: Identificar a SGA do Projeto

Os Requerentes do Projeto devem primeiro identificar a SGA do Projeto proposto com base no **Limite da Instalação** e nas seguintes distâncias radiais específicas da instalação a partir do Limite da Instalação.

Tipo de instalação (ou componente de uma instalação)	Distância radial a partir do limite da instalação*
Linhas de transmissão e distribuição	1/4 de milha
Instalação de armazenamento de energia limpa	1 milha
Subestação	1/2 milha
PV montado no solo	1/2 milha
Instalação eólica onshore / digestor anaeróbio > 25 MW	1 milha
Instalação de GNL	1 milha (sem licença para emissões atmosféricas) 2 milhas (fonte não principal de emissões atmosféricas)
Gasoduto	1/2 milha
Instalação de geração de energia fóssil	2 milhas (fonte não principal) 5 milhas (fonte principal)
Estações de compressão de gás	1 milha (sem licença para emissões atmosféricas) 2 milhas (fonte não principal de emissões atmosféricas)

*Para projetos que incluem múltiplos tipos de instalações, a distância radial a partir do Limite da Instalação será aplicável a cada elemento do Projeto. A área delimitada pelas distâncias radiais mais externas a partir do Limite da Instalação compreende a SGA do Projeto.

Exemplo de Etapa 1: Identificar Áreas Geográficas Específicas (SGA) para o Projeto



- Etapa 1a: Identificar o Limite da Instalação:
 - Linhas de transmissão: limite do direito de passagem (“ROW”) do Projeto
 - Subestações: linha de cercamento da subestação
- Etapa 1b: Utilizar a tabela do regulamento 980 CMR 15.05 que mostra a distância do Limite da Instalação para determinar a localização da SGA:
 - Linhas de transmissão: $\frac{1}{4}$ de milha do Limite da Instalação (limite do ROW)
 - Subestação: $\frac{1}{2}$ milha do Limite da Instalação

*Para projetos que incluem múltiplos tipos de instalações, os Limites da Instalação e as SGAs serão aplicáveis a cada elemento do Projeto.



Etapa 2: Verificar se a SGA se sobrepõe a alguma BA

- O Requerente do projeto deve então analisar se a SGA se sobrepõe a alguma BA, conforme identificado pelo MassEnviroScreen.
- A CIA deve ser realizada para qualquer BA que se cruze com a SGA.
- Se a SGA não se cruzar com nenhuma BA, não será realizada nenhuma análise adicional (mas será necessário um Relatório de CIA).
 - Pode ser necessária uma Avaliação de Adequação do Local com base no tipo de Projeto

Exemplo de Etapa 2: Identificar quaisquer Áreas Sobrecarregadas que se sobreponham à SGA

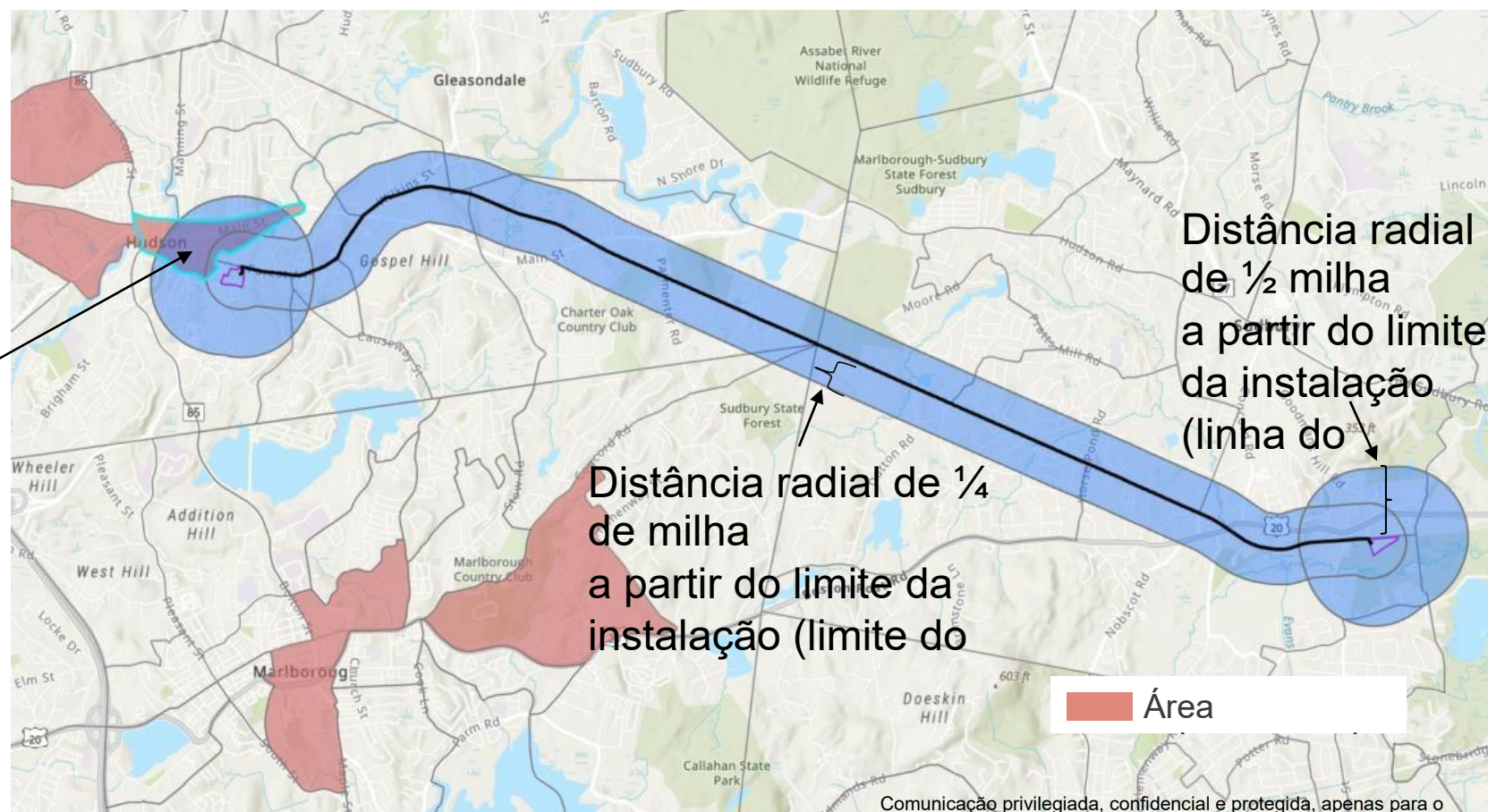


- Etapa 2a: Use a função “Project Draw” (em desenvolvimento) do MassEnviroScreen (“MES”) para sobrepor Área de cobertura do projeto e SGAs no Mapa de Áreas Sobrecarregadas (BA) do MES
- Etapa 2b: Identificar qualquer sobreposição entre as SGAs e as BAs. Neste exemplo, uma BA (Grupo de Quarteirões Censitários) se sobrepõe à SGA.

Este Grupo de Quarteirões Censitários em Hudson é uma **Área Sobrecarregada** que se sobrepõe à SGA.

Uma **Área Sobrecarregada** é um Grupo de Quarteirões Censitários que atende a um ou ambos os critérios a seguir:

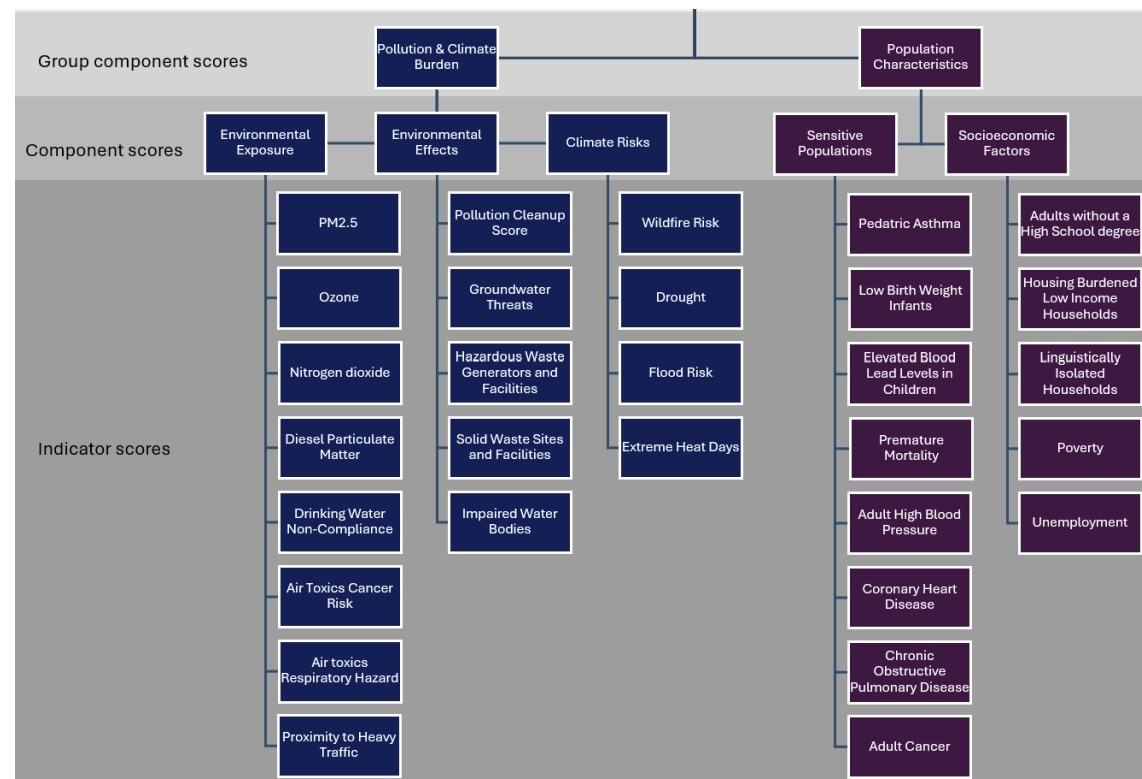
- Pontuação de percentil no MassEnviroScreen igual ou superior a 75
(Pontuação de percentil da BA: **85,6**)
- Renda familiar média igual ou inferior a 65% da renda familiar média estadual (renda familiar média da BA: **US\$ 85.170 ou 84% da renda familiar média estadual**)



Etapa 3: Registrar valores indicadores e identificar indicadores elevados



- O MassEnviroScreen apresenta os valores de percentis para cada Indicador em um determinado Grupo de Quarteirões Censitários.
- Os valores dos indicadores para a BA são as condições de referência que serão utilizadas na avaliação do impacto do Projeto.
- Para cada BA dentro da SGA, o requerente do Projeto deve documentar os Indicadores Elevados (ou seja, aqueles que excedem o 50º percentil para o Indicador específico).



Os indicadores do MassEnviroScreen são utilizados para a CIA. O EFSB avaliará informações adicionais sobre o meio ambiente e a população durante sua análise regular dos Projetos propostos.

Etapa 3: Identificar indicadores elevados em áreas sobrecarregadas que se sobreponham à SGA



- O MassEnviroScreen apresenta os valores de percentis (0 a 100) para cada Indicador em cada Grupo de Quarteirões Censitários do estado.
- Para cada BA que se sobreponha à SGA, o requerente do Projeto deve identificar os Indicadores Elevados para essa BA (ou seja, aqueles que igualam ou excedem o 50º percentil em todo o estado para o Indicador específico).
- [Demonstração dos Valores dos Indicadores do MES](#)

Exemplo de Etapa 3: Indicadores elevados para o Projeto em BA que se sobrepõe à SGA



Indicador Elevado (\geq 50º percentil)	Valor de Percentil (0 a 100)
Concentração de P.M. 2,5	70
Não conformidade com a água potável	71
Locais de limpeza de poluição	75
Ameaças às águas subterrâneas	93
Geradores e instalações de resíduos perigosos	59
Corpos de água degradados	89
Seca	69
Risco de inundação	74
Calor extremo > 85 °F	77
Câncer em adultos	56
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	61
Asma pediátrica	79
Adultos sem diploma do ensino médio	64
Famílias linguisticamente isoladas	85
Desemprego	63

Etapa 4: Identificar os impactos do Projeto nos indicadores elevados

- Para cada Indicador Elevado, o Requerente fornece uma descrição por escrito do Impacto do Projeto relacionado com esse Indicador Elevado na BA, tanto para a fase de construção quanto para a fase de operações.
 - Na medida do possível, o Requerente deverá envidar esforços para fornecer uma avaliação qualitativa e quantitativa de cada um desses Impactos do Projeto
 - Um Projeto pode ter Impactos negativos, positivos (benefícios) ou nenhum impacto sobre um determinado Indicador
 - O Requerente deve fornecer uma explicação sobre como avaliou o nível projetado de tais Impactos
- Ao avaliar a gravidade de um impacto, o Requerente deve considerar:
 - A natureza dos Impactos
 - A magnitude/grau dos Impactos
 - A extensão geográfica dos Impactos
 - A duração dos Impactos

Etapa 4 (continuação): Identificar os impactos do Projeto nos indicadores elevados



- O Requerente avalia se o Projeto resulta em um Efeito Adverso Desproporcional relacionado a um Indicador Elevado. O Projeto resultará em um Efeito Adverso Desproporcional se causar um Impacto negativo que provavelmente ***agravará significativamente*** a condição refletida pelo Indicador Elevado.

Exemplo de Etapa 4: Avaliar o impacto do projeto* em relação aos indicadores elevados (Rota proposta: Linha de transmissão subterrânea)



Indicador	Impacto previsto do Projeto (na fase de construção ou na fase operacional)	Efeito Adverso Desproporcional? Sim/Não	Documentos complementares
PM 2,5	Emissões temporárias e localizadas na zona imediata da construção apenas durante as atividades de construção; sem impactos durante as operações	Sim (Construção)	[Fornecido pelo Requerente]
Não conformidade com a água potável	Redução das fontes de poluição devido à remediação do local (construção); sem impactos operacionais	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Locais de limpeza de poluição	Redução das fontes de poluição devido à remediação do local (construção); sem impactos operacionais	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Ameaças às águas subterrâneas	Redução das fontes de poluição devido à remediação do local (construção); sem impactos operacionais	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Geradores e instalações de resíduos perigosos	O Projeto não terá impacto no número de geradores e instalações de resíduos perigosos	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Corpos de água degradados	As melhores práticas de controle da erosão eliminam os impactos nos corpos d'água durante a construção. A gestão de águas pluviais elimina os impactos operacionais	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Seca	Sem impactos nas condições de seca	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Risco de inundação	Sem impactos no risco de inundações devido à gestão eficaz das águas pluviais	Não	[Fornecido pelo Requerente]

Comunicação privilegiada, confidencial e protegida, apenas para o destinatário pretendido

* Apenas para fins ilustrativos da CIA

Exemplo de Etapa 4: Avaliar o impacto do projeto* em relação aos indicadores elevados (Rota proposta: Linha de transmissão subterrânea)



Indicador	Impacto previsto do Projeto (na fase de construção ou na fase operacional)	Efeito Adverso Desproporcional? Sim/Não	Documentos complementares
Calor extremo > 85 F	Remoção limitada de árvores devido à transmissão subterrânea; criação de barreira visual por meio do replantio de árvores.	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Câncer em adultos	Nenhum impacto do Projeto na incidência de câncer	Não	[Fornecido pelo Requerente]
COPD	Impacto das emissões/poeira durante a construção (temporário, localizado); sem impactos durante as operações (resultado modelado com base nos efeitos da exposição às emissões)	Sim (Construção)	[Fornecido pelo Requerente]
Asma pediátrica	Impacto das emissões/poeira durante a construção (temporário, localizado); sem impactos durante as operações (resultado modelado)	Sim (Construção)	[Fornecido pelo Requerente]
Adultos sem diploma do ensino médio	Sem impactos no nível de escolaridade da população.	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Famílias linguisticamente isoladas	Sem impactos no nível de isolamento linguístico da população.	Não	[Fornecido pelo Requerente]
Desemprego	Potencial benefício para o emprego de mão de obra local durante a construção; nenhum impacto durante as operações das instalações	Não	[Fornecido pelo Requerente]

Comunicação privilegiada, confidencial e protegida, apenas para o destinatário pretendido

* Apenas para fins ilustrativos da CIA

Etapa 5: Propor medidas corretivas para Efeitos Adversos Desproporcionais.



- Se for constatado um Efeito Adverso Desproporcional, o Requerente deverá propor medidas corretivas para lidar com o Impacto do Projeto nesse Indicador Elevado.
- As medidas corretivas propostas devem incluir uma descrição de quaisquer ações que o Requerente proponha para remediar Impactos Adversos Desproporcionais, utilizando a hierarquia de mitigação:
 1. Prevenção: Evitar impactos sempre que possível
 2. Minimização: Reduzir os impactos inevitáveis o máximo possível, e
 3. Mitigação: Abordar os efeitos remanescentes por meio de medidas de mitigação adequadas, que podem incluir reabilitação, restauração ou compensações.
- As medidas corretivas devem abordar proporcionalmente a natureza, o grau e a extensão espacial/temporal dos Impactos Adversos Desproporcionais resultantes de um Projeto proposto.

Exemplo de Etapa 5: Medidas corretivas ilustrativas do Projeto para efeitos adversos desproporcionais (1 de 3)



Indicador elevado significativamente agravado pelo Projeto de Transmissão Sudbury Hudson	Proposta de prevenção de impacto	Proposta de minimização de impacto	Proposta de mitigação de impacto	Como as medidas corretivas abordam os impactos previstos do Projeto?
PM 2,5 (Apenas na fase de construção)	Eletrificação de veículos e equipamentos de construção, na medida do possível, principalmente equipamentos usados perto de escolas, instalações recreativas (parques, playgrounds), creches, hospitais etc.	A construção fora da estrada em corredores ferroviários inativos reduz o tráfego e as emissões que ocorreriam com a alternativa de rota dentro da estrada.	As ferrovias associadas ao Projeto reduzirão o uso de veículos a motor e as emissões associadas.	A eletrificação de veículos e equipamentos de construção reduz significativamente as emissões de PM 2,5 durante a construção. As ferrovias proporcionam benefícios à qualidade do ar durante a operação. A construção fora da estrada reduz o tráfego e as emissões.

Exemplo de Etapa 5: Medidas corretivas ilustrativas do Projeto para efeitos adversos desproporcionais (2 de 3)



Indicador elevado significativamente agravado pelo Projeto de Transmissão Sudbury Hudson	Proposta de prevenção de impacto	Proposta de minimização de impacto	Proposta de mitigação de impacto	Como as medidas corretivas abordam os impactos previstos do Projeto?
COPD (Apenas na fase de construção)	Eletrificação de veículos e equipamentos de construção, na medida do possível.	Adotar as melhores práticas de gestão (BMP) para o controle de poeira. A construção fora da estrada reduz o tráfego e as emissões que ocorreriam com a rota alternativa.	As ferrovias associadas ao Projeto reduzirão o uso de veículos a motor e as emissões associadas.	A eletrificação de veículos e equipamentos de construção reduz significativamente as emissões dos equipamentos durante a construção. As melhores práticas de gestão para o controle de poeira limitam ainda mais a exposição a irritantes respiratórios. As ferrovias proporcionam benefícios para a qualidade do ar. A construção fora da estrada reduz o tráfego e as emissões relacionadas.

Exemplo de Etapa 5: Medidas corretivas ilustrativas do Projeto para efeitos adversos desproporcionais (3 de 3)



Indicador elevado significativamente agravado pelo Projeto de Transmissão Sudbury Hudson	Proposta de prevenção de impacto	Proposta de minimização de impacto	Proposta de mitigação de impacto	Como as medidas corretivas abordam os impactos previstos do Projeto?
Asma pediátrica (apenas na fase de construção)	Eletrificação de veículos e equipamentos de construção, na medida do possível, principalmente equipamentos usados perto de escolas, instalações recreativas (parques, playgrounds), creches, hospitais etc.	<p>Adotar as melhores práticas de controle de poeira.</p> <p>A construção fora da estrada em corredores ferroviários inativos reduz o tráfego e as emissões que ocorreriam com a alternativa de rota dentro da estrada.</p>	As ferrovias associadas ao Projeto reduzirão o uso de veículos a motor e as emissões associadas.	<p>A eletrificação de veículos e equipamentos de construção reduz significativamente as emissões dos equipamentos durante a construção. O controle de poeira limita ainda mais a exposição a irritantes respiratórios.</p> <p>As ferrovias proporcionam benefícios à qualidade do ar.</p> <p>A construção fora da estrada reduz o tráfego e as emissões relacionadas.</p>

Conteúdo do Relatório de CIA (Modelo de Relatório de CIA em desenvolvimento)



- Visão geral do Projeto (seções de referência para Solicitação onde as informações podem ser encontradas)
- Mapa(s) mostrando SGA(s) com qualquer Área Sobrecarregada sobreposta*
- Impactos do Projeto relacionados a Indicadores Elevados
- Efeitos Adversos Desproporcionais
- Medidas corretivas propostas para lidar com os Efeitos Adversos Desproporcionais

**Se a SGA não se sobrepor a nenhuma BA, o Requerente encerra o Relatório de CIA neste ponto. Dependendo do tipo de Projeto, pode ser necessária uma Pontuação de Adequação do Local.*



Análise do Conselho sobre um Relatório de CIA

- Avaliar se o Relatório de CIA atende aos critérios regulatórios nos termos do regulamento 980 CMR 15.11 (conforme abaixo)
- Conclusões do Conselho:
 - Deverá avaliar a adequação do Relatório de CIA, incluindo se o Requerente, quando exigido, apresentou uma análise abrangente sobre se os impactos do seu Projeto resultarão em um Efeito Adverso Desproporcional, e apresentar pareceres com base nessa análise.
 - Avaliar se o Requerente considerou devidamente o Impacto Cumulativo do Projeto e se tomou medidas adequadas para evitar, minimizar ou mitigar quaisquer Efeitos Adversos Desproporcionais decorrentes do Projeto.
 - Avaliar se o Requerente envidou esforços razoáveis para considerar e desenvolver um plano de benefícios comunitários ou um acordo de benefícios comunitários. Ver 980 CMR 15.11(2)(h).



Próximas etapas processuais previstas

Data	Marco referencial
Webinário sobre CIA	6 de novembro de 2025
Prazo final para envio de comentários sobre a proposta preliminar de Regulamentos da CIA	17 de novembro de 2025
Reunião do Conselho para adotar a Decisão Provisória e votar sobre a proposta de Regulamentos da CIA	Meados de dezembro de 2025
Apresentar a proposta de Regulamentos da CIA ao Secretário de Estado	19 de dezembro de 2025
Período de consulta pública	De 23 de janeiro a 13 de fevereiro de 2026
Reunião do Conselho para deliberar sobre os comentários recebidos sobre a CIA	Semana de 19 de fevereiro de 2026
Reunião do Conselho para deliberar e votar sobre a Decisão Provisória e os Regulamentos Finais da CIA	Meados de abril de 2026
Apresentar os Regulamentos finais da CIA ao Secretário de Estado	Final de abril de 2026
Regulamentos da CIA em vigor	Maio de 2026
CIA obrigatória	1º de julho de 2026

Perguntas e respostas breves

**A reunião será
retomada às 16h**

Perguntas e respostas



Envio de comentários por escrito

- Comentários por escrito sobre a versão preliminar das orientações devem ser enviados para ej.inquiries@mass.gov
- Comentários por escrito sobre os regulamentos preliminares propostos devem ser enviados para sitingboard.filing@mass.gov
- **Prazo final para envio de comentários por escrito: 17 de novembro de 2025.**
- Os comentários devem ser enviados como anexo e o e-mail deve incluir o nome da pessoa/entidade que está enviando o documento e uma breve descrição do documento. O e-mail também deve incluir informações de contato (nome, cargo, número de telefone) para o caso de surgirem dúvidas.
- Os comentários serão acessíveis ao público e publicados no FileRoom do DPU.



Envio de comentários por escrito

- Comentários por escrito sobre a versão preliminar das orientações devem ser enviados para ej.inquiries@mass.gov
- Comentários por escrito sobre os regulamentos preliminares propostos devem ser enviados para sitingboard.filing@mass.gov
- **Prazo final para envio de comentários por escrito: 17 de novembro de 2025.**
- Os comentários devem ser enviados como anexo e o e-mail deve incluir o nome da pessoa/entidade que está enviando o documento e uma breve descrição do documento. O e-mail também deve incluir informações de contato (nome, cargo, número de telefone) para o caso de surgirem dúvidas.
- Os comentários serão acessíveis ao público e publicados no FileRoom do DPU.



- Em caso de dúvidas sobre a versão preliminar das orientações ou dos regulamentos propostos, envie um e-mail para: sitingboard.filing@mass.gov
- Site do EFSB 25-10: <https://www.mass.gov/info-details/efsb-25-10-proposed-rulemaking>

Apêndice



Exemplo de dados completos de indicadores de projeto de linha de transmissão

Indicador	Percentil
Concentração de PM 2,5 (percentil estadual)	70
Concentração de ozônio (O3) (percentil estadual)	21
Concentração de dióxido de nitrogênio (NO2) (percentil estadual)	44
Concentração de partículas de diesel (percentil estadual)	35
Pontuação de desempenho de conformidade com a Safe Drinking Water Act (SDWA) (percentil estadual)	71
Risco cumulativo de câncer ao longo da vida devido à exposição a substâncias tóxicas no ar (percentil estadual)	40,21
Índice de Risco Respiratório por Substâncias Tóxicas no Ar (percentil estadual)	39,9
Índice de Proximidade de Tráfego intenso (percentil estadual)	26
Soma ponderada dos locais de limpeza (percentil estadual)	75,23
Soma ponderada das ameaças às águas subterrâneas (percentil estadual)	92,71

Indicador	Percentil
Soma ponderada das instalações de resíduos perigosos (percentil estadual)	58,73
Soma ponderada das instalações de resíduos sólidos (percentil estadual)	0
Número total de poluentes em corpos de água comprometidos (percentil estadual)	89,31
Soma do percentual total semanal de uma área afetada pela seca (percentil estadual)	69,23
Pontuação de risco potencial de incêndio florestal (percentil estadual)	48,39
Percentual da área com 1% de probabilidade anual de risco de inundação (percentil estadual)	73,91
Número de dias de verão com temperatura máxima diária superior a 85 °F (percentil estadual)	76,98
Taxa de mortalidade prematura ajustada por idade (percentil estadual)	40,64
Prevalência bruta do câncer (percentil estadual)	56,33

Indicador	Percentil
Prevalência bruta de doença pulmonar obstrutiva crônica (percentil estadual)	61,15
Prevalência bruta de doença cardíaca coronária (percentil estadual)	46,55
Prevalência bruta de hipertensão arterial (percentil estadual)	27,88
Prevalência média da asma pediátrica (percentil estadual)	78,76
Percentual de adultos sem diploma do ensino médio (percentil estadual)	63,59
Percentual de domicílios abaixo da linha da pobreza (percentil estadual)	36,1
Percentual de domicílios em que nenhum adulto fala inglês bem (percentil estadual)	84,83
Percentual de domicílios de baixa renda com sobrecarga de custos habitacionais (percentil estadual)	31,78
Percentual de civis em idade produtiva que estão desempregados (percentil estadual)	62,9



Definições e fontes dos indicadores do MES

Indicador	Descrição	Fonte
PM 2,5	Concentração média anual de 24 horas de material particulado com diâmetro inferior ou igual a 2,5 micrômetros (PM2,5) medido em microgramas por metro cúbico (µg/m3).	EPA dos EUA
Ozônio	Previsões do modelo para a média máxima de 8 horas das concentrações de ozônio ao nível do solo, em partes por bilhão (ppb).	EPA dos EUA
Dióxido de nitrogênio (NO2)	Níveis médios anuais de dióxido de nitrogênio (NO2) expressos em partes por bilhão (em volume) para 2020 em resolução de grade de 1 km, agregados em grupos de bairros censitários usando valores médios de pixel.	NASA
Material particulado de diesel	Nível de partículas de diesel (PM) no ar medido em microgramas por metro cúbico (µg/m3).	EJScreen 2024.
Não conformidade com a água potável	Pontuação de desempenho de conformidade com a Safe Drinking Water Act (SDWA) de um sistema comunitário de abastecimento de água (CWS) que atende a uma população de um grupo de bairros censitários.	EJScreen 2024
Risco de câncer por substâncias tóxicas no ar	Risco de desenvolver câncer devido à exposição por inalação a compostos tóxicos no ar ao longo de uma vida normal de 70 anos, medido em incidentes por milhão de pessoas.	EPA dos EUA



Definições e fontes dos indicadores do MES

Indicador	Descrição	Fonte
Índice de Risco Respiratório	Índice de Risco Respiratório Não Cancerígeno; relação entre a concentração de exposição e uma concentração de referência baseada na saúde.	EPA dos EUA
Proximidade de tráfego intenso	Índice de impacto da proximidade de tráfego intenso	EJScreen 2024
Locais de limpeza de poluição	Contagem ponderada de locais de limpeza ambiental que requerem supervisão federal ou estadual para limpeza devido à contaminação.	EPA dos EUA; MassGIS
Ameaças às águas subterrâneas	Contagem ponderada de ameaças às águas subterrâneas.	EPA dos EUA; MassGIS
Geradores e instalações de resíduos perigosos	Contagem ponderada de instalações de resíduos perigosos e geradores de resíduos perigosos em cada grupo de quarteirões censitários	MassGIS
Locais e instalações de resíduos sólidos	Contagem ponderada de locais e instalações de resíduos sólidos.	MassGIS
Corpos de água degradados	Contagem de poluentes em todos os corpos de água designados como comprometidos na área.	MassGIS
Seca	Soma do percentual total semanal de uma área afetada por uma seca severa, extrema ou excepcional (categorias D2, D3 ou D4), adaptado do Colorado EnviroScreen.	U.S. Drought Monitor 2019-2024
Risco de incêndios florestais	Potencial médio de risco de incêndios florestais.	USDA; USFS



Definições e fontes dos indicadores do MES

Indicador	Descrição	Fonte
Risco de inundação	Percentual de cada área geográfica onde há pelo menos 1% de probabilidade de inundações anualmente	FEMA; MassGIS
Dias de calor extremo	Número de dias entre maio e setembro, de 2015 a 2024, em que a temperatura máxima diária foi de 85 graus Fahrenheit ou superior	Oregon State University
Mortalidade prematura	Taxa de mortalidade prematura ajustada por idade (por 100.000).	MassDEP
Câncer em adultos	Prevalência de câncer (não cutâneo) ou melanoma em adultos.	CDC PLACES Health Outcomes
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)	Prevalência da doença pulmonar obstrutiva crônica em adultos.	CDC PLACES Health Outcomes
Doença cardíaca coronária	Prevalência de doença cardíaca coronária em adultos.	CDC PLACES Health Outcomes
Níveis elevados de chumbo no sangue em crianças	Prevalência média em 5 anos de níveis elevados (≥ 5 µg/dL estimados confirmados) de chumbo no sangue em crianças (com idades entre 9 e 47 meses).	MassDEP
Hipertensão arterial em adultos	Prevalência de hipertensão arterial em adultos.	CDC PLACES Health Outcomes
Asma pediátrica	Prevalência média ponderada de asma na população (percentual de matrículas do K–8ª).	MassDEP

Definições e fontes dos indicadores do MES

Indicador	Descrição	Fonte
Adultos sem diploma do ensino médio	Percentual de pessoas com 25 anos ou mais cuja escolaridade é inferior ao ensino médio completo.	US American Community Survey (estimativas para 5 anos, de 2019 a 2023)
Pobreza	Percentual de domicílios cuja renda é igual ou inferior ao dobro da linha de pobreza.	US American Community Survey (estimativas para 5 anos, de 2019 a 2023)
Famílias linguisticamente isoladas	Percentual de domicílios com proficiência limitada do inglês.	US American Community Survey (estimativas para 5 anos, de 2019 a 2023)
Domicílios de baixa renda com sobrecarga de custos habitacionais	Percentual de famílias de baixa renda (com renda inferior a 80% da Renda Familiar Média da Área, segundo o HUD) e severamente sobrecarregadas pelos custos habitacionais (pagam mais de 50% de sua renda com custos habitacionais).	Departamento de Habitação e Desenvolvimento Urbano dos EUA
Desemprego	Percentual da população com mais de 16 anos que está desempregada e apta para o mercado de trabalho. Exclui aposentados, estudantes, donas de casa, pessoas institucionalizadas, exceto prisioneiros, pessoas que não estão procurando emprego e militares na ativa.	US American Community Survey (estimativas para 5 anos, de 2019 a 2023)
Renda familiar média	Renda familiar média nos últimos 12 meses (em dólares ajustados pela inflação de 2023)	US American Community Survey (estimativas para 5 anos, de 2019 a 2023)