

**P3**

ENGENHARIA ELÉTRICA

**ENERGIA**  
**EM FOCO**

Informativo da P3 Soluções em Energia Elétrica

[www.p3engenharia.com.br](http://www.p3engenharia.com.br) | ANO 5 - Junho e Julho de 2018 | EDIÇÃO 19

IMPRESSO  
ENVELOPAMENTO  
AUTORIZADO  
PODE SER ABERTO  
PELA ECT

**Smart Cities**

# CONECTANDO OS SERVIÇOS DAS CIDADES

*Com essa nova visão de mundo, fontes renováveis  
ocuparão um espaço cada vez maior*



# Contamos com uma poderosa ferramenta de gestão



Profissionais que atuam no desenvolvimento de projetos e execução de uma obra sabem o quanto é complexo compatibilizar cada etapa. A tecnologia BIM (*Building Information Modelling*) vem ganhando espaço no mercado brasileiro. Ela foi idealizada para reunir e detalhar todas as informações num único sistema.

É o fim da era onde os profissionais de engenharia ou de arquitetura precisavam conferir manualmente cada planta para evitar conflitos. Uma tubulação prevista para passar por um local ocupado por uma viga, por exemplo. Agora é possível visualizar todo processo construtivo antes do início das obras. Podemos ver o que vai dar certo, as não-conformidades e aquilo que pode ser melhorado.

Com o BIM, qualquer incompatibilidade entre as plantas estruturais, hidráulicas e elétricas, por exemplo, pode ser corrigida antes da sua execução. Se ganha tempo, se faz economia. O investimento na tecnologia BIM se paga em pouco tempo por conta do aumento da eficiência no planejamento e no controle da execução da obra, gerando ainda ganhos na produtividade.

**“Qualquer incompatibilidade pode ser corrigida”**

Mais produção, uma melhor qualidade e economia de recursos, disponibilizada por uma ferramenta estratégica de controle de custos, prazos e riscos. Seu funcionamento na nuvem permite que todas as atualizações feitas possam ser visualizadas em tempo real por todos os envolvidos no projeto.

Destaco ainda a condição de realizar projetos mais inovadores e poderosos e poder prever, ainda durante o projeto, qual quantitativo de cada material necessário na obra, coibindo desperdícios.

Sem dúvida, uma poderosa ferramenta de gestão. Mas como toda mudança, sua adoção também exigirá esforços. E ela não será algo para o futuro. A partir de agora estará presente na rotina das empresas como a P3 Engenharia Elétrica, sempre em constante evolução e com profissionais de altíssima capacidade técnica.

**Jones Cássio Poffo**  
Diretor Geral da P3 Engenharia Elétrica

## O Brasil e o BIM no cenário mundial

A tecnologia BIM chegou ao Brasil em meados dos anos 2000. Em relação a outros países, seguimos na média quando o assunto é a adoção da ferramenta. A inspiração da equipe que desenvolveu a estratégia de implementação do BIM vem do Reino Unido, referência no uso da tecnologia. Lá, foi estabelecida a data marco de 4 de abril de 2016 para que todos os fornecedores do Governo comprovem o uso do BIM em obras públicas.

No Reino Unido já é exigido BIM Nivel 2 (modelagem e interoperabilidade), devendo chegar ao Nivel 3 até 2025. A ideia principal do governo é reduzir o custo de projeto, além de diminuir a emissão de carbono.

Na América do Sul, o Chile foi o pioneiro na adoção da tecnologia em projetos públicos. Em 2016, o governo chileno divulgou a proposta estabelecendo a inserção de todas as obras públicas na plataforma a partir de 2020.

No Brasil, Santa Catarina foi o primeiro estado a definir que até 2019 as licitações de obras públicas sejam feitas com a metodologia BIM. Para ajudar construtoras e incorporadoras, o governo local lançou o Caderno de Projetos em BIM. O documento, escrito por um grupo técnico criado em 2014, determina a padronização e a formatação que orientam o desenvolvimento de projetos em BIM.



ELETRICALHAS  
PERFILADOS  
LEITOS PRA CABOS  
ACESSÓRIOS  
BRAÇADEIRAS  
VERGALHÃO

MATRIZ CURITIBA PR  
41-3349 8300

FILIAL JOINVILLE SC  
47-3026 6669

FILIAL GUARULHOS SP  
11-2412 6454

FILIAL SALVADOR BA  
71-3033 7400

**Blutrafos**  
GFE  
PAINEIS

Muito mais que energia.  
SINERGIA

**GRUPO FURLANI**  
ENERGIA

O Grupo Furlani Energia é referência no mercado nacional e internacional em soluções com uma linha completa de Transformadores até 145kV, Subestações Compactas, Painéis e Quadros de baixa tensão e Cubículos de média tensão isolados a Ar e em SF6, Certificada dentro dos padrões ISO 9001, em conformidade com as normas técnicas ABNT, IEC ou ANSI.

[www.blutrafos.com.br](http://www.blutrafos.com.br) - vendas@blutrafos.com.br - 47 3036.3000 - Blumenau / SC

### Expediente

O Informativo P3 em Foco é uma publicação da P3 Engenharia Elétrica Ltda.

### DIRETORIA

Diretor Geral: Jones Cássio Poffo  
Gerente Geral: Jaison William Spolavori  
Gestor Comercial e de Suprimentos: Marcelo Lavezzo

Tiragem: 2.000 exemplares  
Edição: Sabiá Estúdio - contato@sabiastudio.com.br  
Impressão: Jornal Tipotil Indústria Gráfica Ltda.  
Fotos: Giovanni Vitória e divulgação da P3 Engenharia Elétrica  
Jornalista Responsável: Giovanni Vitória (DRT 00038225C)

Endereços para Correspondência:  
Instala: Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 1.100, bairro dos Estados - CEP 89.130-000.

Blumenau: Rua Campinas, 31 - bairro Salto - CEP 89031-130

Telefone: (47) 3333-8077  
E-mail: p3engenharia@p3engenharia.com.br



## P3 Engenharia Elétrica: Especialista em projetos BIM

A P3 Engenharia Elétrica tem *expertise* em BIM (Building Information Modeling), um novo conceito em plataformas de desenvolvimento de projetos. No seu trabalho mais recente, a equipe de especialistas da P3 Engenharia Elétrica desenvolveu um projeto BIM/Revit de subestação.

Uma universidade de medicina que será construída em Brusque será o próximo cliente a contar com os serviços especializados da P3 em BIM. Um projeto completo que inclui todo sistema elétrico, mais o preventivo, o hidro sanitário e a climatização.

### O que é o BIM?

Diferente de uma mera representação em 2D, até então utilizada, o BIM possibilita representar o projeto em 3D nos seus mínimos detalhes. Dentre outras vantagens, a solução compatibilizar todas as etapas que compõem um projeto, desde o desenvolvimento do arquitetônico, até os elétricos, preventivos, hidráulicos, entre outros. Todos num arquivo único.

O BIM oferece uma visualização, onde é possível se antecipar, analisando o que dará certo, o que está errado e o que pode ser melhorado antes da execução. Uma melhor previsão do quantitativo de material necessário para a obra, reduzindo os desperdícios e otimizando os custos.

### Entenda mais sobre o conceito BIM e suas aplicações

Nenhuma obra é igual, mas todas elas têm algo em comum: mobilizam uma variedade extensa de materiais, serviços e demais providências para que sua execução aconteça da forma mais eficiente possível. Dependendo do caso, gerenciar essa colaboração multidisciplinar, pode ser uma tarefa um tanto complexa. Mas quanto mais dessas informações forem conhecidas, mais assertivo o planejamento.

O projeto ideal realizado em BIM agrega todas as partes envolvidas no planejamento de uma construção. Ele fornece informações aprofundadas sobre cada detalhe da construção.

Em um software que aplique o conceito, vários profissionais podem trabalhar no mesmo projeto ao mesmo tempo, utilizando o mesmo arquivo, adicionando os dados que competem à sua especialidade e vendo as atualizações no modelo em tempo real.

Não se trata de facilitar apenas dados como dimensões de paredes e localização de canos hidráulicos e tubos de gás, mas também informações relacionadas a tipos e quantidade de insumos e mão de obra utilizados, por exemplo.

### As principais vantagens

Um estudo mostrou que a falta de interoperabilidade nas obras chega a gerar às construtoras um custo adicional de 15,8 bilhões de dólares a cada ano. Por isso é importante promover um trabalho de colaboração de informações entre os vários participantes envolvidos no processo de construção

O BIM propicia o intercâmbio dessas informações, onde todos os profissionais envolvidos na execução do empreendimento podem exercer suas funções de forma integrada e alinhada ao objetivo do projeto.

Essa automação dos processos ajuda bastante na economia de tempo e na redução dos custos.

No segmento de construção civil costuma-se dizer no que quanto mais próximo da realidade o planejamento da obra estiver, maiores são as chances de sucesso do empreendimento. As tecnologias que utilizam BIM estão sintonizadas com essa realidade e criam recursos para que a visualização prévia das edificações fique ainda mais apurada, permitindo planejamentos ainda mais precisos.

### Confira outros benefícios

- ▶ Cumprimento das datas estipuladas no cronograma de obra
- ▶ Oportunidade de testar soluções previamente
- ▶ O projeto pode ser compreendido, revisado e visualizado mais facilmente
- ▶ Comunicação mais eficiente entre os participantes do projeto e fluência no compartilhamento de informações da construção.

**Konextop**  
Brasil



PRODUTO PATENTEADO

**LANÇAMENTO**

### BENEFÍCIOS:

- Possui Tampa de Proteção
- Rápida Aplicação
- Baixo Custo
- Reduz Custo de Mão de Obra
- Ótima Resistência
- Produzida com Matéria-Prima Virgem
- Impede Acúmulo de Cimento após Reboco de Parede
- Impede Infiltração de Resíduos
- Proporciona Instalação Limpa

**CAIXA DE EMBUTIR**  
MODELO 42 - AMARELA  
COM TAMPA



www.konextop.com.br

**SETA**  
ENSAIOS

**ENGETREINE**  
VALOR E INOVAÇÃO NA SUA FORMAÇÃO

www.setaensaios.com.br

47 3037-3117

Laboratório móvel para ensaios de Epi's, Epc's e Ferramentas, conforme NR-10.

Treinamentos e capacitações para Eletricistas (NR-10 Básico, NR-10 SEP e NR-35)

Atendemos em todo Território Nacional





## REDE ELÉTRICA INTELIGENTE PARA ECONOMIZAR

*No Brasil, a tecnologia ainda caminha em passos lentos, mas o mercado é promissor*

Desde 2011, várias concessionárias de energia do Brasil começaram a investir numa tecnologia ainda pouco explorada por aqui: a instalação das chamadas *smart grids* ou redes inteligentes de energia elétrica. Na prática, isso significa que elas escolheram algum município dentro de sua área de concessão para trocar, pela primeira vez, os medidores eletromecânicos de consumo dos clientes por medidores digitais inteligentes.

Parece pouco, mas a ação tem o poder de mudar de maneira radical a forma como o consumidor final lida com a energia. Com o uso do medidor inteligente e de toda a parafernália tecnológica que a ele deve estar atrelada — uma rede elétrica automatizada e um sistema robusto de transmissão de dados —, será possível monitorar o consumo em tempo real. Eventuais falhas também são percebidas imediatamente.

### Tecnologia difundida nos EUA e Europa

As redes inteligentes de energia elétrica estão bem difundidas nos Estados Unidos, em alguns países da Europa, da Ásia e do Oriente Médio. Para os europeus, o uso da *smart grid* permitiu ampliar a geração distribuída, instalando painéis solares e microgeradores eólicos. Cada consumidor se transforma numa mini usina de energia.

### Alto custo ainda trava o crescimento

Um dos problemas para a maior difusão das redes inteligentes no Brasil é o seu alto custo de implantação. Para reverter o cenário,

ganha espaço no país as smart cities — cidades inteligentes. Nesse conceito são integrados os serviços de utilidade pública e distribuição de eletricidade, tais como: controle semafórico e de tráfego; iluminação pública; segurança pública; abastecimento de água e gás; telecomunicações, entre outros.



### A primeira Smart City do Brasil

O empreendimento imobiliário "Smart City Laguna" vem sendo considerada a primeira "cidade inteligente" do Brasil segundo publicaram alguns meios de comunicação. O condomínio está sendo concebido utilizando esse conceito e terá 1.800 unidades em sua primeira fase e 7.065 na etapa final, divididas entre residenciais, comerciais e de uso tecnológico.

Localizada no distrito de Croátá, que faz parte da cidade de São Gonçalo do Amarante (CE), a primeira smart city brasileira ocupa uma porção de terra de 330 hectares, conectada diretamente à rodovia federal BR-22

Autoproclamada a primeira smart city social do mundo, o empreendimento do grupo italiano Planet se afirma pioneiro por oferecer lotes para todas as faixas de renda, incluindo unidades do programa nacional Minha Casa Minha Vida, para famílias com renda de até 1,5 salários mínimos.

Colocadas à venda em 2015, em janeiro deste ano o número de unidades residenciais e comerciais compradas já somava duas mil. A previsão para o fim de 2018 é que outras mil e quinhentas sejam comercializadas, segundo notícia publicada pelo jornal Diário do Nordeste.

Itajaí - Santa Catarina - Brasil

[www.maqbusca.com.br](http://www.maqbusca.com.br)  
[contato@maqbusca.com.br](mailto:contato@maqbusca.com.br)

# Tecnologia obriga investimentos em fontes renováveis

Com isso, a energia fotovoltaica ganha espaço

Segundo dados da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), que atende o Ministério de Minas e Energia, até 2030, o consumo de energia nas cidades brasileiras crescerá mais rápido do que o aumento da população. Até essa data, a população urbana vai aumentar em 12%, enquanto o consumo de eletricidade nos edifícios crescerá 33%.

No âmbito das cidades brasileiras, os edifícios são os maiores consumidores de energia (31% do consumo total), seguidos da Indústria (30%) e dos transportes (28%). Já na gestão pública, a administração da energia utilizada nas estruturas de iluminação e sinalização das cidades são pontos de atenção.

Com isso, o Brasil cada vez mais se vê na obrigação de diversificar sua matriz energética para não ficar refém das hidroelétricas. E nesse cenário, a geração de energia fotovoltaica ganha espaço no mercado.

A fonte solar no Brasil alcançou 1,1 GW em usinas em operação e deve atingir 2 GW até dezembro, com a conclusão de projetos que estão em construção. No campo da geração distribuída, são mais de 27 mil unidades consumidoras em operação. Juntas, elas totalizam mais de 320 MW de capacidade. Em 2016, o setor de GD registrou um crescimento de 270%. Em 2017, 304% e a projeção para 2018 é de 358%.

## Energia eólica

Passados menos de dez anos do primeiro leilão de energia eólica no Brasil (2009), a capacidade instalada do País atingiu 13 gigawatts (GW) no início deste ano. É quase o mesmo volume gerado pela maior hidrelétrica brasileira, Itaipu, com 14 GWs, e bem perto da França (13,7 GW), sétima colocada no ranking mundial de capacidade instalada. O Brasil está em oitavo lugar, segundo ranking divulgado no dia 15 de fevereiro pelo Global World Energy Council (GWEC). Em 2012, estava na 15ª posição.

No ano passado, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) que mostrou um crescimento de 26,5% da geração de energia eólica em operação comercial no Sistema Interligado Nacional (SIN), se comparado a 2016.

## SC terá centro de pesquisa de energias limpas e cidades inteligentes

Um novo centro global de pesquisas e inovação será instalado em Florianópolis (SC) até o final do ano. Destinado inicialmente a explorar novas tecnologias nas áreas de energias eólica e solar, Cidades Inteligentes, biogás e hidrogênio. O projeto é fruto de uma parceria entre a Engie e a Apex-Brasil, que assinaram um memorando de entendimentos para a instalação do Centro.

A iniciativa promete alavancar os investimentos da empresa em pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil, que somam atualmente cerca de R\$ 15 milhões ao ano.

A maioria dos projetos será executada em parceria com entidades de pesquisa, empresas e startups, destinando recursos para propostas que efetivamente contribuam para novos negócios da companhia ou que aprimorem soluções já encontradas pelo grupo no Brasil e no mundo.

O centro de pesquisa será o segundo do grupo no Hemisfério Sul e terá também uma aceleradora de startups. No mundo, a Engie mantém unidades em países como França, Bélgica, Singapura e China. A Apex-Brasil iniciou a parceria com a companhia catarinense em 2016, auxiliando a escolha de possíveis locais do investimento, com informações sobre incentivos fiscais e ecossistemas de inovação no Brasil.

## Carros elétricos terão redução de IPI

O ano de 2018 deve representar um marco para os carros elétricos no Brasil. O Ministério da Indústria e Comércio confirmou a queda do Imposto sobre Produtos Industrializados para a categoria. O incentivo também alcançará os modelos híbridos. Agora, só falta a assinatura do presidente da República, Michel Temer para oficializar a medida.



Com a redução de 25% – teto da alíquota – para 7% – a mesma praticada para os 1.0 –, as portas se abrem para que as montadoras importem veículos do exterior ou desengavetem projetos nacionais.

No Brasil, apenas nove modelos desse tipo são vendidos atualmente. Todos eles são importados e com preços de seis dígitos, o que faz com que somente pessoas de alto poder aquisitivo possam comprar os chamados carros verdes.

## Confira a lista

- BMW i3
- Toyota Prius
- Lexus CT 200h
- Ford Fusion Titanium Hybrid
- Porsche Cayenne S-Hybrid
- Volvo XC90 T8 Hybrid
- BMW i8
- Porsche Panamera E-Hybrid
- Lexus LS 500h



**Venda de Máquinas Novas e Seminovas**

**Peças Treinamento**

**Baterias Manutenção**



**Contato:** 47 999731570 [www.totalplataformas.com.br](http://www.totalplataformas.com.br)  
[contato@totalplataformas.com.br](mailto:contato@totalplataformas.com.br)

# Investimentos crescentes nas tecnologias Smart City

## No Brasil, o conceito ainda é pouco difundido

Cidades que combinam dados de uma variedade de infraestruturas podem aumentar sua eficiência, economizar dinheiro, reduzir as tensões no meio ambiente e oferecer a seus habitantes uma qualidade de vida melhor. Tais medidas provavelmente resultarão em uma complexa rede de informações, abrangendo tecnologias informação, comunicação e redes sociais.

A Dra. Daniella Abreu, PhD em engenharia civil na área de sustentabilidade, assinala que adoção desse conceito, abre caminho para serviços cada vez mais inteligentes em todos os níveis. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o investimento anual global exigido para todos os projetos de infraestrutura no período entre 2010 e 2030 será de cerca de US \$ 1,8 trilhões. "É uma grande parcela desse total será investida nas cidades. E esse vasto investimento criará novas segmentos de negócios", comentou a especialista.

Ainda segundo a Dra. Daniella, um estudo conduzido pela Associação Alemã de Tecnologias Elétricas, Eletrônicas e de Informação (VDE) indica que o segmento de tecnologias de cidades inteligentes se desenvolverá rapidamente.

Pesquisadores de mercado da Navigant Research produziram projeções até 2023. Estima-se que a renda global das tecnologias inteligentes triplicará. O maior mercado de tecnologia será a região da Ásia-Pacífico, com um volume anual de US \$ 11,3 bilhões.

### Cidades Inteligentes no Brasil

O conceito de cidades inteligentes ainda é pouco difundido em terras brasileiras. Mesmo assim, muitas cidades Brasil já implantaram as tecnologias necessárias e estão fazendo história quando o assunto são *Smart Cities*.

Quatro municípios brasileiros já são considerados *Smart Cities*, sendo três de São Paulo e Tubarão, em Santa Catarina. Conheça um pouquinho dos projetos desenvolvidos por elas:

#### Barueri (SP)

Barueri deve ser a primeira a ter toda a sua distribuição de energia formada por redes inteligentes, por meio de *Smart Grids*, projeto da Eletropaulo. O conceito desenvolve uma nova arquitetura de distribuição de energia elétrica, permitindo, entre muitos outros benefícios, saber em tempo real o quanto foi consumido no mês nas residências, comércio, prestadoras de serviço e indústrias. Do lado da empresa de distribuição, esse modelo facilita a detecção e



solução de falhas e problemas (podendo resolvê-los inclusive remotamente).

#### Santos (SP)

Nos últimos anos, Santos tem investido em inovação, tecnologia e infraestrutura. A cidade faz uso do sistema digital SIGSantos. O programa realiza um mapeamento urbano, socioeconômico e de projetos estratégicos, associando mapas e imagens; áreas e informações; estatísticas e dados públicos. O SIGSantos é atualizado diariamente e permite que outros setores da administração se conectem de forma inteligente.



Santos aposta nas *startups* para se consolidar como uma *Smart City*. O projeto *Startup Cidadã* propõe aos participantes uma maratona de 30 horas para desenvolvimento de soluções tecnológicas que facilitem o dia-a-dia dos cidadãos e melhorem os serviços públicos.

#### Tubarão (SC)

A cidade ao sul do Estado de Santa Catarina tem a maior usina solar do país dentre as cidades com 100 mil a 500 mil habitantes, com uma potência de geração fotovoltaica de mais de 3 mil mW. Conta com mais de 19 mil painéis solares instalados às margens da BR-101.



Suas usinas eólicas também são destaque, com um potencial de 2,1 mil mW, segundo dados deste ano.

#### Vinhedo (SP)

O município do interior de São Paulo conta com um sistema de atendimento ao público, o SIM – Soluções Integradas Municipal. O SIM foi criado para ser uma avançada rede tecnológica de serviços à população. A Prefeitura da cidade e o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações estão dialogando para tornar o município piloto no Plano Nacional Internet das Coisas, ainda está em fase de elaboração.



Fontes: Siemens e Descola.org

**BNS**  
A FAVOR DA SEGURANÇA

Sistemas de detecção e alarmes de incêndio  
Iluminação de emergência  
Combate a incêndio com gás aerossol

Fone: 47 3285 5545  
www.bnssolucoes.com.br  
comercial@bnssolucoes.com.br

EN54

Associação Brasileira de Normas Técnicas



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS



# Um mundo de cidades

Tecnologia da informação cria "Cidades inteligentes"



Por Dra. Daniella Abreu, PhD em Engenharia Civil na área de sustentabilidade pela universidade de Birmingham, Inglaterra

O número de pessoas que moram nas cidades está aumentando rapidamente. As Nações Unidas estimam que quase 60% da população mundial viverá em áreas urbanas até 2030.

Esse crescimento gera novas demandas e por isso as prefeituras do mundo todo precisam trabalhar para apresentar novas, modernas e adequadas infra-estruturas. Ao mesmo tempo, tentam evitar a escassez de moradias e os gargalos no suprimento de água e energia.

E qual solução? Tecnologias de informação em rede. Mas como é uma "Cidade Inteligente"? Para descobrir, basta dar uma olhada na cidade de Barcelona, na Espanha. Em 2015, ela recebeu o título de "cidade mais inteligente do mundo" pela empresa de pesquisa de mercado britânica Juniper Research. A cidade, com mais de 1,6 milhões de habitantes, implementou um programa que já está apoiando com sucesso o sistema de transporte público local e o uso de veículos elétricos.

Existem hoje 500 táxis híbridos nas ruas de Barcelona, além de cerca de 300 veículos elétricos públicos e cerca de 400 carros elétricos particulares. O programa também prevê a rede inteligente de energia e abastecimento de água e sistemas de iluminação e mobilidade. Além disso, adotou medidas de governo aberto para melhorar a transparência e a disponibilidade das agências administrativas.

## Cidades Inteligentes

Para o pesquisador americano e PhD em urbanismo, Boyd Cohen, as cidades inteligentes são aquelas que conseguem se desenvolver economicamente e ao mesmo tempo aumentam a qualidade de vida dos habitantes. Fazem uso de soluções pensando no cidadão, com uso da tecnologia e do aproveitamento de dados e recursos disponíveis.

## Simplificando a mobilidade

Quanto mais as pessoas estão juntas, mais complexo se torna ir de A para B. Em muitos casos, no entanto, a tecnologia da informação pode oferecer um caminho rápido. Recomendações precisas em tempo real em smartphones sobre rotas alternativas ou modos de transporte podem, por exemplo, ajudar a reduzir os engarrafamentos.

E não daqui a muitos anos, os carros elétricos autônomos, provavelmente terão a capacidade de se comunicar uns com os outros para evitar acidentes e tomar decisões baseadas em situação quanto a se um veículo deve ocupar um espaço de estacionamento autonomamente ou entregá-lo a outro carro que acaba de mudar seu plano de mobilidade. Curtas distâncias e áreas densamente povoadas tornam as cidades ideais para o uso de tais serviços.

## Internet das coisas

Além de simplificar a mobilidade, a Internet das Coisas, com uma tecnologia de rede, com dados inteligentes para gerar previsões, deverá moldar muitas outras infraestruturas e serviços urbanos. Será possível, por exemplo, alinhar geração e demanda de energia com mais precisão.

De acordo com um estudo realizado pela auditoria financeira da PricewaterhouseCoopers (PwC), 94% dos fornecedores mundiais de energia acreditam que os modelos de negócios serão transformados, ou pelo menos significativamente alterados, até 2030. Os especialistas apontam quais desenvolvimentos tecnológicos terão o maior impacto no mercado. Para 60% dos ouvidos nesse estudo, é preciso implantar medidas para melhorar a eficiência energética (60%). A queda rápida no preço de módulos solares é citada por 56% dos entrevistados, seguido por novas tecnologias para gerenciar demanda (53%) e, por fim, sistemas de medição e redes elétricas (51%).

O potencial de negócios para empresas que podem fornecer tecnologias para alcançar esses objetivos é, portanto, grande, especialmente se eles se envolverem em um estágio inicial, quando a transformação de áreas urbanas em cidades inteligentes levará ao estabelecimento de novos padrões.

Fontes: Siemens e Descolara.org

**"Internet das Coisas  
pode simplificar  
a mobilidade"**

## CONTATO

<https://uk.linkedin.com/in/daniellaabreu>  
daniella@sustainpolis.com



Segurança do Trabalho  
Treinamentos  
Assessoria

Rua Amadeu de Luz, 118  
Ed. Drilli - Sala 109 - Indaial/SC

47 3399.0233 / 3333.1623

engenharia@safecomercio.com.br  
treinamentos@safecomercio.com.br  
[www.safecomercio.com.br](http://www.safecomercio.com.br)

Engº Elias Schroeder

WWW.SISTEMAS.COM.BR

# ICAMPO

MÁQUINAS - PERIFERÍCIAS - FERRAMENTAS  
CONSUMÍVEIS - SUPRIMENTOS INDUSTRIAIS

**TIMBÓ**

47 3382-0931

Rua General Brandão Leão, 208  
Vila Operária - Indaial/SC

**INDAIAL**

47 3333-0331

Rua BR 492, 201/1, 202  
Indaial - Indaial/SC

**ITIRAMA**

47 3357-3020

Rua Raimundo de Almeida, 1702  
Itirama - Itirama/SC

## Smart City: Urbanismo Inteligente

Urbanismo sustentável melhorando a qualidade de vida

Por Marcellus Aguiar, diretor de novas tecnologias da P3 Sustentabilidade



O crescimento urbano desenfreado e a falta de planejamento vêm provocando desequilíbrio nas cidades. Essa estimativa requer atenção especial, e consistirá num grande desafio. Será preciso atender as necessidades da população atual e das gerações futuras em relação aos aspectos sociais, ambientais e econômicos. Segundo pesquisadores da universidade da Califórnia em Berkeley, Estados Unidos (EUA), o planejamento urbano malfeito pode impactar a saúde da população local, tornando-os menos ativos e mais propensos a problemas de saúde.

O planejamento urbano pode ser determinado como método eficaz para atingir o objetivo social, econômico, cultural e ambiental apropriado para uma cidade que busca qualidade de vida de forma sustentável.

Um planejamento urbano ecológico tem quatro finalidades: proteger os recursos hidrológicos, preservando-os de todas as formas de poluição; proteger a diversidade ecológica, projetando o espaço urbano com o intuito de preservar a fauna e flora; propiciar a estabilidade climática, minimizando as ilhas de calor geradas a partir do processo de urbanização inadequado e por último, investigar a utilidade apropriada dos materiais destinados para aquele fim.

Cidades sustentáveis são consolidações humanas, onde a sociedade tem conhecimento de seu poder como agente de transformação de espaços. A temática do urbanismo sustentável vem chamando atenção devido a grande oportunidade de redesenhar o ambiente urbano, promovendo dessa forma, maior qualidade de vida.

**“Planejamento urbano malfeito impacta na saúde das pessoas”**

Um dos assuntos indispensáveis do urbanismo inteligente é a mobilidade urbana, onde o cidadão pode optar por múltiplos sistemas de transporte. O usuário conta com serviços de locomoção como: ônibus coletivo, VLT (veículo leve sobre trilhos), trem, metrô, carro particular ou ser pedestre ou ciclista, com a garantia de manter sua integridade física.

Os espaços públicos perderam sua essência ao decorrer dos anos. O abandono desses espaços ocasiona o afastamento da população e ela não se relaciona mais com essas áreas com o lazer, mas sim com a insegurança e a criminalidade.

Os espaços públicos bem sucedidos derrubam as barreiras de preconceito. Foi o que ocorreu em Medellín (Colômbia), que nos anos 90 foi campo das batalhas pelas drogas. É um exemplo genuíno de que o planejamento urbano transforma cidades, devolvendo a humanidade e qualidade de vida. Além de diversos benefícios estendidos a outros setores, o urbanismo inteligente é sinal de sucesso, promove a economia e a inclusão social; a segurança; a saúde pública; a mobilidade; o equilíbrio ambiental e o bem estar da população.

A mobilidade urbana chegou até os bairros de baixa renda, além da execução de outros projetos, como espaços públicos verdejantes, onde os cidadãos usufruem de atividades de lazer. A cidade investiu também em projetos de educação, com novas bibliotecas e escolas sendo erguidas em localidades pobres.

O impacto gerado por toda essa transformação o foi imenso e em todos os setores da cidade, a desigualdade econômica e social reduziu e o índice de homicídios caiu em 80%. Em 2013, Medellín recebeu o título de “Cidade Mais Inovadora do Planeta”, segundo o Wall Street Journal e o Urban Land Institute.

**Blutrafos**  
GRUPO FURLANI  
GFE  
PARANÁ

Muito mais que energia,  
sinergia.

[www.blutrafos.com.br](http://www.blutrafos.com.br)  
[vendas@blutrafos.com.br](mailto:vendas@blutrafos.com.br)  
(47) 3036-3000



**CORRÊA**<sup>®</sup>  
MATERIAIS ELÉTRICOS

Corrêa Materiais Elétricos

@correamfe

SOLUÇÕES COMPLETAS  
EM MATERIAIS E SERVIÇOS ELÉTRICOS

(47) 3036-1800  
[www.correamfe.com.br](http://www.correamfe.com.br)  
[correa@correamfe.com.br](mailto:correa@correamfe.com.br)