

**WATER QUALITY SCORECARD**  
ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY-EPA's  
INCORPORANDO PRÁTICAS DE INFRAESTRUTURA VERDE EM ESCALA MUNICIPAL, DE BAIRRO E LOCAL

## PAÍS

Estados Unidos.

## O QUE É?

A EPA desenvolveu o *Water Quality Scorecard: Incorporating Green Infrastructure Practices at the Municipal, Neighborhood, and Site Scale* (2009) para ajudar os governos locais a identificar oportunidades para proteger melhor a qualidade da água removendo barreiras e revisando e criando códigos, portarias e incentivos. O *scorecard* orienta a equipe municipal por meio de uma revisão dos códigos e portarias locais relevantes em vários departamentos para garantir que esses códigos funcionem juntos para apoiar uma abordagem de infraestrutura verde.

Ele orienta a equipe municipal por meio de uma revisão dos códigos e portarias locais relevantes, em vários departamentos municipais e nas três escalas dentro da jurisdição de um governo local (município, bairro e local), para garantir que esses códigos funcionem juntos para proteger a qualidade da água metas.

( texto retirado de: DESCONHECIDO. *SCORECARD, water quality*. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>>)

## ORIGEM

A EPA trabalhou com vários especialistas em qualidade da água, funcionários do governo local, desenvolvedores, urbanistas e outros que trabalham com questões de uso da terra e qualidade da água para desenvolver este Scorecard de Qualidade da Água.

Muitas comunidades enfrentam desafios ao equilibrar a proteção da qualidade da água com a acomodação de novo crescimento e desenvolvimento. As práticas de desenvolvimento convencionais cobrem grandes áreas com estradas, calçadas e edifícios. A água da chuva não pode se infiltrar nessas superfícies impermeáveis, escoando da terra em níveis muito mais altos do que ocorreria naturalmente. Cada vez que chove, a força coletiva desse escoamento varre os córregos, corrói as margens dos córregos e carrega grandes quantidades de sedimentos e poluentes para os corpos d'água.

As comunidades estão reconhecendo a importância de gerenciar como o desenvolvimento afeta a qualidade da água nos níveis municipal, de bairro e local. A infraestrutura verde é uma abordagem abrangente para a proteção da qualidade da água, definida por uma variedade de sistemas naturais e construídos aplicáveis em todas as três escalas.

( texto retirado de: DESCONHECIDO. *SCORECARD, water quality*. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>>)

## OBJETIVO

O *scorecard* destina-se a municípios de vários tamanhos em ambientes rurais, suburbanos e urbanos, incluindo aqueles que têm esgotos combinados, esgotos pluviais municipais separados ou infraestrutura limitada ou inexistente de águas pluviais. Ele pode ajudar funcionários municipais, gestores de águas pluviais, planejadores e outras partes interessadas a entender melhor onde os regulamentos de desenvolvimento de terras de um

município e outros decretos podem apresentar barreiras ou oportunidades para implementar uma abordagem abrangente para proteger a qualidade da água.

Os dois principais objetivos desta ferramenta são: (1) ajudar as comunidades a proteger a qualidade da água e identificar maneiras de reduzir a quantidade de fluxos de águas pluviais em uma comunidade e (2) educar as partes interessadas sobre a ampla gama de políticas e regulamentos que têm implicações na qualidade da água.

O scorecard é para municípios de vários tamanhos em ambientes rurais, suburbanos e urbanos, incluindo aqueles que têm esgotos combinados, esgotos pluviais municipais separados e aqueles com infraestrutura limitada ou inexistente de águas pluviais.

Pode ajudar funcionários municipais, gestores de águas pluviais, planejadores e outras partes interessadas a entender melhor onde os regulamentos de desenvolvimento de terras de um município e outros regulamentos podem apresentar barreiras ou oportunidades para a implementação de uma abordagem abrangente de proteção da qualidade da água.

( texto retirado de: DESCONHECIDO. SCORECARD, *water quality*. Disponível em: <<https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>>)

## CONTEÚDO

A infraestrutura verde é uma abordagem abrangente para a proteção da qualidade da água definida por uma variedade de sistemas naturais e construídos que podem ocorrer em escalas regionais, comunitárias e locais. Em uma escala regional ou de bacia mais ampla, a infraestrutura verde é a rede interconectada de terras e águas naturais preservadas ou restauradas que fornecem funções ambientais essenciais. A infraestrutura verde em larga escala pode incluir corredores de habitat e proteção de recursos hídricos. Na escala da comunidade e do bairro, a infraestrutura verde incorpora abordagens de planejamento e design, como desenvolvimento compacto e de uso misto, estratégias de redução de estacionamento e arborização urbana que reduz superfícies impermeáveis e cria ambientes atraentes e acessíveis para caminhadas. Na escala do local, a infraestrutura verde imita os sistemas naturais, absorvendo as águas pluviais de volta ao solo (infiltração), usando árvores e outras vegetações naturais para convertê-las em vapor de água (evapotranspiração) e usando barris ou cisternas para capturar e reutilizar as águas pluviais. Esses processos naturais gerenciam o escoamento de águas pluviais de forma a manter ou restaurar a hidrologia natural do local.

Na escala municipal, as decisões sobre onde e como nossas vilas, cidades e regiões crescem são as primeiras, e talvez as mais importantes, decisões de desenvolvimento relacionadas à qualidade da água. Preservar e restaurar características da paisagem natural (como florestas, várzeas e pântanos) são componentes críticos da infraestrutura verde. Ao optar por não desenvolver e, assim, proteger essas áreas ecologicamente sensíveis, as comunidades podem melhorar a qualidade da água ao mesmo tempo em que fornecem habitat para a vida selvagem e oportunidades para recreação ao ar livre. Dentro Além disso, o uso mais eficiente da terra reduz e gerencia melhor o escoamento de águas pluviais, reduzindo as áreas totais impermeáveis. Talvez a estratégia mais eficaz para o uso eficiente do solo seja o redesenvolvimento de locais já degradados, como shopping centers abandonados ou estacionamentos subutilizados, em vez de pavimentar áreas verdes.

Na escala intermediária ou de bairro, a infraestrutura verde inclui abordagens de planejamento e design, como desenvolvimento compacto e de uso misto, estreitamento de

ruas e estradas, estratégias de redução de estacionamento e arborização urbana que reduzem superfícies impermeáveis e melhor integram o ambiente natural e construído. Na escala do local, as práticas de infraestrutura verde incluem jardins de chuva, pavimentos porosos, telhados verdes, plantadores de infiltração, árvores e caixas de árvores e captação de água da chuva para usos não potáveis, como descarga de vasos sanitários e irrigação de jardins.

( texto retirado de: DESCONHECIDO. *SCORECARD, water quality*. Disponível em: <<https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>>)

## **PASSO A PASSO**

Este *scorecard* é uma autoavaliação controlada localmente e um guia para melhor incorporar as práticas de infraestrutura verde nas escalas municipal, de bairro e local. Embora um departamento ou agência possa completar a ferramenta, a eficácia desta ferramenta aumentará se um processo interinstitucional for estabelecido para revisar todos os códigos e políticas locais que possam afetar a qualidade da água.

O preenchimento do *water quality scorecard* requer diferentes documentos, planos, códigos e manuais de orientação. Embora a estrutura legal para a gestão de águas pluviais e regulação do desenvolvimento da terra varie entre os municípios, a lista a seguir contém os documentos mais comuns e relevantes para completar este scorecard e descreve como eles podem criar uma cobertura impermeável:

1. As portarias de zoneamento especificam o tipo e a intensidade dos usos da terra permitidos em uma determinada parcela. Uma portaria de zoneamento pode ditar o zoneamento de baixa densidade de uso único, que espalha o desenvolvimento por toda a bacia hidrográfica, criando um excesso considerável de superfície impermeável;
2. Códigos ou portarias de subdivisão especificam elementos de desenvolvimento para um lote: mínimos de área habitacional, distância da casa à estrada, largura da estrada, configuração da rua, requisitos de espaço aberto e tamanho do lote - tudo o que pode levar ao excesso de cobertura impermeável;
3. Os padrões de ruas ou diretrizes de projeto de estradas determinam a largura da estrada, o raio de giro, a conectividade da rua e os requisitos de projeto de interseção. Muitas vezes, em novos loteamentos, as estradas tendem a ser muito largas, o que cria um excesso de cobertura impermeável;
4. Os requisitos de estacionamento geralmente definem o número mínimo, não o máximo, de vagas de estacionamento necessárias para estacionamento de lojas e escritórios. A definição de mínimos leva a estacionamentos projetados para períodos de pico de demanda, o que pode criar hectares de pavimento não utilizados durante o resto do ano;
5. Os recuos definem a distância entre um edifício e o direito de passagem ou a linha do lote e podem espalhar o desenvolvimento levando a calçadas mais longas e lotes maiores. O estabelecimento de linhas de recuo máximo para empreendimentos residenciais e comerciais aproximará os edifícios da rua, reduzindo a cobertura impermeável associada a longas calçadas, passarelas e estacionamentos;
6. As limitações de altura limitam o número de andares em um edifício. Limitar a altura pode espalhar o desenvolvimento se a metragem quadrada não for atendida pela densidade vertical;
7. Planos de espaços abertos ou de recursos naturais detalham parcelas de terra que são ou serão reservadas para recreação, corredores de habitat ou preservação. Esses

planos ajudam as comunidades a priorizar suas metas de conservação, parques e recreação; e,

8. Planos abrangentes podem ser exigidos por lei estadual, e muitas cidades, vilas e condados preparam planos abrangentes para apoiar os códigos de zoneamento. Os planos mais abrangentes incluem elementos que abordam o uso da terra, espaços abertos, proteção dos recursos naturais, transporte, desenvolvimento econômico e habitação, todos importantes para a proteção das bacias hidrográficas. Cada vez mais, os governos locais estão definindo a infraestrutura verde existente e delineando oportunidades para adicionar novas infraestruturas verdes em toda a comunidade.

Um passo inicial no uso dessa ferramenta é convocar a equipe apropriada para revisar várias seções da ferramenta e coordenar tanto para identificar oportunidades de mudança quanto para abordar as possíveis inconsistências entre as políticas. As abordagens descritas neste scorecard podem estar sob o controle de várias agências governamentais locais diferentes, incluindo:

1. Parques e recreação;
2. Trabalhos públicos;
3. Planejamento;
4. Proteção Ambiental;
5. Serviços de utilidade pública; e,
6. Transporte.

A revisão do *scorecard* das políticas de uso da terra e desenvolvimento fornece orientação para a implementação de uma série de normas regulatórias e não regulatórias, incluindo elementos de planejamento do uso da terra, esforços de aquisição de terras e políticas de investimento de capital que podem ajudar várias agências municipais a integrar a infraestrutura verde em seus programas. Políticas e práticas internas da agência, como protocolos de manutenção ou processos de revisão de planos, também podem ser barreiras em potencial. Cada política ou abordagem é descrita no contexto de seu potencial de fornecer benefícios de qualidade da água, embora a maioria das políticas tenha muitos benefícios adicionais para a habitabilidade da comunidade, saúde humana, qualidade do ar, uso de energia, habitat da vida selvagem e muito mais. Ele enfatiza as melhores práticas e ajuda os municípios a entender as etapas incrementais para alterar políticas específicas e práticas internas da agência.

O *scorecard* divide as ferramentas e políticas em quatro categorias:

1. Adote planos/Eduque;
2. Remova as barreiras;
3. Adote incentivos; e,
4. Promulgar regulamentos.

Essas quatro categorias fornecem maior estrutura às ferramentas compiladas, organizando as políticas ou abordagens como mudanças e atualizações incrementais. Para destacar a natureza diversa das abordagens de infraestrutura verde, bem como o fato de que a supervisão dessas políticas reside em vários órgãos municipais, o scorecard tem cinco seções:

1. Proteger os recursos naturais (incluindo árvores) e espaços abertos;
2. Promover Padrões de Desenvolvimento Eficientes e Compactos e Preenchimento;
3. Projete ruas inteligentes e completas que reduzem a impermeabilidade geral;
4. Incentivar o fornecimento eficiente de estacionamento; e,
5. Adotar Disposições de Gestão de Águas Pluviais de Infraestrutura Verde.

As cinco seções organizam abordagens de infraestrutura verde com base em fatores de cobertura impermeável nas escalas municipal, de bairro e local.

O scorecard descreve informações alternativas sobre políticas ou decretos que, quando implementadas, apoiarão uma abordagem abrangente de infraestrutura verde e permitirão que o município determine onde, no amplo espectro de implementação de políticas, suas políticas se enquadram.

A ferramenta inclui um sistema de pontos para facilitar a avaliação e o aprimoramento dos programas locais. O município pode decidir se deve usar o sistema de pontos. Se o sistema de pontos for usado, os municípios podem definir limites e metas localmente apropriados.

Os governos podem optar por usar o sistema de pontos de muitas maneiras diferentes, incluindo:

1. Os governos estaduais podem exigir que os municípios preencham o Water Quality Scorecard e estabeleçam medidas de melhoria em diferentes ciclos de licenciamento. Por exemplo, um município pode ter que melhorar sua pontuação em alguns pontos antes do próximo ciclo de licenciamento;
2. Os governos locais podem determinar uma pontuação com base em programas e políticas existentes e, em seguida, definir metas a partir dessa linha de base. As metas locais podem incluir melhorias anuais incrementais ou alcançar pontos adicionais em uma seção específica, como “Incentivar o fornecimento de estacionamento eficiente” ou “Proteger recursos naturais e espaços abertos”;
3. As partes interessadas, como grupos de bacias hidrográficas ou organizações ambientais, podem preencher o scorecard e, em seguida, fornecer feedback e assistência informativa ao governo local sobre as seções do scorecard que receberam poucos pontos e podem ser uma área de melhoria;
4. A pontuação total ou as pontuações em certas seções podem educar autoridades eleitas, tomadores de decisão e outros sobre a importância dessas questões e o papel das políticas locais em abordá-las;
5. A falta de pontos em uma seção pode alertar um município que uma determinada área, como estacionamento, carece de regulamentos locais que apoiem a infraestrutura verde e pode estar pronta para melhorias; e,
6. A variação no número de pontos alcançados nas cinco seções pode ajudar um município a avaliar melhor as fontes locais de cobertura impermeável e potencial para a introdução de infraestrutura verde.

( texto retirado de: DESCONHECIDO. SCORECARD, *water quality*. Disponível em:

<<https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>>)

## **CLASSIFICAÇÃO**

ATHENA *Sustainable Materials Institute*, divide os métodos em três níveis:

(i) ferramentas para comparar produtos e fontes de informação; (\_\_\_)

(ii) projeto da cidade e ferramentas de apoio à tomada de decisão; (\_\_\_)

(iii) estruturas ou sistemas de avaliação para cidades;(\_x\_)

O Anexo 31 do projeto IEA, Impacto Ambiental Relacionado à Energia nas cidades, em cinco categorias:

(i) Software de modelagem (\_\_\_)

(ii) Ferramentas de ACV ambiental; (\_\_\_)

- (iii) Quadros de avaliação ambiental e sistemas de classificação; (\_\_\_)
- (iv) Diretrizes ambientais ou listas de verificação para projeto e gerenciamento de cidades (\_x\_)
- (v) Declarações ambientais de produtos, catálogos, informações de referência, certificações e rótulos (\_\_\_)

Proposta dos autores das 101 ferramentas

- (i) Grupo I: Construindo Sistemas de Avaliação de Sustentabilidade (\_x\_)
- (ii) Grupo II: Padrões de Cidades Sustentáveis (\_\_\_)
- (iii) Grupo III: Instrumentos de Avaliação. (\_\_\_)

(Díaz López, et al. *A comparative analysis of sustainable building assessment methods*. *Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.( 1-22), 2017.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). *A critical review of building environmental assessment tools*. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.)

## ANÁLISE

O sistema de pontos é incluído para que a ferramenta possa ser mais do que apenas um recurso, por exemplo, servir como uma medida para avaliação e melhoria do programa local. As comunidades podem determinar sua pontuação com base em programas e políticas existentes e, em seguida, definir metas a partir dessa linha de base. Os objetivos locais podem incluir melhorias anuais incrementais ou alcançar pontos adicionais em uma seção específica, como estacionamento ou recursos naturais e espaço aberto. As decisões sobre se deve ou não usar o sistema de pontos devem ser tomadas em nível local. Se o sistema de pontos for usado, os municípios podem definir limiares e metas localmente apropriados.

Todas as comunidades não poderão receber cada ponto. A ferramenta é aplicável nacionalmente e é pretendida para o uso por uma escala dos tipos e dos tamanhos da comunidade nas posições durante todo os E.U. Em consequência, algumas perguntas e pontos só estarão disponíveis para municípios urbanos, enquanto outros só estarão disponíveis para aqueles em um ambiente mais suburbano ou rural

( texto retirado de: MUNICIPAL GREEN INFRASTRUCTURE POLICY AUDIT. WATER QUALITY SCORECARD: incorporating green infrastructure practices at the municipal, neighborhood, and site scales. INCORPORATING GREEN INFRASTRUCTURE PRACTICES AT THE MUNICIPAL, NEIGHBORHOOD, AND SITE SCALES. 2009. Disponível em: <https://aquiferalliance.org/wp-content/uploads/2015/09/Water-Quality-Scorecard-Abby-Hall.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2022.)

## REFERÊNCIAS

Díaz López, et al. *A comparative analysis of sustainable building assessment methods*. *Sustainable Cities and Society, ScienceDirect*, p.( 1-22), 2017.

Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). *A critical review of building environmental assessment tools*. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482.

<https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.



MUNICIPAL GREEN INFRASTRUCTURE POLICY AUDIT. **WATER QUALITY**

**SCORECARD:** incorporating green infrastructure practices at the municipal, neighborhood, and site scales. INCORPORATING GREEN INFRASTRUCTURE PRACTICES AT THE MUNICIPAL, NEIGHBORHOOD, AND SITE SCALES. 2009. Disponível em: <https://aquiferalliance.org/wp-content/uploads/2015/09/Water-Quality-Scorecard-Abby-Hall.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2022.

U.S. EPA. **SCORECARD:** water quality. water quality. 2009. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-04/documents/water-quality-scorecard.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2022.

**SAIBA MAIS:**

U.S. EPA. **Water Quality Scorecard.** Disponível em: <https://www.epa.gov/smartgrowth/water-quality-scorecard>. Acesso em: 30 nov. 2022.

Coordenação e revisão: Lisiane Ilha Librelotto

Elaboração: Kamylla Emily Gonzaga Braga

Data de término: 20 de setembro de 2022.

Revisado por: Verônica Bandini.

**Encontrou algo a ser corrigido nessa ficha? Entre em contato conosco. Ajude-nos a melhorar as informações aqui contidas.**