

EDITAL 2024

Engenharia-Ação na Cidade de São Paulo

Eixo: GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

1. Relevância

A cidade de São Paulo está comprometida com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida de seus cidadãos. Para atingir esses objetivos, a cidade está adotando uma abordagem abrangente que abarca desde a criação de uma Cidade Inteligente, até a promoção e a implementação de energia limpa e renovável e a gestão responsável dos resíduos de construção e demolição. São Paulo reconhece que a inovação e a sustentabilidade são a chave para enfrentar os desafios urbanos do século XXI, como a redução das emissões de carbono, o uso eficiente dos recursos e a promoção de uma infraestrutura urbana mais inteligente e adaptável. Por meio de iniciativas como o PlanClimaSP e a atuação da Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana (SIURB), a cidade busca não apenas cumprir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, mas também melhorar a vida de seus cidadãos e construir um futuro mais sustentável e próspero para todos.

2. Introdução

As competições promovidas pela Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras (SIURB) têm como objetivo engajar estudantes universitários de áreas diversas como engenharia, arquitetura, tecnologia, ciências de dados e sistemas da informação, na geração de soluções para a cidade inteligente. A principal motivação por trás desses concursos é a busca por soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios enfrentados pela cidade de São Paulo.

Uma preocupação comum nos eixos é a promoção da conscientização sobre questões ambientais e sustentáveis. Do gerenciamento de resíduos de construção civil à redução das emissões de CO₂ passando pelo aproveitamento de energia solar fotovoltaica, fica evidente que a SIURB está empenhada em melhorar a qualidade ambiental da cidade.

As competições destacam a importância da educação superior, especificamente nos campos da engenharia, arquitetura e tecnologia e os concursos oferecem uma oportunidade única para que estudantes universitários contribuam com soluções práticas para os desafios urbanos.

A ênfase em parcerias público-privadas aponta soluções propostas pelos estudantes que podem levar à implementação de projetos que envolvam a colaboração entre o setor público e privado. Isso demonstra o desejo de envolver a sociedade como um todo na busca por soluções urbanas eficazes.

Em resumo, a importância de competições e iniciativas educacionais para enfrentar os desafios urbanos e ambientais da cidade de São Paulo incentivam a inovação, a conscientização ambiental e o compromisso dos estudantes universitários com o desenvolvimento sustentável e o futuro da cidade, enquanto promovem a colaboração entre setores público e privado na busca por soluções eficazes.

3. Objetivos

Visando estimular a participação ativa e colaborativa de estudantes universitários em projetos e competições que visam abordar questões cruciais relacionadas à sustentabilidade, tecnologia e qualidade de vida na cidade de São Paulo foram criados eixos temáticos para áreas específicas, mas todos enfatizam a necessidade de soluções inovadoras e sustentáveis para enfrentar desafios urbanos contemporâneos.

Como objetivo específico o concurso deve abordar as questões, causas e efeitos ambientais no respectivo domínio da infraestrutura. A proposta deve considerar, sem se limitar, os seguintes aspectos:

- *Prioridades imediatas;*
- *Análise do impacto ambiental;*
- *Eficiência de projetos, processos, gestão e materiais;*
- *Políticas governamentais e ambientais existentes e novas;*
- *Reduzir, reutilizar e reciclar.*

O eixo de **Gestão de Resíduos da Construção Civil** centra-se na gestão eficaz de resíduos sólidos de construção e demolição, promovendo a redução, reutilização e reciclagem desses materiais. Ao fazer isso, não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também promove a utilização eficiente dos recursos em projetos de engenharia e arquitetura.

Todos os eixos evidenciam o compromisso com a inovação, a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental na abordagem dos desafios urbanos. Eles mostram a importância de unir engenharia, arquitetura, tecnologia e gestão para criar soluções práticas que impactem positivamente a cidade e a comunidade. A conscientização sobre o uso eficiente dos recursos e a promoção de fontes de energia limpa emergem como pontos chave em todas as propostas, indicando uma abordagem progressista em direção a um futuro urbano mais sustentável.

4. Desenvolvimento

Na complexidade da gestão de projetos e programas relacionados a energias renováveis, gestão de resíduos na construção civil e cidades inteligentes, é crucial reconhecer que cada eixo possui suas particularidades e demanda um desenvolvimento direcionado. A definição clara de temas em editais individuais para cada eixo se torna essencial, assegurando a precisão na alocação de recursos e evitando conflitos de foco e eficiência, o que, por sua vez, potencializa o alcance bem-sucedido dos objetivos propostos.

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

- *O projeto deverá ser elaborado de acordo com o template disponível no site <http://www.engenhariaacao.com.br>.*
- *Para a elaboração do projeto deve-se levar em conta critérios como custo, meio ambiente, escalabilidade em termos de atividades econômicas e de construção, impactos sociais entre outros.*
- *A especificação da solução escolhida deverá ter além da descrição sucinta, procedimentos, indicativos de custo, redução da disposição final e roteiro para*

implantação da solução. Será desejável que haja esboços, desenhos, textos, diagramas, fluxogramas e tudo que possibilite tornar clara e precisa a especificação.

- *Só será aceito um projeto por equipe.*
- *Os projetos deverão ser enviados por meio do Google Forms, em link que será divulgado oportunamente aos participantes com inscrição homologada, em formato PDF com tamanho máximo de 10 MB, até 16/06/2024, às 23h59, horário de Brasília, data limite de submissão estabelecida no Cronograma do Edital.*
- *Não serão aceitos projetos enviados por correio ou por e-mail.*
- *Não serão permitidas alterações no projeto após a sua submissão.*
- *Após a avaliação será comunicado aos autores, por e-mail, o aceite ou não do projeto.*

5. Inscrição

INSCRIÇÕES DAS EQUIPES à fase 1 do Concurso Engenharia-Ação Cidade de São Paulo consiste na inscrição dos seus membros. As equipes deverão ser formadas por estudantes da mesma instituição de ensino e orientadas por um professor responsável, também da mesma instituição.

- 5.1 As equipes deverão ser constituídas por um grupo de 3 até 5 alunos de graduação.
- 5.2 Cada equipe **deve** ter um professor orientador da mesma instituição.
- 5.3 Cada equipe pode ter um orientador auxiliar, podendo ser um professor ou aluno de programas de mestrado, doutorado ou pós-doutorado, da mesma instituição dos alunos inscritos.
- 5.4 Será permitida a participação de até 20 equipes no Concurso Engenharia e Ação Cidade de São Paulo – 2024, sendo que as vagas para participação serão preenchidas da seguinte maneira:
 - a. As equipes serão separadas por instituição de ensino.
 - b. As equipes de uma mesma instituição serão classificadas de acordo com a ordem de inscrição.
 - c. A primeira equipe inscrita de cada instituição será classificada no grupo geral 1, de acordo com a ordem de inscrição.
 - d. A ocupação das 20 vagas respeitará a classificação do grupo geral 1.
 - e. Caso ainda restem vagas, será criado um grupo geral 2, para alocação das segundas equipes inscritas de cada instituição, ainda classificadas de acordo com a ordem de inscrição.
 - f. As vagas remanescentes serão ocupadas respeitando a ordem de classificação do grupo geral 2.
 - g. Na ocorrência de vagas remanescentes, após este processo será criado um grupo geral 3 e uma nova classificação para ocupação das vagas, repetindo-se este processo enquanto houver vagas.
- 5.5 Após a ocupação de todas as vagas, as equipes que não se classificaram serão eliminadas.
- 5.6 Os alunos não poderão, em hipótese alguma, participar de mais de uma equipe. Em caso de descumprimento desta regra as equipes envolvidas serão desclassificadas.

- 5.7** Os professores orientadores poderão participar de mais de uma equipe caso seja extremamente necessário, no entanto sem compartilhamento de resultados e projetos entre as equipes, em caso de descumprimento desta regra as equipes envolvidas serão desclassificadas.
- 5.8** As inscrições das equipes devem ser realizadas pelos professores orientadores ou por um aluno responsável no site (<https://engenhariaacao.com.br>) respeitando o cronograma apresentado no item **CRONOGRAMA** deste edital.

6. Horas de Extensão para inclusão no currículo escolar

O Engenharia-ação é um programa que aproxima os estudantes de problemas da Cidade de São Paulo e por isso, pode ser classificado como um programa que promove a extensão de estudantes universitários.

As horas de extensão referem-se ao tempo dedicado pelos estudantes às atividades extracurriculares que promovem a interação entre a instituição de ensino superior e a comunidade, visando aplicar conhecimentos adquiridos em sala de aula para resolver questões sociais. Essas atividades podem incluir programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços que contribuem para o desenvolvimento social e o aprimoramento da formação acadêmica.

No âmbito do projeto em questão, os alunos participantes terão a oportunidade de contribuir com 60 horas no total para suas horas de extensão. Esse período será distribuído ao longo do projeto, com uma carga horária esperada de 2 horas semanais ou 10 horas mensais. O controle de horas de trabalho será realizado pelo(s) professor(es) orientador(es) da equipe e seu auxiliar.

7. Cronograma

O cronograma do Engenharia-Ação está indicado no quadro que segue:

Atividade	Data / Período
Abertura dos editais Divulgação do desafio	22.03.2024
Inscrição da equipe	De 22.03.2024 até 28.04.2024
<u>Divulgação do calendário de visita à obra (divulgação da obra)</u>	<u>29.04.2024</u>
<u>Reuniões periódicas com as equipes inscritas, para esclarecimento de dúvidas e acompanhamento do projeto.</u>	<u>08.05.2024</u> <u>05.06.2024</u> <u>03.07.2024</u> <u>06.08.2024</u> <u>03.09.2024</u>
<u>As reuniões acontecerão de modo online pelo Google Meet em link que será encaminhado previamente por e-mail às equipes inscritas.</u>	
Premiação	13.09.2024
III Seminário Engenharia-Ação na cidade de São Paulo e entrega da Premiação	13.09.2024

Fase 1	
Inscrição da equipe	De 22.03.2024 até 28.04.2024
Fase 2	
Submissão dos projetos	Até 16/06/2024
Período de avaliação dos projetos pela comissão julgadora	21/07/2024
Divulgação da lista de equipes classificadas para a Fase 3	23/07/2024
Fase 3	
Entrega Final do projeto revisado após correção da Fase 02	até 11/08/2024
Período de avaliação dos projetos da Fase 3 pela comissão julgadora	até 06/09/2024

8. Comissão

8.1 Comissão Organizadora do Engenharia-Ação

- a. A comissão organizadora do concurso será composta por professores de diversas instituições de ensino, e funcionários concursados da prefeitura, além de voluntários.
- b. A comissão organizadora será encarregada de definir as regras específicas relacionadas ao eixo específico do concurso, e itens específicos dos editais. Em situações extraordinárias, a comissão toma as decisões. Os participantes têm o direito de recorrer a essas decisões, no entanto a decisão final da comissão é válida e deve ser respeitada.
- c. Os membros da Comissão organizadora não poderão atuar como mentores de equipes de estudantes inscritas para concorrerem a qualquer eixo do Engenharia-Ação.

8.2 Comissão Avaliadora

Cada eixo do concurso terá uma comissão avaliadora cujo delineamento e as regras e procedimentos relacionados à avaliação dos projetos na competição, sublinhando a importância da imparcialidade e conformidade com as normas estabelecidas, são aqui apresentadas.

- a. A Comissão Avaliadora será composta por membros ad hoc, contado com por profissionais da SIURB ou indicados por ela, educadores de instituições de ensino superior e especialistas ou representantes de associações relacionadas ao tema da competição.
- b. É responsabilidade da Comissão Avaliadora avaliar os projetos submetidos na competição, os quais estão relacionados a cada eixo específico de cada equipe inscrita.
- c. Os membros da Comissão Avaliadora não poderão atuar como mentores de equipes de estudantes inscritas para concorrerem a qualquer eixo do Engenharia-Ação.

- d. A comissão Avaliadora deverá trabalhar em conjunto com a Comissão Organizadora do eixo da competição para confirmar inscrições e supervisionar as fases classificatórias. A comissão Avaliadora tem autoridade para desclassificar equipes que não atendam aos requisitos estabelecidos no regulamento da competição. Responde às dúvidas e toma decisões sobre questões não abordadas explicitamente no regulamento da competição.

9. Critérios de Avaliação

9.1 Critérios comuns

- a. Qualidade e Apresentação do Projeto: Avaliação da qualidade dos documentos apresentados, incluindo formato e apresentação.
- b. Benefícios e Alcance social: Consideração do número de pessoas beneficiadas pelo projeto.
- c. Criatividade e Originalidade: Reconhecimento de soluções inovadoras e criativas.
- d. Viabilidade e Eficiência da Solução: Avaliação da exequibilidade, eficiência, potencial e aplicabilidade das soluções propostas.
- e. Análise Econômica e Ambiental: Avaliação da escalabilidade, resultados econômicos e ambientais.
- f. Outros Impactos Sociais e Ambientais: Consideração de aspectos como saúde pública, mudança de estilo de vida, educação ambiental, melhoria de governança, participação pública e cidadania.
- g. Prevenção de Plágio e Cópia: Política de eliminação de projetos que apresentem cópia ou plágio. Trabalhos com identificação de cópia ou plágio serão desclassificados do concurso.
- h. Empate: Em situações de empate na pontuação dos projetos, é mencionado um critério de desempate em que cada membro da comissão julgadora indica um vencedor. Estes critérios refletem a importância de uma abordagem holística na avaliação de projetos, incluindo aspectos técnicos, financeiros, sociais e éticos.

9.2 Critérios específicos

NÃO HÁ CRITÉRIOS DE JULGAMENTO ESPECÍFICOS

10. Propriedade Intelectual

Os participantes obrigam-se a cumprir fielmente todas as disposições contidas nas leis de propriedade intelectual, inclusive a Lei nº 9.610/98 - Lei de Direitos Autorais e a Lei nº 9.279/96 - Lei de Propriedade Industrial. Os participantes são pessoalmente responsáveis pela originalidade de todo conteúdo por eles produzidos no âmbito do CONCURSO, respondendo integral e exclusivamente por eventuais danos ou ônus a terceiros.

Não é autorizado o uso de inteligência artificial para elaboração do projeto, salvo em poucas ocasiões autorizadas pelas comissões organizadoras e avaliadoras.

10.1 Participação e Uso de Imagem

Os inscritos cedem, no ato da inscrição, à organizadora, o direito do uso de imagem para fins específicos de divulgação do concurso.

11. Premiação

Todos os participantes receberão um Certificado online de Participação. Além disso, há uma Menção Honrosa concedida aos participantes que alcançarem o 1º, 2º e 3º lugares, com direito ao certificado impresso e Troféu a todos integrantes da equipe.

As equipes vencedoras em cada um dos eixos receberão prêmios oferecidos pelos patrocinadores do Engenharia-Ação, que serão entregues diretamente pelos patrocinadores às equipes vencedoras do concurso Engenharia-Ação.

12. Disposições Gerais

- 12.1 O Edital pode ser revogado ou anulado a qualquer momento, total ou parcialmente, por interesse da SIURB, sem direito a indenização ou reclamação.
- 12.2 Comissão Organizadora tem o direito de resolver questões não abordadas no Edital.
- 12.3 Contato para Dúvidas: acesse o site (<https://www.engenhariaacao.com.br>) para informações de contato para esclarecimento de dúvidas relacionadas ao concurso.
- 12.4 Atualizações e Acompanhamento: Destacam a importância de os participantes acompanharem as publicações e atualizações no site do concurso (<https://www.engenhariaacao.com.br>).
- 12.5 Todos os relatórios devem seguir as normas ABNT 6023, apresentando o projeto, deve ser feito utilizando o *template* presente na página de cada eixo, na qual será posteriormente postado. Não serão permitidas alterações nas submissões.
- 12.6 As três equipes indicadas para premiação deverão produzir um vídeo de até 5 minutos apresentando o projeto. Os vídeos serão apresentados no dia da premiação;
- 12.7 As equipes participantes concederão os direitos de reprodução de material gráfico e fotográfico, assim como o uso da imagem dos inscritos para divulgação do concurso.
- 12.8 A comissão organizadora tem autonomia para realizar alterações necessárias no Edital e em documentos oficiais, comprometendo-se a torná-las públicas.

13. Referencias

Eixo Cidades Inteligentes

[1] [HTTPS://WWW.CAPITAL.SP.GOV.BR/NOTICIA/SAO-PAULO-LIDERA-RANKING-DAS-CIDADES-MAIS-INTELENTES-E-CONECTADAS](https://www.capital.sp.gov.br/noticia/sao-paulo-lidera-ranking-das-cidades-mais-inteligentes-e-conectadas)

[2] [HTTPS://WWW.SAOPAULO.SP.LEG.BR/BLOG/COMISSAO-QUE-ESTUDA-PLANO-DE-CIDADE-INTELENTES-PRORROGA-TRABALHOS-POR-MAIS-60-DIAS-E-RECEBE-ESPECIALISTAS/](https://www.saopaulo.sp.leg.br/blog/comissao-que-estuda-plano-de-cidade-inteligente-prorroga-trabalhos-por-mais-60-dias-e-recebe-especialistas/)

Eixo Energias Renováveis

ANEEL - RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 482, DE 17 DE ABRIL DE 2012 – <http://www2.aneel.gov.br/cedoc/ren2012482.pdf> - acessado 10 agosto de 2021

ANEEL - Geração Distribuída -

https://www.aneel.gov.br/geracaodistribuida?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=14461914&_101_type=content&_101_groupId=656827&_101_urlTitle=geracao-distribuida-introduc-1&inheritRedirect=true – acessado 10 agosto de 2021.

Zilles, R., Macêdo W.N., Galhardo M.A.B., Oliveira, S.H.F. (2012). Sistemas fotovoltaicos conectados à rede elétrica. São Paulo: Oficina de textos. 208 páginas

Eixo Gestão de Resíduos da Construção Civil

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 10.004: Resíduos sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004 a.

_____. NBR 15.113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes -Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15.114: Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15.115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos. Rio de Janeiro, 2004.

_____. NBR 15.116: agregados reciclados para uso em argamassas e concretos de cimento Portland – requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2021.

BRASIL, Lei 8.666/93. Regulamenta Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Diário Oficial da União, Brasília, 21/06/93.

_____. Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. Ed. São Paulo: Saraiva 1990.

_____. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 237 de 19 de dezembro de 1997. Estabelecem procedimentos, critérios técnicos e prazos para Licenciamento Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1997. 9p.

_____. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 307 de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2002. 3p.

_____. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 348, de 16 de agosto de 2004 – CONAMA - Alterou o inciso IV do artigo 3º.

_____. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 431 de 25 de maio de 2011 – CONAMA – Alterou os incisos II e III do artigo 3º.

PINTO, T. P. et al. Ministério das Cidades. Manejo e gestão de resíduos da construção civil: como implantar um sistema de manejo e gestão nos municípios. v. 1. 196 p. Brasília: Caixa, 2005. http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/Manual_RCD_Vol1.pdf

SINDUSCON-SP. Gestão ambiental de resíduos na construção civil: a experiência do sinduscon-sp. 2005. http://www.sindusconsp.com.br/wp-content/uploads/2015/05/manual_residuos_solidos.pdf

_____. Gestão ambiental de resíduos da construção civil: avanços institucionais e melhorias técnicas. 2015. <https://www.sindusconsp.com.br/wp-content/uploads/2015/09/MANUAL-DE-RES%C3%84DUOS-2015.pdf>