



Visite nosso site acessando [www.senge-go.org.br](http://www.senge-go.org.br)

## A barragem do João Leite e a questão imobiliária

É confortador saber nesses tempos de hoje – quando a qualidade dos recursos hídricos sucumbem inexoravelmente ao avanço da poluição humana – que a moderna tecnologia permite transformar praticamente qualquer água em água potável, isto é, própria ao consumo humano. Isto não significa, entretanto, uma desobrigação com os cuidados que se deve ter com o manancial a ser captado e distribuído para um centro urbano. É do consenso dos engenheiros sanitaristas que o tratamento ideal começa na proteção do manancial a ser aproveitado. Quanto melhor a qualidade da água bruta tanto mais barato e seguro o tratamento requere-



rido.

Estas considerações vêm a propósito do grande interesse que o reservatório a ser formado pelo barramento do rio João Leite começa a despertar no meio imobiliário. Tanto assim é que conhecido prócer da nossa política tem defendido um projeto de ocupação, que ignora olímpicamente todos os esforços desenvolvidos pela Saneamento na preservação, ain-

da possível, desse manancial. Em nome de um questionável interesse social, propõe-se a ocupação das margens do lago, o que fatalmente levaria à deterioração da qualidade de suas águas.

Quando se trata de água de beber são inúmeros os exemplos a atestar a inconveniência do uso múltiplo do corpo de água. Como um dos exemplos mais dramáticos podemos

citar a represa Billings, em São Paulo. Por outro lado, Belo Horizonte está aí a nos oferecer belos exemplos de uma prática correta no tratamento da questão. Os reservatórios formados para o abastecimento da capital mineira têm merecido, por parte das autoridades competentes, cuidados que são modelo para as comunidades em situação semelhante.

É crucial que os responsáveis se conscientizem da importância da questão, impedindo que esse recurso hídrico, ainda em razoáveis condições, venha a ser objeto de uso, não exatamente aqueles de interesse da sociedade como um todo. Que prevaleçam as reais prioridades sociais. Ainda há tempo.

*João Guimarães de Barros*  
Engenheiro de Minas,  
Metalurgista e Civil

### ART

Não deixe de anotar o nome do SENGE-GO na Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), no campo "Entidade de Classe". É uma contribuição indispensável para o combate do exercício ilegal da profissão e uma importante receita para a nossa entidade manter todos os serviços prestados aos associados. Portanto não esqueça de preenchê-la, lembrando que os profissionais não sindicalizados também devem fazer a anotação.

## Campanha salarial

Os arquitetos e engenheiros da Prefeitura de Goiânia decidiram, em assembleia realizada na sede do SENGE-GO, no dia 20 de fevereiro deste ano, iniciar uma campanha pela

valorização profissional e salarial. Com os salários muito aquém do mercado e condições de trabalho deficitárias, as categorias acreditam no reconhecimento da importância des-

ses profissionais, principalmente por serem responsáveis pelo carro chefe da atual administração, ou seja, pelas obras realizadas e em andamento por todo o Município.

# A educação na qualidade de vida



essa base, infelizmente abandonada pelos nossos governantes. Nos últimos anos temos assistido à degradação desse segmento, pois priorizou-se a quantidade em detrimento da qualidade. Estamos no rumo errado.

Nesse contexto, a engenharia, arquitetura e agronomia são imprescindíveis para se alcançar este propósito, pois não se consegue habitação, saneamento, energia, alimentos, transportes e outros serviços de qualidade sem os profissionais dessas áreas.

Presencia-se o início de um ciclo de crescimento no País, após 25 anos de estagnação. Porém, há alguns gar-

galos fortes para essa travessia. Falta infra-estrutura adequada, como: transporte, energia, saneamento e educação de qualidade. Hoje já sente-se a falta de profissionais nestes segmentos.

O brasileiro tem medo de matemática e menospreza a língua portuguesa. Justamente as duas disciplinas base para o desenvolvimento de nossos conhecimentos. Os números e a manipulação deles estão presentes no dia-a-dia das pessoas. O País precisa redirecionar o rumo de nossa educação, se quiser ter um crescimento econômico e social duradouro. Essas mudanças dependem do governo, mas também de cada um de nós.

**João Batista Tibiriçá**  
Pres. do SengenGO

A melhoria da qualidade de vida passa por várias ações, como as condições sanitárias, qualidade dos alimentos, de moradia, dos transportes, do saneamento e todo tipo de infra-estrutura necessária. Porém, a educação é o alicerce para se chegar a

sito, pois não se consegue habitação, saneamento, energia, alimentos, transportes e outros serviços de qualidade sem os profissionais dessas áreas.

Presencia-se o início de um ciclo de crescimento no País, após 25 anos de estagnação. Porém, há alguns gar-

## Nova diretoria da AEAGO

A Associação dos Engenheiros Agrônomos de Goiás (AEAGO) tem uma nova diretoria, eleita para o biênio 2008/2009, com o objetivo de tornar a entidade um ponto de encontro e referência para os profissionais da Engenharia Agrônoma. A Associação pretende esti-

mular a valorização dos profissionais junto às entidades e organismos públicos e privados, bem como, junto à sociedade em geral.

### Diretoria

Pres.: **Márcio Sena Pinto**  
Vice-pres.: **Celen Rezende**  
1º Dir. Finan.: **Annibal Lacer-**

### da Margon

2º Dir. Finan.: **João de Deus Bernardino**  
Secr. Geral: **Pedro Carvalho**  
Dir. Admin.: **Emílio Machado**  
Dir. Interior: **Jose Renato Catarina**  
Dir. Interior: **Joel Cecílio**  
Dir. de Document. e Divulg.: **Evane Ferreira Junior**

## Serviços oferecidos pelo Senge

### Consultório odontológico na sede do Sindicato

- atendimento odontopediátrico e campanhas de aplicação de flúor para os filhos dos associados.

### Convênio odontológico

- convênios com odontólogos de diversas especialidades, inclusive para emergência, com atendimento 24 horas.

### Convênio médico

- convênios médicos em todas as especialidades. Para ser atendido basta o associado pegar uma autorização no sindicato.

### Fundo de saúde

- é uma parceria do sindicato com a Unimed, com cobertura em consultas, procedimentos cirúrgicos e internação.

### Convênio com laboratórios médicos

### Assistência Jurídica Trabalhista

**Endereço do Senge:** Av. Portugal, Nº 482, St. Oeste, Goiânia-GO. Telefones: 3251.8181 / 3251.8967  
E-mail: [senge-go@uol.com.br](mailto:senge-go@uol.com.br)



Triênio 2007/2010  
Órgão de divulgação do Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás

### Presidente

**João Batista Tibiriçá**  
Engº Civil

### Diretoria

**Olavo Moreira Filho**  
Engº Eletricista

**Gerson Tertuliano**  
Engº Eletricista

**Marcos Rogério Nunes**  
Engº Agrônomo

**Antônio Augusto Soares Frasca**  
Geólogo

**Luiz Carlos Carneiro de Oliveira**  
Engº Eletricista

**Celina Pereira de Jesus**  
Engª Eletricista

**Eliane Carvalho Lima**  
Engª Civil

**Cláudio Henrique B. Azevedo**  
Engº Eletricista

**Idalino Serra Hortêncio**  
Engº Civil

**José Augusto L. dos Santos**  
Engº Eletricista

**Eduardo James de Moraes**  
Engº Civil

**Caio Antônio de Gusmão**  
Engº Civil

**Annibal Lacerda Margon**  
Engº Agrônomo

**Conselho Fiscal**  
**Jefferson Jacks Carneiro**  
Engº Mecânico

**Lúcio Flávio Silveira**  
Engº Civil

**José Luiz Barbosa Araújo**  
Engº Agrônomo

**João Dib Filho**  
Engº Eletricista

**Marcelo Emilio Monteiro**  
Engº Agrônomo

**Argemiro Antônio F. Mendonça**  
Engº Civil

### Representantes na F.N.E.

**Idalino Serra Hortêncio**  
Engº Civil

**Marcus Vinicius de A. Xavier**  
Engº Civil

**João Guimarães de Barros**  
Engº Civil, Metal. e de Minas

**Silenio Marciano de Paulo**  
Engº Civil

### Jornalista Responsável

**Ailton C. Barros**

Circulação gratuita entre os associados.  
Endereço: Av. Portugal, Nº 482 Setor Oeste, Goiânia-GO  
Telefones: 3251.8181 / 3251.8967  
E-mail: [senge-go@uol.com.br](mailto:senge-go@uol.com.br)  
Site: [www.senge-go.org.br](http://www.senge-go.org.br)

Todos os artigos e citações aqui divulgadas são de responsabilidade da Diretoria. As matérias assinadas são de responsabilidade dos autores e não correspondem necessariamente à opinião do Jornal.

# SMT e o trânsito em Goiânia

*O Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás foi procurado pelo engenheiro eletricista Carlos Alberto de Miranda, da equipe de Engenharia de Trânsito da Superintendência Municipal de Trânsito (SMT), discordando de parte da entrevista do professor Benjamim Jorge Rodrigues dos Santos, na edição de novembro deste informativo. Em seus comentários o professor faz críticas e elogios às intervenções da Prefeitura no trânsito de Goiânia. De forma democrática, como tem se pautado ao longo de sua história, o Sindicato abre espaço para o debate sobre o assunto, permitindo a entidades e profissionais ligados a área contribuírem com suas opiniões para o melhoramento do trânsito na Capital.*

**Senge – O senhor não concorda com as críticas sobre o trânsito de Goiânia?**

**Carlos Alberto** - Há muitas críticas e pouco conhecimento sobre a realidade do trânsito em Goiânia, como a centralização semaforizada de 87% do sistema. Esse era um sonho antigo da engenharia que se tornou realidade na atual administração. Hoje temos todas as informações de um cruzamento semaforizado, desde o estado de lâmpadas até a demanda veicular, controladas por computadores. A informatização do sistema permite que vários problemas sejam resolvidos da nossa Central, sem a necessidade do deslocamento das equipes.

**Senge – Existem outras iniciativas nesse sentido?**

**Carlos Alberto** - A SMT tem um projeto piloto na T-13 com a T-14, no Setor Bueno. Um dispositivo eletrônico instalado no local manda informações, sobre demanda veicular no cruzamento, para uma central. Um software, com autonomia para mudar o tempo dos semáforos, toma as decisões conforme os números que recebe.

**Senge – A “onda verde” não seria uma solução para melhorar o fluxo de veículos?**

**Carlos Alberto** - Ela existe nas



nossas principais avenidas e foi implantada ainda na era dos controladores mecânicos. O centro de Goiânia tem a onda verde, que é a abertura simultânea dos semáforos de uma via. Só que a quantidade de veículos em nossas ruas e avenidas é infinitamente maior que no passado, com os efeitos desse modelo se perdendo diante de tamanha demanda. As normas internacionais de engenharia de tráfego recomendam no máximo 120 segundos de tempo semaforizado em um cruzamento. Não é possível viabilizar onda verde, mantendo um rodízio aceitável de tempo em um cruzamento semaforizado, com o volume gigantesco de veículos em nossas ruas.

**Senge – Então a solução não**

**seria melhorar a fiscalização?**

**Carlos Alberto** - Ainda não temos uma fiscalização ideal, mas já fomos muito pior. Temos pouco mais de 200 fiscais para uma frota superior a 700 mil veículos. É muito pouco. Precisamos de no mínimo mil pessoas trabalhando no trânsito. Em vias estreitas, onde o volume de veículos é grande, a presença de um profissional da SMT poderia resolver conflitos localizados e evitar os semáforos, muitas vezes instalados para solucionar problemas de alguns momentos.

**Senge – Não faltam campanhas educativas?**

**Carlos Alberto** - Sim, mas não é uma responsabilidade apenas da SMT. Todos os órgãos ligados ao trânsito são responsáveis pela falta de edu-

cação no trânsito. Nossas campanhas são pífias. Durante o ano temos apenas um evento, a “Semana do Trânsito”, que serve mais para promover algumas pessoas. O resto do ano passa em branco. É lógico que precisamos de mais campanhas, e campanhas inteligentes, voltadas para a educação do trânsito.

**Senge – Então qual é a solução para o trânsito de Goiânia?**

**Carlos Alberto** - É preciso buscar novos caminhos, pois não existe solução para os problemas de um tráfego que tem um número tão grande de veículos, circulando em um espaço territorial tão pequeno. Apesar da mudança radical em nossa frota, o mapa de Goiânia não mudou, em se tratando de vias de escoamento. Hoje temos os mesmos corredores criados há 20 anos. Mas a principal mudança passa pelo transporte coletivo, que precisa se qualificar para atrair as pessoas. Temos que descobrir onde erramos, pois já tivemos um dos melhores transportes coletivos do Brasil, comparado ao de Curitiba, considerado modelo no País. A partir do momento que o transporte se perdeu, ele perdeu também seus clientes, o usuário, contribuindo para gerar os principais transtornos do nosso trânsito.

## A importância dos profissionais para os municípios

A 3ª Conferência Nacional das Cidades, realizada em Brasília no final do ano passado, aprovou várias propostas apresentadas pela Federação Nacional dos Engenheiros. Entre elas a criação do Programa Nacional de Assistência Técnica em Desenvolvimento Urbano, nos moldes do Saúde da Família, que permitirá aos municípi-

os, quando da elaboração dos seus projetos, a participação de profissionais comprometidos com a política pensada para a cidade. Quem ganha também é o engenheiro, que vai desempenhar sua função social e ocupar seu espaço, a serviço do município. Consequentemente haverá a oferta de novos empregos e ganhos, pois atualmente o

número de engenheiros nos quadros efetivos das prefeituras é muito pequeno.

A absorção dos profissionais de cada área vai depender da vocação da região e da população a ser atendida. A assistência técnica poderá ser oferecida aos cidadãos de baixa renda em inúmeros setores, tais como habitação, saneamento, agricul-

tura familiar, energia, transporte e na execução do plano diretor. A participação de profissionais nestas áreas vai permitir um melhor planejamento das cidades, evitando que elas tenham no futuro os mesmos problemas enfrentados atualmente pelas grandes metrópoles. Mas ainda falta a proposta se transformar em lei.

# SENGE Notícias

## Atestado médico

A Unimed informou ao SENGE-GO as novas regras para atestado médico, que serão emitidos conforme a necessidade dos mesmos:

- Atestado de comparecimento com horário.
- Atestado de acompanhamento com horário.
- Atestado de dia(s) definido(s) conforme necessidade da(s) doença(s).
- Só poderá conter CID se o beneficiário emitir concordância expressa.
- Não será emitido atestado com data retroativa.

## Imprensa

O Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás, por meio de seus diretores, tem conseguido espaços importantes nos principais veículos de comunicação do Estado. Só neste ano foram divulgados quatro textos no jornal O Popular (do presidente do SENGE e do engenheiro João Guimarães). A última matéria, publicada na edição do jornal do dia 10 de fevereiro, abordava o bom momento da Engenharia e o mercado de trabalho, no atual contexto da economia brasileira.

## Conselheiros

Os engenheiros civis Idalino Serra Hortêncio e Daniel Ferreira são os novos representantes do SENGE no quadro de conselheiros do Crea-GO. Eles tomaram posse, juntamente com os respectivos suplentes, engenheiros Lúcio Flávio Silveira e Gabriel Tertuliano, no dia 11 de fevereiro deste ano e ficaram no cargo nos próximos três anos.

## Engenharia musical

A paixão pelo Rock levou dois engenheiros a trocarem escritórios e cli-

entes por bares e espectadores, apresentando à noite goianiense o estilo musical das bandas Legião Urbana, Barão Vermelho, Paralamas do Sucesso, Skank, Nirvana, Pearl Jam, entre outras. Em 1997 os ex-colegas de faculdade Edu e Cristiano começaram a tocar juntos, em bares da cidade e eventos universitários. Em 2000 o odontólogo Fabrício se juntou aos dois e formaram a banda "Acústico dos 3", hoje sucesso nos bares de Goiânia.

## 4º Seminário Comemorativo do Dia Mundial da Água

O Clube de Engenharia de Goiás e o Crea-GO, com apoio da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), da Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH), da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte (Cobamp) e Agência Nacional de Águas (ANA), promoveram em Goiânia, nos dias 18 e 19 de março, o IV Seminário Comemorativo do Dia Mundial da Água.

Especialistas de diversas áreas discutiram assuntos inerentes à qualidade da água, saneamento, mudanças climáticas, segurança de barragem, drenagem urbana, águas subterrâneas e a cobrança pelo uso da água. Participa-



ram do evento engenheiros, geólogos, geógrafos, biólogos, químicos, gestores ambientais, industriais, irrigantes, profissionais e estudan-

tes das áreas de engenharia, geologia, biologia, geografia, recursos hídricos e saneamento.

### Temas debatidos

- ♦ Os organismos aquáticos como ferramenta de gestão ambiental.
- ♦ Os aspectos hidrológicos na segurança de barragens.
- ♦ A nova lei de saneamento básico.
- ♦ A vulnerabilidade das águas subterrâneas e recarga de aquífero.
- ♦ Os efeitos das mudanças climáticas sobre os recursos hídricos.
- ♦ A cobrança pelo uso da água.
- ♦ Drenagem urbana no Município de Goiânia.

## Novos cursos na UFG

O curso de Engenharia Ambiental deve mesmo ser criado a partir do próximo vestibular da Universidade Federal de Goiás, segundo informações da pró-reitora de Graduação da UFG, Sandramara Matias Chaves. Nesse primeiro momento serão oferecidas 45 vagas em Goiânia, com a previsão de mais cinco a partir de 2012, num total de 50.

Além do curso outros 18 devem ser implantados ainda este ano, como parte do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), que prevê investimentos na ordem de R\$ 133,4 milhões na expansão da UFG. Ao todo serão criados 29 cursos em Goiânia, Jataí e Catalão, para as diversas áreas e unida-

des, ampliando o número de vagas em mais de 2 mil.

Outra novidade é o curso de Engenharia Florestal em Jataí, com 50 vagas, e em Goiânia, com mais 40. Na Capital, Arquitetura e Urbanismo ganham 35 vagas e Engenharia Mecânica 40. A previsão é de que todos façam parte do próximo vestibular.

# Acessibilidade: responsabilidade de todos

Na edição do mês de maio de 2005 o informativo *Senge Em Notícias* publicou uma matéria mostrando o descaso das autoridades e da sociedade com a acessibilidade no município de Goiânia. No dia 3 de dezembro do ano passado, durante as comemorações do Dia Internacional da Pessoa com Deficiência, um grupo liderado pela vereadora Cidinha Siqueira (PT) entregou ao prefeito Iris Rezende várias propostas destinadas ao cumprimento das normas internacionais, nacionais, regionais e locais que dispõem sobre acessibilidade plena.

Um levantamento encomendado pela vereadora mostra bem a realidade de Goiânia: 50% dos locais analisados, entre eles parques, feiras, escolas públicas, hospitais, secretarias de governo, terminais de transporte e centros culturais, foram considerados inacessíveis. O restante foi classificado como semi-acessível. Nenhum ponto

pesquisado foi considerado acessível, numa cidade em que cerca de 170 mil pessoas possuem algum tipo de deficiência.

## **Propostas entregues ao prefeito Iris Rezende para transformarem Goiânia na capital brasileira da acessibilidade.**

- Estabelecer uma política de acessibilidade, que garanta condições de utilização dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos públicos, sistemas e meios de comunicação e informação...
- Readaptação de todos os edifícios públicos municipais, no sentido de garantir o acesso às suas dependências e serviços.
- Apoio junto à Câmara Municipal para a aprovação do Estatuto do Pedestre.
- Implantar uma rede pública de serviços, envolvendo saúde, educação, trabalho e assistência social.
- Otimizar o acesso, a permanência e a pro-

gressão profissional, garantindo a melhoria das condições de empregabilidade.

- Garantir o acesso, a permanência e a progressão à educação, com base na igualdade de oportunidade.
- Melhorar o acesso aos serviços de saúde em igualdade de condições; implementar programas de educação para saúde e prevenção de acidentes e ampliar os serviços de habilitação e reabilitação nos serviços públicos, privados e filantrópicos.
- Regulamentar e executar a legislação municipal que reserva percentual das moradias às pessoas com deficiência.
- Realização do primeiro censo trienal das pessoas com deficiência.
- Organização e funcionamento da Comissão Permanente de Acessibilidade.
- Adesão voluntária do município ao Compromisso pela Inclusão das Pessoas com Deficiência, instituído pelo governo federal.
- Implantação e execução de programas e serviços relacionados com a política de atenção à pessoa com deficiência.

## **Código de Edificações: um ganho para a população Goianiense**



*Engenheiro Augusto e os obstáculos nas ruas de Goiânia*

Certamente foi um marco histórico a conquista da acessibilidade junto ao código de edificações da cidade de Goiânia. Pensar que uma simples determinação fará uma grande diferença na funcionalidade das edificações daqui para frente. Com o passar dos anos a população vai agradecer essa conquista, ao perceber que um sanitário com porta mínima de 80cm irá servir a todos, independente das condições físicas e financeiras da sociedade.

Enganam-se quem pensa que nunca precisará de acessibilidade no convívio social e familiar. Achar que cadeira de rodas, muletas, bengalas e andadores estão longe e nunca farão parte de suas vidas é uma deficiência presente em nossa cultura, que atinge grande parte da população do Brasil.

Devemos, no mínimo, servir as pessoas que terão oportunida-

de de envelhecer. Para isso temos que propiciar, pelo menos, um ambiente acessível para que elas possam desfrutar de suas próprias casas, sem ter que reabilitá-las (casas) das suas deficiências.

Só não podemos achar que porta de 80cm no banheiro é suficiente para tornar uma casa acessível. Desníveis de ambientes, escadas sem alternativas de rampas e elevadores são alguns outros desafios. Para isso, precisamos conquistar cada centímetro de rampa, com total autonomia e segurança, para quebrar paradigmas e garantir a inclusão de novos conceitos arquitetônicos.

Enfim, estamos percebendo o avanço da consciência coletiva, que tem se rendido à diversidade do ser humano e humildemente reconhecido os seus limites.

*Augusto Fernandes*  
Engenheiro Civil

## **Acessibilidade no transporte coletivo**

O edital de licitação do transporte coletivo da Região Metropolitana de Goiânia estabelece que todos os veículos novos da frota, a serem adquiridos, deverão observar a adequação aos preceitos de acessibilidade universal, conforme exigido no texto da concorrência pública. Estabelece também que a adaptação dos veículos da frota às normas de acessibilidade universal deverá seguir as determinações do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial (Inmetro) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Esses itens não constavam do texto original do edital.

# Os efeitos da urbanização na Macrozona Rural do Alto Anicuns



O Planalto Diretor do Município de Goiânia instituiu oito Macrozonas, considerando como determinantes seu espaço construído e as sub-bacias hidrográficas do território com ocupação rarefeita, e uma delas é a Macrozona Rural do Alto Anicuns. Esse ribeirão nasce na divisa dos municípios de Goiânia e Trindade, a montante do Conjunto Vera Cruz.

A parte alta do Ribeirão Anicuns ainda apresenta-se com uma quantidade de áreas per-

meáveis possíveis de não causarem grandes alterações na geomorfologia e na dinâmica fluvial de sua bacia hidrográfica, principalmente na parte média e baixa, compreendendo as regiões do Parque Industrial João Braz, Vilas São José, Clemente e João Paulo. Mas, se ocorrer a urbanização dessa macrozona, sem um planejamento e um controle rigoroso do meio físico e das questões ambientais, pode-se prever grandes alterações na dinâmica fluvial do Ribeirão Anicuns.

Em conseqüência, aumentarão as inundações, o carregamento de sedimentos e as erosões na calha e nas suas margens.

O escoamento dos canais fluviais apresenta várias características dinâmicas, que se tornam responsáveis pelos processos pluviais. As alterações das seqüências de vazões, impostas pelo regime chuvavazão e da susceptibilidade das margens à erosão ou deposição de sedimentos, modificam a dinâmica fluvial do curso de água, alterando o seu curso natural, o leito, a seção transversal e as magnitudes das vazões.

Para evitar grandes inundações, que causarão prejuízos para o Município, desastres ecológicos e problemas de saúde pública, serão necessárias várias medidas estruturais e não estruturais, antes e após a urbanização dessa Macrozona. Uma das medidas mais importantes e imprescindíveis é o zoneamento de áreas inundá-

veis, que será um conjunto de regras para ocupação das áreas de maior risco de inundação de toda a bacia. Esse zoneamento será realizado para definir as políticas de uso do espaço urbano; permitir o correto desenvolvimento da ocupação de novas áreas urbanas; indicar as medidas de controle de inundações e desmoronamento, indicar maiores oportunidades de áreas verdes e de lazer e indicar locais para construção de pequenos reservatórios para retenção e controle de inundações.



**Marcos Correntino**  
Engenheiro eletricista,  
especialista em recursos  
hídricos, e gerente de  
relações institucionais da  
CPRM em Goiânia

## Curso de Extensão PCH Pequenas Centrais Hidrelétricas

O curso de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), oferecido pela Universidade Católica de Goiás, por meio do Programa de Cursos de Extensão/ETG/PROEX, para engenheiros eletricistas e civis e acadêmicos de engenharia, é uma oportunidade para estes profissionais, pois vem de encontro com a atual política energética do Governo Federal, incentivado pela

Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

As Pequenas Centrais Elétricas representam, atualmente, um dos principais focos de prioridade da ANEEL, no que se refere ao aumento de oferta de energia elétrica no Brasil. É um curso complexo que abrange conhecimentos de hidráulica, mecânica, construção civil e engenharia elétrica, como também, na área de geologia, topografia, hidrologia e hidrografia.

De acordo com a ANEEL a construção de PCHs irá resolver o problema de energia elétrica de pequenos centros urbanos distantes, que não podem ser atendidos pelas atuais concessionárias de energia elétrica, devido a distância e a fatores financeiros, pois a obra, às vezes, não oferece o retorno necessário de seu investimento. Também para atender às zonas rurais distantes, devido ao aumento do número de agroindústrias.

O curso propiciará aos alunos conhecimentos teóricos e práticos para a elaboração de projetos e construção de pequenas usinas hidrelétricas com capacidade de instalação de até 30.000 KW. Mais informações pelos telefones 3946-1064 ou 3946-1065.

*Resumo de matéria do site da  
Universidade Católica de  
Goiás*