



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais



IDEIAS E SOLUÇÕES PARA OS MUNICÍPIOS



Contribuições
da engenharia,
da agronomia e
das geociências



BEM-ESTAR SOCIAL E HUMANO

SEGURANÇA

equilíbrio ambiental

ALCANCE DE RESULTADOS

REDUÇÃO DE CUSTOS

cumprimento da legislação

PLANOS DIRETORES

CIDADES INTELIGENTES

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

PREVENÇÃO DE CATÁSTROFES

licitações e obras públicas

RESÍDUOS SÓLIDOS

Licenciamento Ambiental

uso e reúso de água - saneamento ambiental

REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

desenvolvimento urbano e rural

ILUMINAÇÃO PÚBLICA



IDEIAS E SOLUÇÕES PARA OS MUNICÍPIOS

Contribuições
da engenharia,
da agronomia e
das geociências

C755i

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais.

Ideias e soluções para os municípios: contribuições da engenharia, da agronomia e das geociências / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais – CREA-MG . – 2. ed., atual. Belo Horizonte : CREA-MG, 2024.

66 p.: il. color.

I. Engenharia. II. Agronomia. III. Geociências. IV. Rodovias.
V. Alimentos. VI. Meio ambiente. VII. Urbanicidade. VIII. Título

CDU 627.82 (035)

PROPÓSITO

O **Crea-MG** quer auxiliar os municípios mineiros a superar seus desafios relacionados à engenharia, à agronomia e às geociências, com o objetivo de proporcionar à sociedade **segurança, bem-estar social e humano, equilíbrio ambiental, e cumprimento da legalidade.**

UNIÃO PELO DESENVOL- VIMENTO E QUALIDADE DE VIDA

O Crea-MG desempenha um papel histórico na promoção do desenvolvimento sustentável e na contribuição técnica para a melhoria da qualidade de vida dos municípios mineiros. Sempre prezamos pela proximidade com as administrações municipais, reforçando a atuação dos profissionais da engenharia, da agronomia e das geociências para implementar as melhores práticas em todo o estado.

A presente publicação representa mais um passo no aprofundamento dessa relação. Trata-se de mais uma iniciativa importante, já que o trabalho dos profissionais da área tecnológica está diretamente ligado ao desenvolvimento, sendo crucial para o crescimento dos municípios. Reunimos aqui um material que servirá de apoio às prefeituras e às câmaras municipais para enfrentar e



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais

resolver os desafios diários dentro de uma gestão com interface nas áreas de engenharia, agronomia e geociências.

A troca de informações e a colaboração entre o Crea-MG e as administrações municipais pode trazer benefícios para ambas as partes, como é mostrado neste trabalho.

Ao estar presente e ativo em todas as regiões de Minas Gerais, fortalecemos o vínculo entre os profissionais das áreas tecnológicas e as comunidades locais, promovendo um ambiente de cooperação e desenvolvimento.

Acreditamos que essa interação constante contribui para soluções mais eficazes e adaptadas às realidades de cada município, resultando em uma significativa melhoria na qualidade de vida da sociedade.

Por meio de uma atuação comprometida e colaborativa, reafirmamos o nosso papel de agente transformador na construção de um futuro melhor para todos os mineiros.

Engenheiro Civil e de
Segurança do Trabalho

Marcos Venícius Gervásio

PRESIDENTE DO CREA-MG







SUMÁRIO

FORTALECIMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL	10
COMO O CREA-MG PODE CONTRIBUIR COM OS MUNICÍPIOS?	12
A CÂMARA DE MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM	14
REURB	16
CIDADES INTELIGENTES	18
COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE E AS MELHORES SOLUÇÕES TÉCNICAS	20
Eixo valorização das profissões	26
Eixo urbanicidade	30
Eixo rodovias	34
Eixo alimentos	38
Eixo meio ambiente	42
Eixo impacto das chuvas	46
ATUAÇÃO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS	50
IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO	52
FISCALIZAR PARA PROPORCIONAR SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA À SOCIEDADE	56
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	58
Tipos de ART	58
Benefícios da ART	59
Acervo Técnico	60
Registro Profissional	60
Atribuições Profissionais	61
Acervo Operacional	61
ATENDIMENTO/ CONECTA CREA	62
EXPEDIENTE	64
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65



FORTALECIMENTO DA GESTÃO MUNICIPAL

O Crea-MG está sempre próximo dos municípios. Apresentamos aqui temas que são do interesse direto dos municípios mineiros. Nosso intuito é abordar essas questões de forma a esclarecer qual é o panorama atual e quais são os principais desafios para os gestores municipais com relação a aspectos ligados à prática técnica e ao dia a dia das comunidades.

As tarefas a serem conduzidas pela administração pública municipal são muito relevantes e necessárias. Por isso, é importante que as prefeituras e as câmaras municipais estejam preparadas

para oferecer o suporte necessário no atendimento das demandas dos meios urbano e rural.

Nesse cenário, dois fatores essenciais devem ser levados em conta pelos gestores municipais. São eles:

- **O planejamento**
- **A qualificação das equipes técnicas**

O planejamento é um requisito indispensável para qualquer trabalho que se deseje bem executado. Além de viabilizar a elaboração de políticas públicas locais e a prestação de serviços de qualidade à população, um planejamento bem elaborado abre o caminho para a captação de recursos pelo município. Isso pode ser realizado por meio de parcerias público-privadas ou pelo acesso a linhas de crédito junto a instituições financiadoras.

A qualificação da gestão municipal, com a participação de profissionais da engenharia, da agronomia e das geociências, é uma condição primordial nesse aspecto. Além de agregar conhecimentos específicos na busca de soluções, a constituição de equipes técnicas capacitadas possibilita, entre outras coisas, a elaboração de projetos de qualidade. Em muitos casos, essa constitui a primeira etapa no processo de aquisição de recursos.



A CONSTITUIÇÃO DE EQUIPES TÉCNICAS CAPACITADAS POSSIBILITA, ENTRE OUTRAS COISAS, A ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE QUALIDADE.

COMO O CREA-MG PODE CONTRIBUIR COM OS MUNICÍPIOS?

A gestão pública municipal enfrenta importantes desafios para o estrito cumprimento da lei e para o atendimento às reais necessidades da comunidade.

A boa notícia é que **as prefeituras e as câmaras municipais podem contar com o Crea-MG** nessa tarefa.

O Crea-MG pode colaborar institucionalmente para um relacionamento eficiente entre as partes. Por meio deste apoio, será possível articular e adotar normas e procedimentos em questões de interesses comuns, como a fiscalização e a segurança dos serviços nas áreas tecnológicas, além de oferecer um embasamento técnico para o desenvolvimento dos municípios com sustentabilidade social,



CREA

econômica e ambiental, e qualidade de vida para a população.

Essa iniciativa conjunta auxilia o trabalho de prefeitos e vereadores com relação às questões legais e aos princípios da probidade administrativa nas áreas da engenharia, da agronomia e das geociências.

BENEFÍCIOS

- Bem-estar social e humano
- Segurança
- Equilíbrio ambiental
- Cumprimento da legislação
- Desenvolvimento urbano e rural
- Racionalização na aplicação de recursos
- Alcance de resultados
- Redução de custos

A CÂMARA DE MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O Crea-MG conta com a Câmara de Mediação e Arbitragem que contribui para a pacificação e resolução de conflitos entre pessoas físicas ou jurídicas ligadas às áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea e Mútua.

A CMA/Crea-MG, por ser parte de uma autarquia federal, se identifica diretamente com a administração pública, conhecendo de perto as dificuldades e necessidades próprias das obras e serviços de engenharia.

Os benefícios e vantagens propiciadas pela CMA/Crea-MG, dada sua modernidade e agilidade, favorecem a efetiva implantação de políticas locais, oportunizando aos gestores municipais realizar melhor e mais rapidamente os serviços ou obras pretendidas pela administração, atendendo ao interesse público.



**CÂMARA DE MEDIAÇÃO
E ARBITRAGEM**

<https://bit.ly/CMA-CreaMG>





INSTRUMENTOS PARA RESOLUÇÃO DE CONFLITOS ENTRE PESSOAS FÍSICAS OU JURÍDICAS

REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA URBANA - REURB

A regularização de áreas urbanas informais é um dos grandes desafios dos municípios. A ocupação irregular em construções abandonadas e interditadas, comunidades e loteamentos ilegais representa um risco para os moradores, uma vez que esses locais não possuem infraestrutura essencial, como água encanada, saneamento básico, pavimentação asfáltica e rede de energia.

Um dos caminhos para levar dignidade aos cidadãos, garantindo acesso a serviços públicos, é a Regularização Fundiária Urbana (Reurb). Esse é um processo legal e administrativo que tem como propósito principal reconhecer e formalizar núcleos urbanos informais e ocupações em áreas irregulares.

A Reurb contribui para o desenvolvimento urbano ao reconhecer o núcleo que estava à margem da legislação e disponibilizar as infraestruturas necessárias. Os moradores também passam a ser revistos dentro de um contexto urbanístico, com a segurança jurídica de possuir o título de propriedade do seu imóvel.

FUNCIONAMENTO

O processo de regularização fundiária é conduzido pelo município, que pode executar a tarefa através de equipes próprias ou empresas terceirizadas especializadas. O primeiro passo, é identificar o núcleo que será regularizado.

O trabalho da engenharia é fundamental nesse processo e inclui, entre outros, levantamento métrico, cadastro georreferenciado, aerolevantamento com drones, vortização dos imóveis, e a criação de plantas e projetos individualizados de quadras e lotes.

O Crea-MG apoia irrestritamente a aplicação da Reurb e ainda atua para a parametrização da engenharia nos processos de Regularização Fundiária Urbana.







CIDADES INTELIGENTES: UM CAMINHO PARA O FUTURO SUSTENTÁVEL E INCLUSIVO

O conceito de cidade inteligente é bastante amplo e consiste em uma multiplicidade de características. Sua base é o uso da tecnologia para promover o bem-estar dos habitantes e o desenvolvimento socioeconômico a partir de investimentos em mobilidade, qualidade de vida, sustentabilidade e governança.

Com a atenção voltada para um futuro mais sustentável, inclusivo e próspero para todos os cidadãos, as cidades inteligentes ganham cada vez mais relevância no cenário atual. Elas integram a agenda de desenvolvimento urbano sustentável, promovendo a transformação digital. Nesse sentido, o planejamento urbano é essencial para o desenvolvimento desse conceito, pois o avanço e a implementação de técnicas modernas de gestão estão diretamente ligados ao grau de organização urbana.

Por entender que os engenheiros são fundamentais para o avanço das aplicações e soluções efetivas para as cidades inteligentes e sustentáveis, o Crea-MG constitui, desde 2019, um grupo de trabalho para debater o tema. Desta forma, pode auxiliar as prefeituras mineiras a avançar no processo de discussão e implementação desses projetos.

Foi a partir da atuação desse grupo que surgiu a Rede Mineira de Cidades Inteligentes e Sustentáveis,

uma organização composta por municípios e outras entidades que fomenta o desenvolvimento do setor. A iniciativa impulsiona e divulga as melhores práticas de municípios que estão na vanguarda da busca por soluções inteligentes, além de elaborar estudos técnicos, fomentar políticas públicas, e incentivar a formação e qualificação das prefeituras.

Juntamente com a Rede Mineira, o Crea-MG realiza fóruns pelo interior do estado apresentando casos de sucessos, modelos de contratação e financiamento do setor, além de conectar gestores públicos, fornecedores, financiadores e especialistas do setor.

Todo esse trabalho precedeu a política estadual de apoio e incentivo às cidades inteligentes – Minas Inteligente, que foi instituída em junho de 2024, em Minas Gerais, por meio da lei 24.839. Em consonância com a nova legislação, o Crea-MG segue atuando para promover a prática das cidades inteligentes, com o foco no melhor uso dos recursos públicos, aumentando a qualidade dos serviços oferecidos aos cidadãos e reduzindo os custos operacionais da administração pública.

CREA-MG: COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE E AS MELHORES SOLUÇÕES TÉCNICAS

20

O Crea-MG segue presente nos grandes debates nacionais, contribuindo para questões fundamentais para o crescimento econômico, para a sustentabilidade e para a qualidade de vida.

Além de promover a qualidade dos serviços e a segurança de toda a sociedade por meio da fiscalização, o Conselho, ao longo dos anos, forma comissões e grupos de trabalho com a participação de engenheiros, agrônomos, geocientistas e outros especialistas, produzindo importantes contribuições para o avanço das discussões em áreas técnicas.

Como resultado dos diálogos com os diversos segmentos da sociedade, produziu um conjunto de propostas para o desenvolvimento sustentável do país, do estado e dos municípios, organizadas em seis eixos temáticos:

- **meio ambiente e desenvolvimento sustentável**
- **urbanidade,**
- **impacto das chuvas,**
- **alimentos,**
- **rodovias e mobilidade**
- **valorização profissional.**

A amplitude dos eixos temáticos propostos para discussão expressa bem a complexidade dos desafios para a construção de um modelo

sustentável de desenvolvimento. Eles compreendem toda a diversidade de problemas inerentes à infraestrutura e os desafios para a gestão municipal, com as peculiaridades dos meios urbano e rural.

E, para responder a esses diversos desafios, o planejamento é essencial! **É preciso que haja uma adequada gestão e a formulação de políticas públicas, assim como a elaboração de planos municipais que atendam às necessidades** em saúde, educação, saneamento básico, preservação ambiental e prevenção de desastres.

Por isso, é preciso, também, que as **administrações municipais invistam em equipes técnicas** próprias ou consorciadas que tenham engenheiros, agrônomos e geocientistas capazes de avaliar as peculiaridades locais e propor as melhores soluções técnicas, observando os critérios de qualidade, segurança e economicidade.

É NECESSÁRIO UM PLANEJAMENTO FOCADO NA INTEGRAÇÃO MULTIMODAL E NA ARTICULAÇÃO DOS DIVERSOS NÍVEIS DE GOVERNO





INSPEÇÃO PREDIAL - PREVENÇÃO E SEGURANÇA PARA O IMÓVEL

Reúne informações objetivas, tendo como referências as Normas Técnicas vigentes no

Brasil, com o propósito de orientar os serviços técnicos de inspeção predial que deverão ser executados por profissionais habilitados e empresas regulares.

- <https://bit.ly/InspeçãoPredial>



MANUAL DO SÍNDICO - ORIENTAÇÕES PARA REFORMAS E MANUTENÇÕES DE CONDÔMINIOS

A manutenção em condomínios, de qualquer tipo, é essencial para garantir o bom funcionamento de suas instalações e ainda assegurar a saúde e a segurança dos seus usuários.

- <https://bit.ly/ManualDoSindic>





SEGURANÇA EM EVENTOS TEMPORÁRIOS - ORIENTAÇÕES SOBRE A RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Orientações claras a todos os envolvidos na realização de eventos temporários, como os contratantes, os organizadores e os profissionais que projetam e executam os trabalhos técnicos.

- [https://bit.ly/
CartilhaSegurancaEmEventosTemporarios](https://bit.ly/CartilhaSegurancaEmEventosTemporarios)



A ENGENHARIA E A SUSTENTABILIDADE

Série de cartilhas com ampla abordagem do papel da engenharia para a consecução do desenvolvimento sustentável discutindo o papel dos profissionais da engenharia da agronomia e das geociências e o perfil para o exercício de suas atividades integradas.

- <https://bit.ly/EngenhariaSustentav>



REVISTA VÉRTICE TÉCNICA - ECONOMIA E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Nesta edição há uma síntese de como a engenharia, a agronomia e as geociências se relacionam com os ODS, elaborada a partir de um relatório da Unesco, além de apresentar ações do Conselho que estão diretamente vinculadas a esses objetivos. Traz ainda uma discussão sobre a interface entre as profissões da área tecnológica e as políticas públicas.

- <https://bit.ly/VT-ODS>

REVISTA VÉRTICE TÉCNICA - DESAFIOS DO SANEAMENTO BÁSICO

Esta edição da Revista Vértice Técnica foi dedicada aos desafios do saneamento básico. A publicação discute as perspectivas do marco legal do setor após um ano e discute alternativas para a universalização do acesso à água potável e tratamento do esgoto até 2033.

- <https://bit.ly/VT-saneamento>



OUTRAS CARTILHAS E MANUAIS

Confira as cartilhas, manuais e relatórios do Crea-MG sobre sustentabilidade, planos diretor e setoriais, mobilidade, acessibilidade, saneamento e eficiência energética.

- <https://www.crea-mg.org.br/publicacoes/cartilhas>

EIXO VALORIZAÇÃO DAS PROFISSÕES

A engenharia, a agronomia e as geociências utilizam o conhecimento sobre a realidade para resolver problemas e para materializar a sociedade que sonhamos.

A falta de planejamento no setor público brasileiro, em todos os níveis, é uma questão histórica, que está na raiz de problemas que afetam o dia a dia das pessoas de diversas formas. Para reverter esse quadro, é fundamental que profissionais da engenharia, da agronomia e das geociências componham as equipes técnicas na administração pública.

Cabe aos engenheiros, aos agrônomos e aos geocientistas, entre outras coisas, o planejamento e a execução de projetos, o acompanhamento de obras de infraestrutura, a inspeção dos imóveis urbanos e dos empreendimentos rurais, bem como o cumprimento da legislação referente ao plano diretor e a outros planos de responsabilidade da prefeitura. Tudo isso numa perspectiva de preservação do meio ambiente, observação da ética e transparência na defesa do interesse público.

**É FUNDAMENTAL
QUE PROFISSIONAIS
DA ENGENHARIA,
DA AGRONOMIA E
DAS GEOCIÊNCIAS
COMPONHAM AS
EQUIPES TÉCNICAS
NA ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA.**

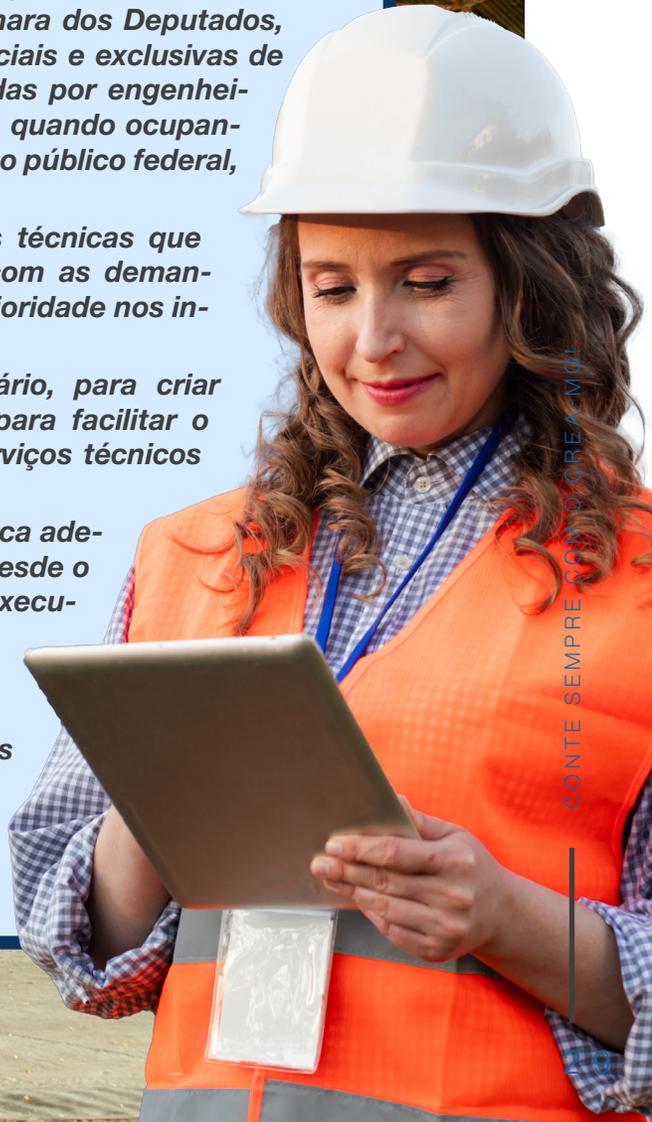


CONTE SEMPRE COM O CREA-MG!



PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO VALORIZAÇÃO DAS PROFISSÕES

- *Valorizar os engenheiros, os agrônomos e os geocientistas, contratando profissionais com as atribuições técnicas adequadas, registro no Crea e anotação das ARTs necessárias para o exercício das atividades.*
- *Defender a aprovação do Projeto de Lei 3118 de 2023, em tramitação na Câmara dos Deputados, que caracteriza como essenciais e exclusivas de Estado as atividades exercidas por engenheiros, arquitetos e agrônomos, quando ocupantes de cargo efetivo no serviço público federal, estadual e municipal.*
- *Atuar para que as soluções técnicas que estejam em conformidade com as demandas da população tenham prioridade nos investimentos.*
- *Atuar, sempre que necessário, para criar consórcios intermunicipais para facilitar o acesso dos municípios a serviços técnicos adequados.*
- *Defender a fiscalização técnica adequada de obras e serviços, desde o planejamento, o projeto, a execução e a manutenção.*
- *Defender e contribuir para ampliar a representatividade do Crea-MG nos conselhos institucionais vinculados ao meio ambiente.*



EIXO URBANICIDADE

Precisamos construir, coletivamente, uma nova forma de desenvolvimento, pautada pelos princípios da sustentabilidade, para garantir o direito à cidade e melhor qualidade de vida para todos.

Um dos maiores problemas dos centros urbanos brasileiros está relacionado à falta de planejamento. O crescimento desordenado gera uma série de problemas em áreas como habitação, saneamento, mobilidade e acessibilidade. Isso pode ser observado no dia a dia das cidades através da falta de moradias, das construções irregulares, das carências no transporte e das dificuldades de circulação.

Por isso, é imperativo que as administrações públicas desenvolvam um **trabalho de médio e longo prazos para a solução dos problemas recorrentes nas cidades**. O planejamento urbano deve estar ligado ao conceito de cidades inteligentes – aquelas que potencializam os recursos de modo a oferecer serviços de melhor qualidade para os cidadãos e utilizam a tecnologia para aliar eficiência aos transportes, às comunicações e aos serviços públicos com a sustentabilidade ambiental.

Porém, para realizarem esse propósito, os municípios precisam se estruturar administrativamente, constituindo equipes qualificadas, com profissionais capazes de oferecer soluções adequadas para os seus desafios.





É IMPERATIVO QUE
AS ADMINISTRAÇÕES
PÚBLICAS
DESENVOLVAM
UM TRABALHO
DE MÉDIO E
LONGO PRAZOS



PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO URBANICIDADE

- ***Defender a capacitação técnica dos municípios e composição de equipes adequadas para elaboração e revisão de plano diretor e de planos setoriais como os de habitação, assistência técnica, saneamento e mobilidade, dentre outros.***
- ***Incentivar a elaboração de Plano Municipal de Arborização Urbana para mitigar impactos ambientais causados pela ação humana, promovendo a melhoria da qualidade de vida e redução do risco de inundações ao aumentar a permeabilidade do solo.***
- ***Realizar o planejamento e a gestão dos municípios observando os princípios das cidades inteligentes, com foco nos cidadãos, buscando soluções comprometidas com o desenvolvimento urbano e a transformação digital sustentáveis, de forma inovadora e colaborativa***
- ***Contribuir para a regularização dos imóveis urbanos.***
- ***Exigir rotinas de inspeção periódica para estruturas públicas (obras prediais, obras de infraestrutura urbana), bem como instituir planos de manutenção para tais empreendimentos, que terão a função de orientar os responsáveis por atividades preventivas e/ou corretivas.***

EIXO RODOVIAS

A mobilidade é um dos desafios contemporâneos que se articula com a indução de crescimento e desenvolvimento econômico das cidades e do estado.

É preciso garantir acesso amplo e seguro aos sistemas de transportes, especialmente os públicos, incentivando o uso dos não motorizados e os deslocamentos a pé. Além disso, é preciso investir em soluções que privilegiem a integração dos diferentes modais, tanto para transporte de passageiros quanto de cargas, observando a adequada ocupação do solo.

**É NECESSÁRIO UM
PLANEJAMENTO
FOCADO NA
INTEGRAÇÃO
MULTIMODAL E
NA ARTICULAÇÃO
DOS DIVERSOS
NÍVEIS DE
GOVERNO**

A insuficiência da malha rodoviária estrangula o desenvolvimento no estado, compromete o escoamento da produção e a atração de novas indústrias. Além da manutenção das vias, **é necessário um planejamento focado na integração multimodal e na articulação dos diversos níveis de governo.**

Também os planos diretores e de mobilidade podem servir como indutores do crescimento dos municípios, promovendo um desenvolvimento urbano mais eficiente e sustentável. Eles contribuem para a redução de congestionamentos e poluição, melhorando a qualidade

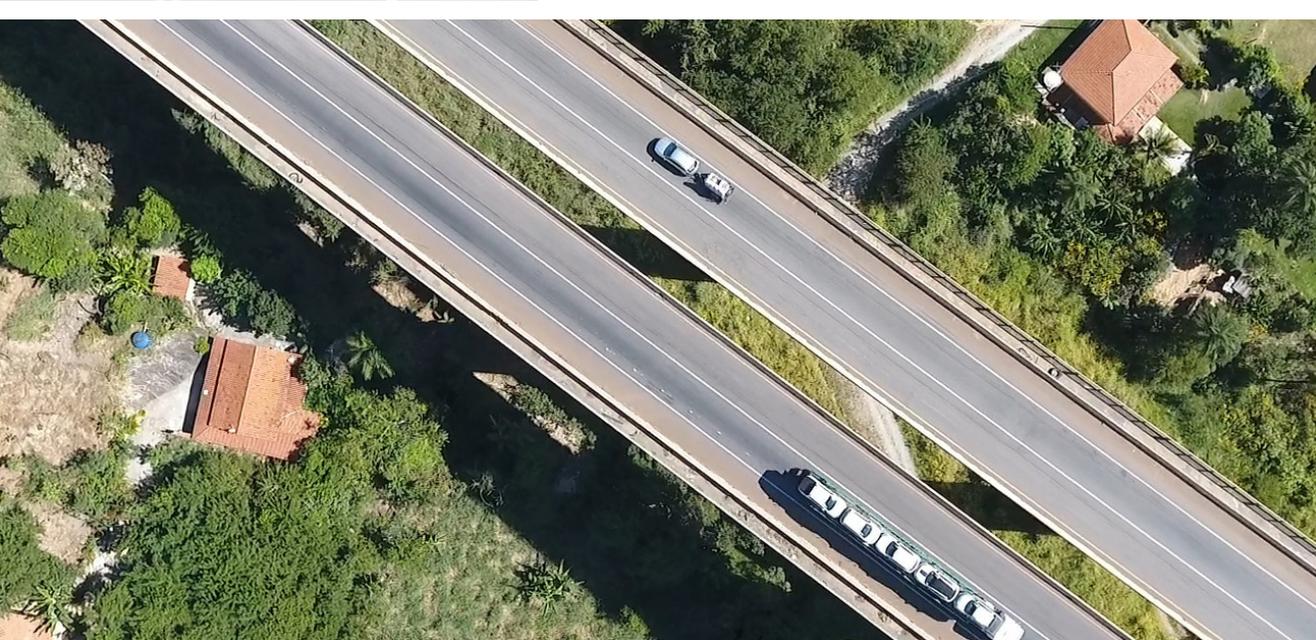
do ar e a saúde pública. Além disso, facilitam o acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e comércio, melhorando a qualidade de vida dos moradores.

A conservação das estradas rurais é outro aspecto importante, já que elas têm apresentado um tráfego intenso e pesado de caminhões que transportam os insumos e a produção agrícola. Isso requer um programa permanente de manutenção dessas vias, o que, por sua vez, exige das prefeituras a constituição de equipes técnicas qualificadas e equipamentos adequados.

**OS PLANOS
DIRETORES E
DE MOBILIDADE
PODEM SERVIR
COMO INDUTORES
O CRESCIMENTO
DOS MUNICÍPIOS**

PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO RODOVIAS E MOBILIDADE

- *Atuar, sempre que necessário, para sanar a interferência das rodovias que atravessam as cidades, e outros acessos que coloquem em risco a vida dos cidadãos e causem problemas diversos, como congestionamentos, ruídos e poluição do ar.*
- *Implantar projetos de mobilidade urbana que contemplem os transportes coletivos, especialmente o público, os não motorizados, a acessibilidade e os deslocamentos a pé.*
- *Propor soluções modais de transporte para evitar excesso de cargas pesadas nas rodovias dentro dos perímetros urbanos e nas estradas municipais.*
- *Incentivar que os projetos e as adequações das vias busquem soluções técnicas que contribuam para reduzir a gravidade dos acidente de trânsito.*
- *Buscar maior compromisso das prefeituras na conservação de estradas rurais, com implementação sistemática de programas de ações preventivas e capacitação dos profissionais que atuam nesse serviço, garantindo o escoamento da produção agropecuária.*





**É PRECISO FOMENTAR A
AGRICULTURA URBANA E
A FAMILIAR, INVESTINDO
EM PROGRAMAS DE
CAPACITAÇÃO E EM
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
ADEQUADA AOS PRODUTORES
E AO AGRONEGÓCIO.**

EIXO ALIMENTOS

Assistência técnica permanente, infraestrutura e financiamento adequados são pressupostos para garantir a segurança alimentar dos brasileiros. Por isso, é preciso fomentar a agricultura urbana e a familiar, investindo em programas de capacitação e em assistência técnica adequada aos produtores e ao agronegócio.

O agronegócio é um setor que utiliza tecnologias modernas e não só no meio rural. Elas estão presentes também na agroindústria que fornece sementes, adubos, agrotóxicos e outros insumos agrícolas.

O Brasil tem uma posição de destaque no agronegócio mundial. Com uma grande quantidade de recursos naturais e com investimentos em ciência e tecnologia, o país deixou de ser importador para se tornar o segundo maior exportador de alimentos do mundo num espaço de apenas 40 anos.

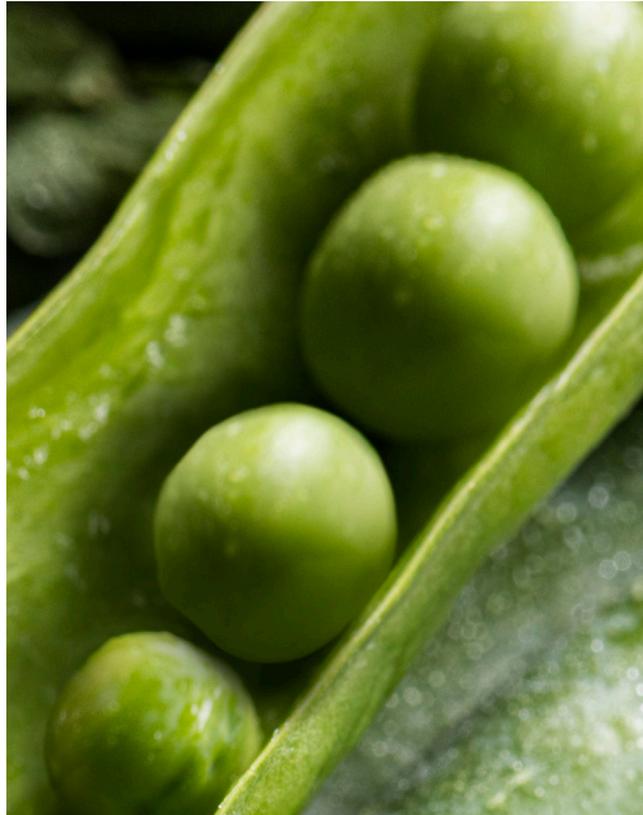
Embora a tecnologia tenha sido um fator fundamental para o crescimento do agronegócio no Brasil, o acesso a ela, em larga escala ainda, constitui um desafio para o setor. Assim, os profissionais da área tecnológica enumeram medidas importantes para sanar esse problema:

- ***A ampliação da assistência técnica aos agricultores***
- ***Investimento em programas de capacitação dos produtores***

Diversificação da assistência técnica através de parcerias entre o estado, os municípios, as entidades de classe e as associações de produtores.

A assistência técnica é fundamental para os agricultores familiares, que hoje produzem a maior parte dos alimentos consumidos no país. A agricultura familiar emprega quase 75% da mão de obra rural e é responsável por cerca de 40% da renda bruta do agronegócio no Brasil, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

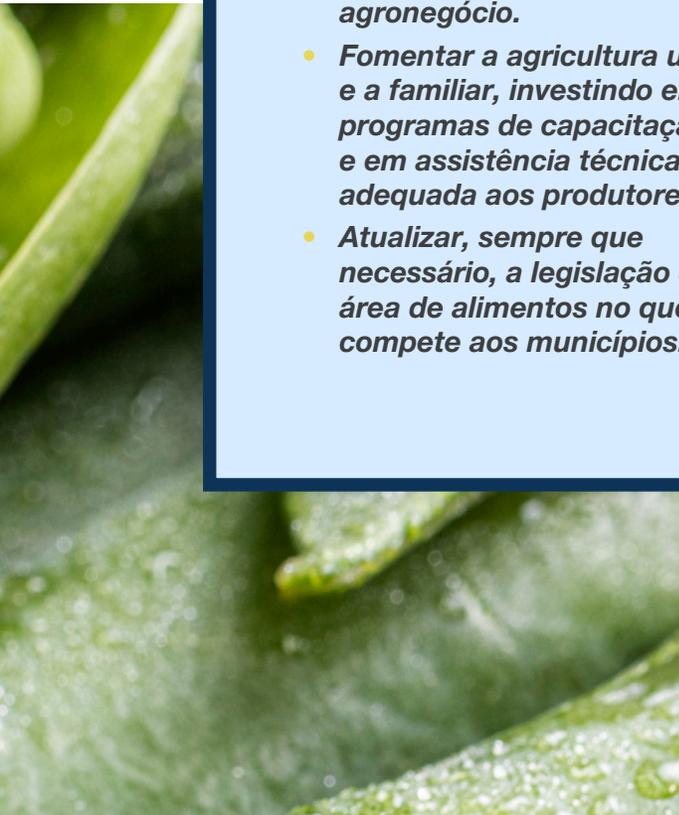
Essas e outras ações podem ser incentivadas pelas administrações municipais, a quem cabe também a atualização da legislação na área de alimentos para dar suporte à produção local.





PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO ALIMENTOS

- ***Implantar ou ampliar programas voltados para segurança alimentar, fortalecendo a cadeia local do agronegócio.***
- ***Fomentar a agricultura urbana e a familiar, investindo em programas de capacitação e em assistência técnica adequada aos produtores.***
- ***Atualizar, sempre que necessário, a legislação da área de alimentos no que compete aos municípios.***



EIXO MEIO AMBIENTE

Conciliar crescimento econômico e preservação ambiental é um dos principais desafios de nosso tempo.

A mineração tem importância histórica para Minas Gerais e isso se reflete diretamente na agenda política do estado. Dentre outras questões, é necessário apoiar o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias sustentáveis, com incentivos para diversificação da economia pautada na segurança, no bem-estar das pessoas e comunidades, e na preservação do patrimônio cultural e natural.

O mundo enfrenta hoje graves questões ambientais que afetam a qualidade de vida das pessoas. Muitos desses problemas se originam de um dos maiores desafios atuais, que são as mudanças climáticas, agravadas pela ação humana.

Em 2015, a ONU lançou os **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**, que estipulou 17 objetivos e 169 metas mundiais a serem atingidas até 2030. São ações

nas áreas de proteção do meio ambiente, agricultura, energia, saúde, educação, saneamento, e outras ligadas à melhoria das condições de vida da população.

Os ODS reservam um papel relevante às administrações públicas. Além de constituírem uma alavanca para a economia, as instâncias de governo acabam estabelecendo um padrão para a sociedade ao adotarem práticas sustentáveis de consumo e contratação de serviços. Um exemplo disso seria a exigência de uma conduta ambientalmente responsável dos fornecedores e das empresas participantes de licitações.

É imprescindível **monitorar a implantação dos planos de saneamento básico e seus resultados**, observando que as normas para a regionalização devem ter como base as diretrizes do plano estadual de saneamento básico.

**É NECESSÁRIO APOIAR
O DESENVOLVIMENTO
E A APLICAÇÃO
DE TECNOLOGIAS
SUSTENTÁVEIS**



PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO MEIO AMBIENTE

- ***Elaborar, onde não houver, o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) contemplando o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas.***



- **Colocar em prática e monitorar, de maneira eficiente, um plano de gerenciamento de recursos hídricos nos municípios e bacias hidrográficas para conter a poluição e o assoreamento, recuperando e revitalizando cursos d'água.**
- **Revitalização das nascentes e reconstituir matas ciliares.**
- **Apoiar projetos e a aplicação de tecnologias sustentáveis de mineração. aproveitamento de resíduos, eficiência energética, reciclagem e reúso de água.**
- **Ampliar a educação e a conscientização ambiental da população.**

Para o enfrentamento da questão climática, é necessário garantir o protagonismo das áreas de engenharia, agronomia e geociências e valorizar a ciência.

EIXO IMPACTO DAS CHUVAS

As cenas de ruas alagadas, deslizamentos, casas destruídas e mortes constituem uma triste rotina no Brasil praticamente todos os anos. Isso decorre, em grande parte, da ausência de planejamento. **Embora alguns municípios adotem medidas no sentido da prevenção, essa prática, muitas vezes, é insuficiente.**

As ações do poder público no Brasil, normalmente, limitam-se a intervenções emergenciais e localizadas. Não há, em geral, uma preocupação preventiva no sentido de dotar os municípios de infraestrutura suficiente para evitar os impactos das chuvas. Alguns sequer possuem corpo técnico capacitado para desenvolver um trabalho nesse sentido. **A elaboração dos Planos de Drenagem e de Saneamento é fundamental para minimizar esses tipos de ocorrências e proporcionar segurança à população.**

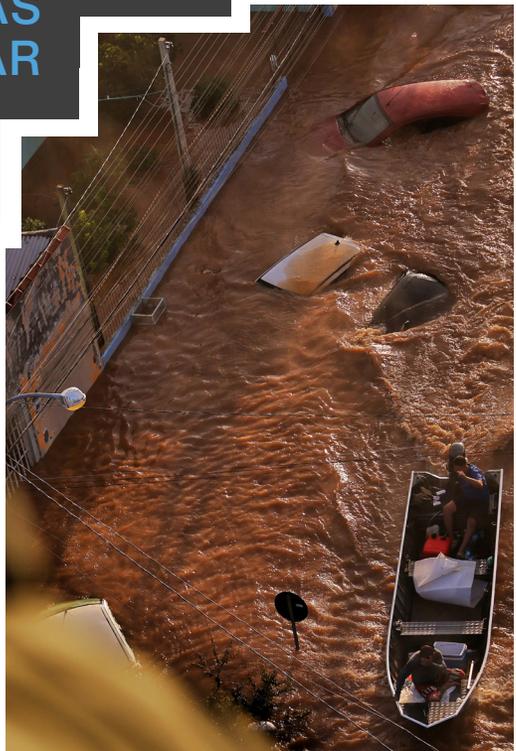
A falta de planejamento resulta em diversos problemas, como o descontrole do processo de urbanização. O crescimento desordenado das cidades, por sua vez, traz uma série de dificuldades para o enfrentamento das chuvas intensas. Entre elas estão as ocupações irregulares, intensificadas ainda pela falta de fiscalização; a excessiva impermeabilização do solo urbano, que reduz a capacidade de absorção das águas das chuvas; e a falta de manutenção das redes de drenagem, que acabam se tornando defasadas devido ao adensamento demográfico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é um instrumento estratégico de gestão para as prefeituras. Ele estabelece as condições para a universalização dos serviços de abastecimento de água potável, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos e de drenagem das águas pluviais. **O PMSB deve interagir com outros instrumentos setoriais existentes, como o Plano Diretor**, para potencializar as ações de planejamento municipal.





A ELABORAÇÃO DOS
PLANOS DE DRENAGEM
E DE SANEAMENTO É
FUNDAMENTAL PARA
MINIMIZAR ESSES TIPOS
DE OCORRÊNCIAS
E PROPORCIONAR
SEGURANÇA À
POPULAÇÃO.





PROPOSTAS DO CREA-MG PARA O EIXO IMPACTO DAS CHUVAS

- ***Atuar para erradicar, nos municípios, áreas de risco de escorregamento de encostas e de inundações e adequar as redes de drenagem urbana ao crescimento das cidades.***
- ***Criar e implantar reservas de água, através de represamentos de águas pluviais, especialmente para alimentar os lençóis freáticos e conter o movimento indesejado e acelerado das águas destruidoras.***
- ***Implantar a Proteção e Defesa Civil Municipal, estabelecer planos de contingência para atendimento nos momentos de desastres, e treinar os recursos humanos especialmente nos trabalhos de resgate.***
- ***Melhoria do serviço de limpeza urbana, incluindo a coleta de resíduos sólidos, já que o acúmulo de lixo acaba gerando inundações.***

ATUAÇÃO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

O Crea-MG, por meio de diversas iniciativas, busca ir além de sua missão de proteger a sociedade, verificando e fiscalizando o exercício e as atividades das profissões regulamentadas nas áreas da engenharia, da agronomia e das geociências. Também participa dos grandes debates nacionais para que possa contribuir, cada vez mais, para o desenvolvimento do país.

É importante que os profissionais do Sistema Confea/Crea e Mútua, cujo trabalho está diretamente ligado à melhoria das condições de vida das pessoas, estejam presentes nas discussões de interesse da comunidade, entre eles, por exemplo, nos conselhos municipais, que são espaços para o debate das políticas públicas em áreas específicas como saúde, educação, habitação, mobilidade urbana, meio ambiente e outras de grande relevância para o desenvolvimento social. Com esta participação é possível apresentar propostas, acompanhar e fiscalizar as políticas públicas locais, essenciais para o planejamento municipal.

Da mesma forma, **as frentes parlamentares constituem uma via interessante de atuação política.** Elas são criadas pelos membros

do poder legislativo federal, estadual e municipal e constituem um importante fórum de discussão sobre diversos temas de interesse da sociedade. É o caso das frentes parlamentares de engenharia, que tratam de aspectos essenciais nas áreas tecnológica e de desenvolvimento.

O Congresso Nacional e a Assembleia Legislativa de Minas Gerais possuem suas frentes parlamentares de engenharia. Entre os temas tratados por essas frentes, estão o **combate ao exercício ilegal das profissões reguladas pelo Sistema Confea/Crea e Mútua**; medidas a serem tomadas com relação às obras paralisadas e a introdução, nas obras civis, de mecanismos de acessibilidade, de modo a permitir o deslocamento de grupos com mobilidade reduzida, como idosos e pessoas com deficiência.

O Sistema Confea/Crea e Mútua valoriza e participa dos debates em todos os níveis, sendo uma referência nas questões relativas ao desenvolvimento inclusivo. Com esse objetivo, o Crea-MG produz materiais informativos, como guias e cartilhas, com orientações para os gestores municipais. Entre os assuntos abordados nesses materiais destacam-se o Estatuto da Cidade, a acessibilidade e a gestão dos resíduos sólidos.



É IMPORTANTE QUE
OS PROFISSIONAIS
DO SISTEMA CONFEA/
CREA E MÚTUA (...)
ESTEJAM PRESENTES
NAS DISCUSSÕES
DE INTERESSE DA
COMUNIDADE

IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A falta de uma cultura de planejamento se configura como um desafio ao desenvolvimento do país, especialmente na gestão pública. Para superá-lo e alcançar seus objetivos, o planejamento se torna uma ferramenta indispensável. Diversos profissionais da área tecnológica, em diferentes fóruns de discussão, já destacaram a necessidade de o poder público trabalhar com base em uma visão estratégica de futuro.

Neste contexto, é fundamental superar a prática do imediatismo e focar em projetos sustentáveis que atendam às necessidades da comunidade a médio e longo prazo. Logo, a continuidade administrativa e a conclusão de projetos em andamento são imprescindíveis para o avanço da gestão pública.

Para que se possa avançar nos projetos e obter resultados, **o planejamento deve estar aliado à capacidade de iniciativa do gestor público**, da expertise de uma equipe qualificada e da participação ativa da sociedade por meio dos mecanismos democráticos.

Ao se discutir formas de planejamento, em especial, urbano, um dos temas tratados atualmente é plano

diretor, que é o instrumento legal que define a política de desenvolvimento e expansão urbana, sendo obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes. Mais do que o cumprimento da lei, sua elaboração, sob responsabilidade da prefeitura, e aprovação da câmara de vereadores, deve garantir a participação de todos os segmentos sociais desde o início do processo. Além da elaboração, a revisão periódica a cada 10 anos é fundamental para acompanhar as transformações do espaço urbano e rural e uma oportunidade de reunir as esferas técnicas e políticas e a sociedade em um debate em torno da construção de uma cidade inclusiva e sustentável.

Outro exemplo são os planos municipais, que definem políticas para áreas como educação, saúde, habitação, saneamento básico, defesa civil, meio ambiente e desenvolvimento econômico. Eles buscam identificar os problemas específicos em cada área e definir as ações a serem implementadas a fim de atender às reais necessidades da comunidade. A formulação desses planos constitui também um pré-requisito para o acesso dos municípios aos recursos do Estado e da União.

**É FUNDAMENTAL
SUPERAR A PRÁTICA
DO IMEDIATISMO
E FOCAR EM
PROJETOS
SUSTENTÁVEIS
QUE ATENDAM ÀS
NECESSIDADES DA
COMUNIDADE A
MÉDIO E LONGO PRAZO**



Após sua elaboração, os planos municipais devem ser apresentados à população por canais de participação social como os conselhos municipais e as audiências públicas. O processo de discussão é importante porque é ele que vai imprimir o caráter de construção coletiva dos planos que irão balizar a atuação da gestão pública. A partir da aprovação, tem início a fase de execução das ações, que devem ser monitoradas e avaliadas de acordo com as metas estabelecidas.

Nesse aspecto, é importante destacar o trabalho dos profissionais da engenharia, da agronomia e das geociências, que assumem um papel central em todo esse processo de planejamento e de desenvolvimento dos municípios. Por isso, é fundamental que as prefeituras contem com esses profissionais em suas equipes técnicas, já que são os agentes capacitados para a elaboração e a condução dos planos municipais.

**O PROCESSO
DE DISCUSSÃO
É IMPORTANTE
PORQUE É ELE
QUE VAI IMPRIMIR
O CARÁTER DE
CONSTRUÇÃO
COLETIVA DOS
PLANOS**



**A CONTRATAÇÃO
DE PROFISSIONAIS
LEGALMENTE
HABILITADOS PARA
A EXECUÇÃO DAS
OBRAS E SERVIÇOS
PROPORCIONA AS
MELHORES SOLUÇÕES**

FISCALIZAR PARA PROPORCIONAR SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA À SOCIEDADE

O Crea-MG tem a função de verificar e de fiscalizar o exercício e as atividades das profissões regulamentadas nas áreas da engenharia, da agronomia e das geociências. Isso significa exigir a regularidade de empresas e que profissionais legalmente habilitados, com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), sejam os condutores de obras e serviços nessas áreas. Trata-se de uma ação fundamental para proporcionar segurança às pessoas e aos empreendimentos. Ao desempenhar essa tarefa, **o Conselho cumpre sua missão de servir à sociedade.**

Além da exigência legal, a contratação de profissionais legalmente habilitados para a execução das obras e serviços proporciona as melhores soluções e não significa um custo adicional. **Trata-se, na verdade, de um investimento que resulta na melhor relação entre custo e benefício,** fornecendo qualidade, segurança e racionalidade na aplicação dos recursos públicos.

O trabalho dos profissionais ligados ao Sistema Confea/Crea e Mútua está presente em praticamente todas as áreas do conhecimento humano. A efetividade das ações fiscalizadoras tem resultado em ganhos consideráveis para a sociedade e para os próprios empreendimentos e serviços verificados pelo Conselho.

Como órgão fiscalizador, o Crea-MG exige que somente profissionais habilitados e empresas com situação regular sejam os condutores e executores dos empreendimentos ou serviços nas áreas da engenharia, da agronomia e das geociências.

O responsável técnico deve ser um profissional com formação específica e habilitação legal, que deve atuar após o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente a essa obra ou serviço, conforme os dados do contrato. Esse cuidado é imprescindível para a legalidade dos procedimentos, bem como para a promoção da qualidade e da segurança dos envolvidos no respectivo empreendimento, assim como de toda a sociedade.

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) define, para efeitos legais, quem é o responsável técnico por uma atividade no âmbito das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea e Mútua. A ART foi criada pela lei n.º 6.496/1977. Ela deve ser registrada antes do início da atividade técnica, de acordo com os dados do contrato.

TIPOS DE ART

ART DE OBRA OU SERVIÇO

Refere-se à execução de obras ou prestação de serviços inerentes às profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea e Mútua.

ART MÚLTIPLA

Reúne vários contratos referentes à execução de obras ou à prestação de serviços em determinado período.

ART DE CARGO OU FUNÇÃO

Formaliza o compromisso do profissional e comprova o vínculo de trabalho. Em caso de sinistros, identifica individualmente os responsáveis resguardando, legalmente, a empresa.



BENEFÍCIOS DA ART

PARA O PROFISSIONAL

- Registra o Acervo Técnico
- Comprova a existência de um contrato
- Define o limite das responsabilidades
- Garante o direito à remuneração
- Garante os direitos autorais

PARA O CONTRATANTE

- Instrumento de defesa, pois formaliza o compromisso do profissional com a qualidade e a entrega dos serviços prestados
- Em casos de sinistros, identifica individualmente os responsáveis

PARA A SOCIEDADE

- Aponta os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de qualquer serviço profissional
- Registra as características do serviço contratado



ACERVO TÉCNICO

O acervo técnico é o conjunto das atividades desenvolvidas ao longo da vida do profissional, compatíveis com suas atribuições e registradas no Crea por meio de Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs.



**ACERVO
TÉCNICO**

<https://bit.ly/AcervoTecnico>

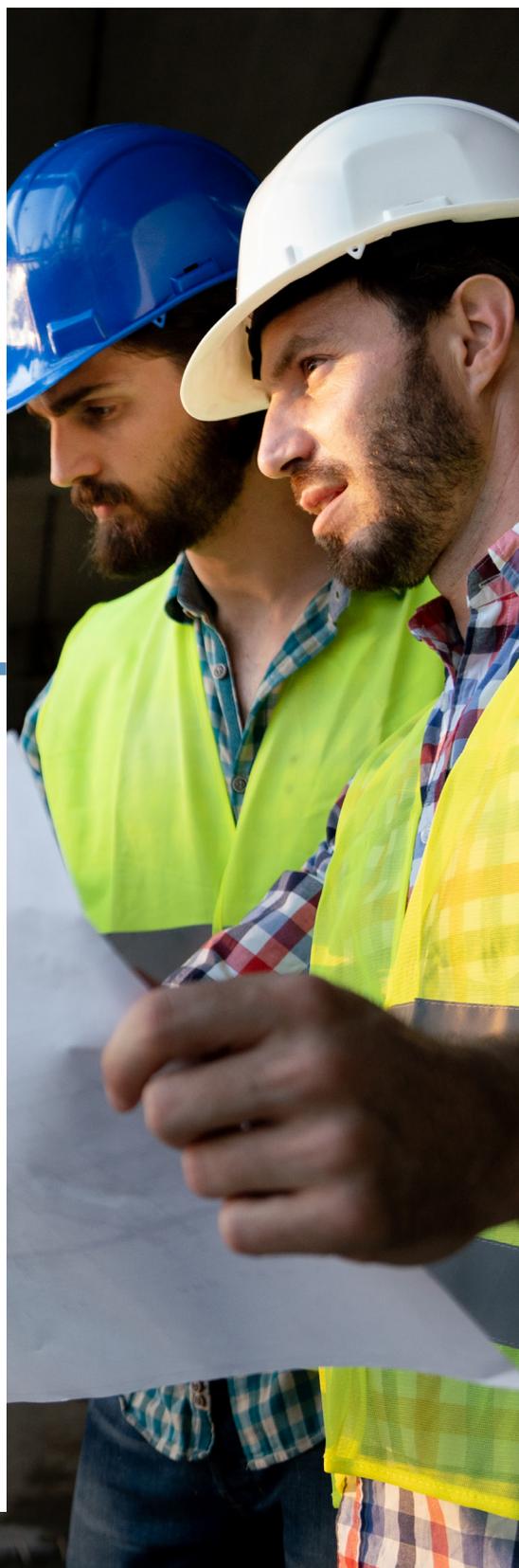
REGISTRO PROFISSIONAL

Para o exercício das atividades profissionais regulamentadas, não basta ter o diploma, é preciso fazer o devido registro no Conselho, e se manter em dia com a anuidade. O profissional deve atuar em atividades para as quais tenha atribuição profissional.



**RESOLUÇÃO
1007/2003**

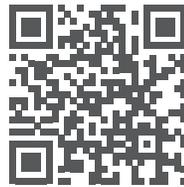
<https://bit.ly/resolucao1007>





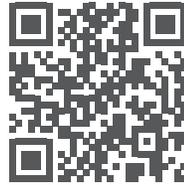
ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS

As atribuições profissionais explicitam as áreas e os limites de atuação de cada profissional da engenharia, da agronomia e das geociências. As atribuições são concedidas pelo Crea a partir da análise do currículo e em conformidade com as leis específicas e com os decretos regulamentadores.



**RESOLUÇÃO
1048/2013**

<https://bit.ly/resolucao1048>



**RESOLUÇÃO
1073/2016**

<https://bit.ly/resolucao1073>

ACERVO OPERACIONAL

É a relação das ARTs e dos responsáveis técnicos que responderam por alguma atividade em uma empresa.



**RESOLUÇÃO
1.137/2023**

<https://bit.ly/AcervoOperacional>



ATENDIMENTO

O Crea-MG disponibiliza seus serviços por meio de diversos canais, como sistema de atendimento online, teleatendimento pelo número 0800 031 2732 e pelo e-mail atendimento@crea-mg.org.br. Nosso compromisso é garantir um atendimento de excelência aos profissionais, empresas e à sociedade.

Contamos, ainda, com atendimento presencial em mais de 80 unidades distribuídas pelo Estado.



UNIDADES DE ATENDIMENTO

[https://bit.ly/
Unidades-Crea-MG](https://bit.ly/Unidades-Crea-MG)



ART

O preenchimento e o recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) são obrigatórios para qualquer serviço profissional, independente da existência de contrato formalizado.

LEI 6.496/1977



<http://bit.ly/lei3496-1977>

**AS PROFISSÕES VINCULADAS
AO SISTEMA CONFEA/CREA E
MÚTUA SÃO REGULADAS PELA
LEI 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO
DE 1996.**



bit.ly/lei5194-1996

CONECTA CREA

No aplicativo do Crea-MG é possível consultar a regularidade de profissionais e empresas, protocolos, verificar ARTs e certidões e fazer denúncias.



<https://conectacrea.sitac.com.br/>

IDEIAS E SOLUÇÕES PARA OS MUNICÍPIOS

Contribuições da engenharia,
da agronomia e das geociências

é uma publicação do **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais (Crea-MG)** • Presidente - Engenheiro civil e de segurança do trabalho Marcos Venícius Gervásio • Vice-Presidente - Engenheiro civil Diego Oliveira Rosa • Diretor Administrativo e Financeiro - Engenheiro agrônomo Samuel Petraccone Caixeta • Diretor de Relações Institucionais - Engenheiro civil Rodrigo Fernandes da Costa • Diretor de Atendimento e Acervo - Engenheiro eletricitista Israel Bernardes • Diretor de Planejamento, Gestão e Tecnologia - Engenheiro mecânico Antônio Humberto Pereira de Almeida • Diretor Técnico e de Fiscalização - Engenheiro civil Gabriel Faria Nogueira • Diretora de Recursos Humanos - Engenheira agrônoma Claudia Beatriz Versiani. • Gerente do Departamento de Comunicação e Relações Institucionais - Lucas Morais • Projeto Gráfico e diagramação: Daniel Renna • Fotos: Daniel Renna, freepik.com, Senar, Confea, istock.com, Secom RS • Redação: lane Chaves, Almir Moura, debi sarmento, José Alexandre Piconi • Revisão: Adriana von Krüger.

O conteúdo desta cartilha está disponível no site do Crea-MG - <http://bit.ly/ideiasesolucoes>. Pode e deve ser reproduzido! Você pode compartilhar e adaptar o presente trabalho, desde que citada a fonte, dando o devido crédito aos autores, conforme os termos da licença Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual 4.0 Internacional.

Referências bibliográficas

BELO HORIZONTE. Câmara Municipal. Plano Diretor. Disponível em: <https://www.cmbh.mg.gov.br/atividade-legislativa/orcamento/plano_diretor>. Acesso em: 2 abr. 2021.

BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. Subsecretaria de Planejamento Urbano. Planejamento Urbano: Plano diretor. Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/politica-urbana/planejamento-urbano>>. Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Carta Brasileira para Cidades Inteligentes. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/desenvolvimento-urbano-e-metropolitano/projeto-andus/carta-brasileira-para-cidades-inteligentes/CartaBrasileiraParaCidadesInteligentes2.pdf>>. Acesso em: 3 de jul. 2024.

BRASIL. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas. Estatuto da Cidade. 3. ed. Brasília: Senado Federal, 2008. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70317/000070317.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

CURITIBA. Prefeitura Municipal. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - IPPUC. Plano Diretor: Plano Setorial de Mobilidade. Curitiba, 2019. Disponível em: <http://www.promobe.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Plano-setorial-de-mobilidade_IPPUC_Olga.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais - Crea-MG . Estatuto da cidade: o jogo tem novas regras. Belo Horizonte: CREA-MG, 2006. Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br/images/cartilhas/Estatuto-da-Cidade.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

_____. Guia de acessibilidade em edificações: fácil acesso para todos. 2. ed., atual., elaborado por Flávia P. T. Torres. Belo Horizonte: Crea-MG, 2006. Disponível em: <<http://www.crea-mg.org.br/images/cartilhas/Guia-de-acessibilidade-em-edificacoes.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

EMMANUELE, Alice. Orçamento participativo: como funciona e como participar. [S. l.], 21 dez. 2016. Atualizado em 1 fev. 2017. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/orcamento-participativo-como-funciona/>>. Acesso em: 19 mar. 2021.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. Conteúdos do Seminário Internacional Pesquisa Déficit Habitacional e Inadequação de Moradias no Brasil: avanços e desafios. [S. l.], 14 set. 2020. Disponível em: <<http://novosite.fjp.mg.gov.br/conteudos/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GOIÁS. SEGPLAN - Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. LINHAS - Fontes de financiamento para municípios Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-05/fontes-de-financiamento-para-municipios.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Comitê de Estatísticas Sociais. Saneamento Básico: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Disponível em: <<https://ces.ibge.gov.br/home-ces.html?catid=0&id=1149>>. Acesso em: 5 abr. 2021.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Saneamento é Saúde. [S. l.], 2017. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-e-saude>>. Acesso em: 2 abr. 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA . Os desafios da produtividade brasileira. 81. ed. [S. l.], 2014. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3085&catid=28&Itemid=39>. Acesso em: 5 abr. 2021.

LAZZARETTI, Kellen et al. Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, [s. l.], v. 11, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/urbe/a/3LscvBK8vN86Q3fyFvzx7Fw/?lang=pt>. Acesso em: 3 de jul. 2024.

LEITE, Rita de Cassia Curvo. Regularização fundiária urbana (fases administrativas): efetivo direito à moradia digna nos centros urbanos? Revista Fronteiras Interdisciplinares do Direito, v. 2, n. 1, p. 208-233, 10 out. 2020.

MENDONÇA, Marcelo Pires; FRANCESCHINELLI, Milena. O que é um conselho municipal? [S. l.], 17 fev. 2015. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/participacao/noticiasmidia/participacao-institucional/conselhos/1218-o-que-e-um-conselho-municipal>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

MERELES, Carla. 6 fatos importantes sobre conselhos municipais. [S. l.], 18 nov. 2016. Atualizado em 25 maio 2017. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/conselhos-municipais-fatos-importantes>>. Acesso em: 30 mar. 2021.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal. Secretaria de Planejamento Urbano. Planejamento Urbano: plano diretor. 2017. Disponível em: <<https://www.uberlandia.mg.gov.br/prefeitura/secretarias/planejamento-urbano/plano-diretor/>>. Acesso em: 2 abr. 2021.

BEM-ESTAR SOCIAL E HUMANO

SEGURANÇA

equilíbrio ambiental

ALCANCE DE RESULTADOS

REDUÇÃO DE CUSTOS

cumprimento da legislação

PLANOS DIRETORES

CIDADES INTELIGENTES

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

PREVENÇÃO DE CATÁSTROFES

licitações e obras públicas

RESÍDUOS SÓLIDOS

Licenciamento Ambiental

uso e reúso de água - saneamento ambiental

REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

desenvolvimento urbano e rural

ILUMINAÇÃO PÚBLICA



CONFEDA

Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Minas Gerais

