



INICIATIVAS DE SMART CITY EM CIDADES DO MUNDO: uma análise sobre 14 tipos de premiações de 2017 a 2021

Clarissa Stefani Teixeira, Juliana Duarte Ferreira, Aline de Camargo Barros,
Maria Eduarda Zimath Zanella, Paulo Roberto Pires Junior

INICIATIVAS DE SMART CITY EM CIDADES DO MUNDO: uma análise sobre 14 tipos de premiações de 2017 a 2021

Organizadores

Clarissa Stefani Teixeira

Juliana Duarte Ferreira

Aline de Camargo Barros

Maria Eduarda Zimath Zanella

Paulo Roberto Pires Junior



VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO

Florianópolis

2023



INICIATIVAS DE SMART CITY EM CIDADES DO MUNDO: uma análise sobre 14 tipos de premiações de 2017 a 2021

© 2023 dos autores

Diagramação: Mariana Barardi / São Paulo - SP, 2023

Milena Maredmi Corrêa Teixeira CRB/SC 14/1477

T266i

Iniciativas de smart city em cidades do mundo: uma análise sobre 14 tipos de premiações de 2017 a 2021 / Clarissa Stefani Teixeira(Orgs) [et al.]. – São Paulo: Perse, 2023.
216 p.: il.

Disponível em: <http://via.ufsc.br/>
ISBN 978-65-5879-325-0

1. Smart City. 2. Economia. 3. Educação. 4. Sefurança. 5. Saúde.
I. Teixeira. Clarissa Stefani. II. Ferreira. Juliana Duarte. III Barros. Aline de Camargo. IV. Zanella. Maria Eduarda Zimath. V. Pires Junior. Paulo Roberto. VI. Título.

CDU: 681.5: 911.375.3



Permitido que se façam download e os compartilhem desde que atribuam crédito ao autor, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.

ORGANIZADORES:

Clarissa Stefani Teixeira

Pós-doutora e Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (Mestrado e Doutorado) e do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) da UFSC. Líder do Grupo de Pesquisa VIA Estação Conhecimento, o primeiro e único grupo de pesquisa especializado em Habitats de Inovação e Empreendedorismo no Brasil.

Juliana Duarte Ferreira

Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Bacharela em Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). Integrante do Grupo de Pesquisa em Habitats de Inovação e Empreendedorismo VIA Estação Conhecimento da UFSC.

Aline de Camargo Barros

Arquiteta e Urbanista (SENAC SP) e Mestre em Design (UDESC), investiga projetos inseridos no ambiente urbano, suas diretrizes e possibilidades diante das inovações tecnológicas da realidade contemporânea, buscando um viés centrado nas necessidades e demandas do cidadão e da comunidade. Atua como designer de produto e com fabricação digital, designer gráfico e desenvolvimento de interfaces e na gestão de projetos e equipes. Em paralelo, facilita oficinas criativas para crianças e desenvolve uma produção própria de colagens sobre personagens e imaginários urbanos (@cortaycola).

Maria Eduarda Zimath Zanella

Estudante da graduação de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Santa Catarina, integrou o Grupo de Pesquisa VIA Estação Conhecimento, participando de projetos de inovação e participação cidadã - como o projeto Geração VIA -, além de pesquisas nas áreas de cidades criativas, inteligentes, humanas e sustentáveis. Curiosa, criativa, motivada por novos conhecimentos e desafios. Como estudante e futura arquiteta e urbanista busca compreender a relação pessoa - ambiente. Também, aprender cada vez mais a viver de forma harmônica com o planeta, utilizando dos recursos já existentes e o respeitando. Assim, com a arquitetura, urbanismo e demais conhecimentos adquiridos procura impactar a vida das pessoas, trazendo uma melhor qualidade de vida e contribuindo de alguma forma para um mundo mais justo e sustentável melhor.

Paulo Roberto Pires Junior

Graduando no Programa de Graduação em Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Engenharia de Materiais e Metalúrgica. Atualmente, integra o Grupo de Pesquisa VIA Estação Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

APRESENTAÇÃO - 07
ECONOMIA - 16
EDUCAÇÃO - 43
SAÚDE - 58
SEGURANÇA - 74
PESSOAS E COMUNIDADES - 104
MEIO AMBIENTE - 136
CULTURA - 187
MOBILIDADE - 194
GOVERNANÇA - 250
FECHAMENTO - 295
REFERÊNCIAS - 296

É notório que todas as cidades são diferentes entre si, devido a diversos fatores, dentre os quais citam-se localização, história, instituições locais, serviços abrangidos, população, fatores econômicos, culturais e sociais, questões de saúde, questões de educação, dentre outras inúmeras particularidades. Mesmo assim, compreende-se que as cidades compartilham como característica comum o dinamismo, realizando mudanças e adaptações constantes com o passar do tempo. Contudo, este dinamismo faz com que existam desafios a serem enfrentados nas cidades, os quais são fatores intervenientes na qualidade de vida dos cidadãos.

Embora existam estudos que apresentam desafios e fatores críticos para as cidades, especialmente as cidades inteligentes, é relevante identificar os resultados práticos obtidos a partir de diversas iniciativas desenvolvidas nestes territórios. Uma estratégia é considerar a diversidade de premiações mundiais concedidas a cidades que apoiam iniciativas de desenvolvimento inteligente. Isso porque reconhecer e valorizar projetos voltados às cidades é fundamental, dentre outros resultados, para a melhoria contínua da performance dos atores locais e dos impactos na vida das pessoas.

Diante dessa realidade, o Grupo de Pesquisa VIA Estação Conhecimento mapeou premiações de projetos inovadores de desenvolvimento urbano inteligente e sustentável, as quais, muitas vezes, não são contempladas na descrição dos rankings que avaliam o desempenho de cidades inteligentes. Assim, com apoio de pesquisa acadêmica em base de dados e na plataforma Google, foram selecionadas e estão sendo apresentadas nesta publicação **quatorze premiações mundiais** no âmbito das **cidades**

inteligentes, compreendidas entre os **anos de 2017 e 2021**.

As premiações analisadas foram as seguintes:

(1) City on a Cloud (2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020): caracterizada como uma competição organizada pela Amazon Web Services (AWS) e pela Intel, visa identificar e apoiar aqueles que desenvolvem projetos que impactam positivamente as comunidades. O prêmio envolve uma recompensa financeira aos vencedores e o reconhecimento de projetos que utilizem a AWS. Possui quatro categorias de premiação, ou seja, qualidade de vida, criar o futuro, futuros brilhantes e agentes transformadores.

(2) Connected Smart Cities (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021): organizada através de uma parceria entre Necta, Neurônio Ativação de Negócios e Causas e Urban Systems, objetiva reconhecer projetos que contribuem para a construção de cidades brasileiras mais inteligentes e conectadas. O prêmio é uma das iniciativas da Plataforma Connected Smart Cities, que reúne empresas, governos e organizações da sociedade civil de diversas regiões do Brasil para trocar conhecimentos sobre desenvolvimento urbano e inovação. Aceita a participação de qualquer pessoa jurídica com sede no Brasil, que apresente um projeto capaz de contribuir com as necessidades dos cidadãos. A primeira edição foi realizada em 2015, contudo, foram encontrados registros das premiações apenas a partir de 2018. Por se voltar ao setor empresarial, contempla dois tipos de categorias, isto é, negócios em operação (projetos que já tenham gerado receita e estão disponíveis no mercado) e negócios pré-operacionais (projetos que ainda estão em fase de desenvolvimento e não se encontram inteiramente disponíveis no mercado).

(3) ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards (2019, 2020): organizada pelo fórum Global Smart Cities, reconhece projetos de entidades privadas e governamentais que visam transformar as cidades em ambientes inteligentes e amigáveis aos cidadãos. Seleciona as melhores iniciativas nas categorias transporte e mobilidade, iniciativa digital, aplicativo móvel, parceria público-privada, segurança, água e saneamento, startups, estacionamento inteligente, educação inteligente, saúde inteligente e cidade inteligente.

(4) FIA Smart Cities Global Startup Contest (2017, 2018, 2019, 2020, 2021): organizada pelo fórum FIA Smart Cities, visa identificar e apoiar as empresas de tecnologia mais inovadoras e impactantes do mundo no ecossistema de cidades inteligentes. Seleciona quatro ganhadores, um da região Ásia-Pacífico, um da Europa e um da América do Sul e um da América do Norte. Os

projetos se concentram em tecnologias que promovem soluções de mobilidade segura e sustentável nas cidades, associadas à segurança rodoviária, Internet das Coisas (IoT), direção autônoma, e-mobilidade, hardware e infraestrutura inteligente, Big Data e Inteligência Artificial (IA), economia compartilhada e serviços digitais.

(5) IDC Smart City Asia Pacific Award (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021): lançada pelo Smart City Asia Pacific Awards, busca reconhecer os projetos de cidades inteligentes nos países da Ásia-Pacífico, excluindo o Japão. Além do reconhecimento das iniciativas, indica o progresso das cidades ao longo dos anos e fornece um fórum para compartilhar as melhores práticas no desenvolvimento de cidades inteligentes. Ao todo são quatorze categorias: administração; engajamento cívico; equidade digital e acessibilidade; desenvolvimento econômico, turismo, artes, bibliotecas, cultura, desenvolvimento de espaços abertos; educação; saúde pública e serviços sociais; segurança pública - resposta a desastres e gerenciamento de emergências; segurança pública - policiamento inteligente; edifícios inteligentes; água inteligente; infraestrutura sustentável; transporte - veículos conectados e autônomos, transporte público, caronas; transporte - infraestrutura de transporte; e planejamento urbano e uso da terra.

(6) LATAM Smart City Awards (2018, 2019, 2021): organizada pelos responsáveis do Congresso Smart City Expo LATAM, visa reconhecer atores públicos e privados que implementaram projetos inovadores e sustentáveis em cidades e territórios da América Latina. Em 2020, devido ao cenário pandêmico do Novo Coronavírus, o evento foi realizado de forma remota e online, sendo o prêmio substituído por uma série de agradecimentos às ações em resposta à crise sanitária. Usualmente, o prêmio contava com quatro categorias de projeto, mas em sua última edição, em 2021, foi adicionada uma nova categoria chamada "reativação", alinhada aos desafios da realidade da pandemia. Assim, o prêmio possui as categorias de cidade LATAM, transformação digital, desenvolvimento urbano sustentável e mobilidade, sociedade equitativa e colaborativa e reativação.

(7) Prêmios Ciudad (2019, 2020, 2021): organizada pela Open House Madrid, é um evento anual desde 2015 e tem o intuito de divulgar os responsáveis pelas propostas mais inovadoras da Espanha e pelas iniciativas comprometidas socialmente, com impactos que marcarão o futuro das cidades do mundo. Possui as categorias de desenho urbano, solução inovadora, mobilidade, engajamento do cidadão e uso de mídia social. A sua última edição, realizada em 2021, teve apenas três categorias, ou seja, desenho urbano e mobilidade,

que abordaram projetos para além do território espanhol, e uma nova categoria chamada Madrid Next, que envolveu um projeto inovador de Madrid.

(8) Prêmio Innovaciudad Colombia (2018, 2019): organizada pelo Instituto Smart City Business Colômbia, reconhece iniciativas que contribuem para melhorar a qualidade de vida nas cidades da Colômbia. Apresenta cases ou projetos que causaram impactos positivos e reconhecidos pela sociedade, feitos pela administração pública, pela iniciativa privada, por instituições ou pela própria população civil. A sua primeira edição foi realizada em 2018, contudo, apenas os registros das premiações do ano de 2019 foram divulgados, quando as premiações foram classificadas nas categorias de mobilidade inteligente, inovação e empreendedorismo, impacto tecnológico na sociedade, segurança inteligente e meio ambiente.

(9) Smart 50 Awards (2019, 2020, 2021): realizada em parceria com o Smart Cities Connect, a Smart Cities Connect Foundation e a US Ignite, reconhece anualmente projetos globais de cidades inteligentes.

(10) Smart Cities Awards (2018, 2019, 2020): realizada pelo Smart Cities Council, reconhece novas soluções de tecnologia, lideranças visionárias e projetos inovadores de cidades inteligentes da Austrália e da Nova Zelândia. A primeira e a segunda edição abordaram um grande número de categorias de projetos, entre dez a treze categorias. Já o terceiro prêmio anual foi apresentado virtualmente, por conta da pandemia do Novo Coronavírus, e reconheceu apenas sete categorias de projetos, isto é, liderança política, liderança de dados, futuro do lugar, prêmio de impacto, líder de cidades inteligentes, cidade de liderança e prêmio de ação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), da Organização das Nações Unidas (ONU). A premiação referente ao ano de 2021 foi adiada para o ano seguinte, prevista para 2022.

(11) Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo (2017, 2018, 2019, 2020, 2021): o Netexplo Smart Cities é um observatório francês fundado em 2007 com o objetivo de analisar o impacto da tecnologia digital na sociedade e nos negócios. Seu trabalho é realizado por meio de uma rede internacional de cooperação entre universidades e professores voluntários. Alguns membros da rede são o MIT, a Columbia, a Oxford, o IE Business School e, do Brasil, a ESPM de São Paulo. A parceria é baseada no objetivo comum de utilizar as tecnologias digitais para o desenvolvimento inclusivo e sustentável. O observatório é parceiro da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) desde 2011. Uma das ações dessa parceria busca destacar e prestigiar lugares em todo o mundo que se destacaram pela inovação no campo

da cidade inteligente, o Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo. Os tópicos de interesse do observatório e que são indicadores para a premiação das cidades inteligentes são atratividade, esfera de dados, educação, resiliência, finanças, habitação, mobilidade, transformação digital, carbono zero e rede de transporte.

(12) Smart Cities Índia Expo (2016, 2017, 2018, 2019, 2021): desde o seu lançamento em 2015, esta exposição tornou-se a maior conferência comercial da Ásia sobre o assunto. É organizada pela Índia Trade Promotion Organization (ITPO) & Exhibitions India Group e apresenta os principais setores que compõem a estrutura de cidades inteligentes, incluindo edifícios, energia solar, transporte e água. A primeira premiação de cidades inteligentes ocorreu em 2016, um ano depois do primeiro congresso. No ano de 2020, por conta da pandemia do Novo Coronavírus, a premiação foi adiada. Em sua última edição, em 2021, apresentou dezessete categorias de projetos, ou seja, programa acadêmico, projeto arquitetônico, cidade digital, projeto de eficiência energética, cidade verde e limpa, construções "verdes" ou *green building*, projetos de saúde, cidade do patrimônio, iniciativas de parcerias público-privadas, projeto imobiliário, cidade segura, corporação municipal inteligente, vila inteligente, projeto inteligente para descarte de resíduos, startup, mobilidade urbana e projeto água.

(13) WeGO Awards (2011, 2014, 2017, 2020): promovida pela World Smart Sustainable Cities Organization (WeGO), uma associação internacional de governos locais, instituições regionais e provedores de soluções tecnológicas comprometidos com o desenvolvimento urbano inteligente e sustentável, é um prêmio trienal. Visa reconhecer e promover as iniciativas de cidades inteligentes que usam Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Em sua última edição, a premiação teve as categorias de governo eficiente, tecnologia emergente, mobilidade, cidade aberta e inclusiva, cidade segura e cidade sustentável.

(14) World Smart City Awards (2017, 2018, 2019, 2020, 2021): vinculado ao evento reconhecido internacionalmente sobre cidades inteligentes, o Smart City Expo World Congress, recebe propostas de diferentes partes do mundo e reconhece os projetos inovadores e ideias estratégicas que promovem o desenvolvimento urbano inteligente. Na última edição, em 2021, os projetos se dividiram nas categorias de cidade, liderança, tecnologias habilitadoras, meio ambiente e energia, mobilidade, governança e economia, vida e inclusão, segurança e recuperação inovadora.

A partir disso, cada premiação foi analisada e dividida sob a perspectiva dos

nove eixos de cidades inteligentes, expostos por Depiné e Teixeira (2021), conforme demonstra a Figura 1. Assim como pode ser visualizado, cada um destes nove eixos possui elementos centrais que os caracterizam, bem como possuem os eixos de infraestrutura e tecnologia transversais e incorporados em si, sendo que todos os eixos combinados em um funcionamento sinérgico resultam na eficiência da Cidade Inteligente e Sustentável.

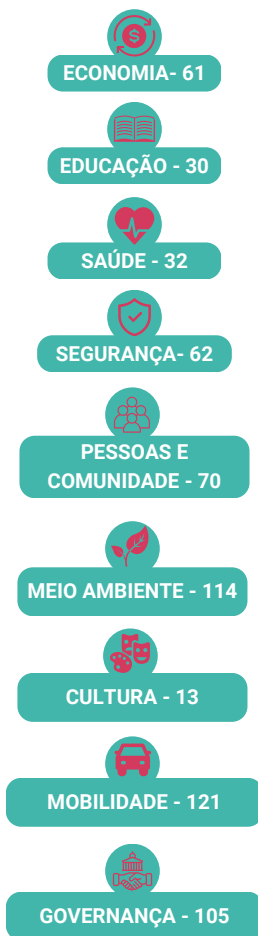
Figura 1 - Eixos das cidades inteligentes.



Fonte: Depiné e Teixeira (2021).

Destaca-se que estes eixos não sugerem uma ordem de leitura das premiações, mas visam a organização temática das diferentes abordagens de cidades inteligentes. Como resultado, são **seiscentos e oito projetos** analisados nesta publicação, expostos por **quatorze premiações** diferentes e categorizados em **nove eixos de cidades inteligentes**. A Figura 2 demonstra a quantidade de projetos em cada uma das dimensões analisadas. Assim como pode ser observado as dimensões de Mobilidade e Meio Ambiente possuem expressivamente a maior quantidade de projetos que receberam premiações, demonstrando suas importâncias enquanto eixos de cidades inteligentes.

Figura 2 - Quantidade de projetos em cada eixo.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diante disso, convidamos os leitores a conhecerem os projetos e as iniciativas reconhecidas em todo o mundo, as quais podem inspirar o surgimento e a aplicação de novas ideias que possam gerar resultados relevantes nos territórios, visando a transformação urbana, o impacto na qualidade de vida dos cidadãos e o desenvolvimento de cidades inteligentes e sustentáveis. Desejamos uma boa leitura e ótimos momentos de inspiração!

***Clarissa Stefani Teixeira, Juliana Duarte Ferreira, Aline de Camargo Barros,
Maria Eduarda Zimath Zanella e Paulo Roberto Pires Junior.***

ECONOMIA





ECONOMIA

Esta dimensão envolve aspectos de incentivo e competitividade econômica, como empreendedorismo, inovação, produtividade, negócios e interação no mercado nacional e internacional. Os projetos estão interligados a fatores que impulsionam o progresso econômico das cidades ou de determinados setores e grupos locais, associados, por exemplo, à economia turística, à economia circular, à inovação aberta, à agricultura inteligente e ao desenvolvimento de produtos, serviços e tecnologias criativas que se inserem com valor competitivo e promissor no mercado. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Economia são inovação, empreendedorismo e competitividade.

5G-enabled Digital Twin City

Local: Yingtian, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

Baseia-se na construção da primeira cidade gêmea digital com tecnologia 5G do mundo, a partir da utilização de redes 5G, IoT, IA suportada por IoT e modelos de informações urbanas de alta precisão para desenvolver aplicativos. Esta base digital para cidades visa qualificar a qualidade de vida dos cidadãos, por exemplo, na segurança dos transportes ou no racionamento de água, por meio do monitoramento e da análise de dados advindos da rede digital da cidade.

Abakus Farming Blockchain

Local: Argentina

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

A Abakus, uma startup argentina, e a Coreledger, uma companhia sueca especialista em arquitetura de Blockchain, desenvolveram uma plataforma digital para ajudar os agricultores argentinos a enfrentarem a inflação flutuante do país. O sistema é baseado em uma criptomoeda indexada em ativos físicos, por exemplo, na soja. A vinculação com a criptomoeda mostra-se mais estável do que uma moeda nacional flutuante. Os tokens podem ser trocados por mercadorias ou pesos.

Abalobi Fisher

Local: África do Sul

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

Trata-se de um aplicativo móvel gratuito para auxiliar a pesca local, que visa estimular a economia no setor de pesca regional e promover oportunidades na comunidade. Os pescadores podem utilizar o aplicativo para postar fotos de suas capturas e ter acesso aos dados governamentais relacionados à pesca, à definição de cotas por espécie de peixe, aos mercados e às informações sobre

gestão autossuficiente. Nesse sentido, o projeto está alinhado aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, de combate à pobreza, consumo responsável e sustentabilidade.

Alphafold 2

Local: Reino Unido

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

A segunda geração de Alphafold consiste em uma grande rede de computadores avançados que permite a modelagem 3D e a compreensão dos processos de produção de proteínas usando IA. Compreender a forma das proteínas indica seu papel dentro das células, informação valiosa a pesquisadores e cientistas, que podem, por exemplo, desenvolver drogas que funcionem com a forma única da proteína.

Amsterdam Circular Innovation Program

Local: Amsterdam, Holanda

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

Amsterdam está desenvolvendo uma política de economia circular no nível da cidade, integrando diferentes campos, ou seja, produção local de alimentos sustentáveis e sazonais, produção local de eletricidade, redução do uso de combustível e melhoria do ciclo de resíduos da cadeia de reciclagem.

Bankstown Station

Local: Canterbury-Bankstown, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Em junho de 2019, um corredor da Bankstown Station, na cidade de Canterbury-Bankstown, foi transformado em uma rua do futuro, visando mostrar o potencial impacto de projetos como veículos autônomos, tecnologias de cida-

de inteligente, agricultura urbana, entre outros. Desenvolvido em parceria com o Place Design Group, a iniciativa foi uma ferramenta para obter feedback da comunidade e criar entusiasmo em torno de dois dos principais projetos da cidade: o Smart CBCity Roadmap e o Bankstown Complete Streets Transport and Place Plan.

Bhopal Living Labs

Local: Bhopal, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Visando apoiar e incentivar startups e suas ideias inovadoras, a Bhopal Smart City Development Corporation implementou um living lab ou laboratório vivo, que atua como uma incubadora para transformar pesquisas e ideias em projetos. A abordagem living lab oferece um ambiente para teste das tecnologias avançadas, como IoT, sensores e drones, que estão sendo desenvolvidas pelas startups locais, como também um ambiente colaborativo entre diferentes atores.

Big Data – Produtos LUCA

Local: Barueri, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

A Telefônica VIVO desenvolveu uma plataforma de Big Data chamada LUCA, que oferece dados obtidos pela rede de telefonia móvel da cidade. A análise dos dados resulta em informações relevantes para organizações e governos direcionarem seus negócios, auxiliando nas tomadas de decisão em temas complexos.

Carlsbad Economic Recovery and Revitalization Initiative

Local: Carlsbad, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Diante do impacto negativo às empresas e negócios durante a pandemia do Novo Coronavírus, a Iniciativa Economic Recovery and Revitalization de Carlsbad mostrou-se como uma intervenção eficiente para o desenvolvimento econômico da região. O projeto baseia-se no uso do Tableau para visualizar dados sobre casos de Novo Coronavírus e utilizá-los para planejar e aplicar intervenções que contenham a contaminação do mesmo, defendendo que o controle e tratamento da pandemia impactam na retomada econômica. Também conta com o mapeamento de pequenos comércios e empresas, o Doing Business in Carlsbad, que ajudou na atração e expansão de negócios, bem como na atração de talentos para apoiar os diversos negócios em Carlsbad. Os restaurantes listados no mapa relataram aumento de tráfego e receita, pois o público teve melhor visibilidade de suas operações. O núcleo deste projeto, portanto, é o uso de dados, análise de dados, visualização de dados, plataformas de colaboração, ferramentas inovadoras de geração de receita, pesquisas digitais e outras ferramentas. O ponto central de todos esses esforços foi o engajamento de diversos atores e práticas colaborativas. Dentre estas práticas, destacam-se: o encontro da comunidade e empresários em diversas plataformas digitais, que ajudou as empresas a entender os regulamentos de saúde pública e fortaleceu uma abordagem comum para lidar com a pandemia; a campanha #staysafestayopen, que usou várias ferramentas de marketing digital para impulsionar práticas seguras e encorajar as pessoas a participarem no apoio aos negócios; e o incentivo com cartão-presente, comum durante as festas de fim de ano, que incentivou a compra de cartões-presente eletrônicos. Ao adotar uma abordagem colaborativa para o engajamento, usando dados para conduzir a tomada de decisões, a cidade manteve a menor taxa de casos de Novo Coronavírus na região, ao mesmo tempo em que alcançou a taxa de desemprego mais baixa do que as cidades vizinhas.

Chattanooga Smart Community Collaborative (CSCC)

Local: Chattanooga, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Refere-se a uma organização sem fins lucrativos que busca atrair pesquisadores nacionais e internacionais e atividades empresariais para Chattanooga. Para isso, a mesa criou uma plataforma de pesquisa avançada internacional e interdisciplinar voltada à energia, saúde e mobilidade. Por exemplo, o sexto maior hospital público do país passou a priorizar a pesquisa em colaboração

com suas instituições públicas através do uso da plataforma. Dentre outros desdobramentos, o CSCC estabeleceu um ecossistema coordenado de pesquisa acadêmica com capacidade de impactar significativamente os cidadãos e atrair novos empreendimentos em Chattanooga.

Chiang Mai Smart City – Smart Agriculture

Local: Chiang Mai, Tailândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A agricultura representa grande parte do setor econômico de Chiang Mai. A fim de promover melhorias no setor e, conseqüentemente, na economia local, a Depa investiu em TIC para incentivar a agricultura inteligente. Também fornece assistência financeira à Universidade de Maejo para desenvolver sistemas de detecção sem fio para técnicas de irrigação e drones agrícolas, utilizados na pulverização de pesticidas e fertilizantes e na detecção de incêndios em áreas agrícolas.

City of Asheville, North Carolina

Local: Asheville, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018

A cidade de Asheville desenvolveu uma plataforma de dados abertos que serve como um modelo para conexão e apoio aos proprietários de empresas minoritárias da região. Visa fornecer um centro de recursos, incluindo empréstimos, capacitação, aconselhamento jurídico e outros serviços para todos os proprietários de pequenas empresas locais. Também oferece um campo de perguntas interativas e um bate-papo em tempo real que envia orientações aos proprietários de negócios sobre os recursos que atendam às suas demandas e necessidades.

City of Fort Worth Mayor and Council communication (M&C) Collaboration Wizard

Local: Fort Worth, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um projeto de transformação digital baseado em uma plataforma flexível para lidar com novas prioridades de negócios e gerar maior produtividade dos funcionários públicos, economia de custos e melhorias de qualidade dos serviços. Com a transformação digital, o tempo gasto em localização, rastreamento e gerenciamento de M&Cs através do uso de painéis foi reduzido significativamente. A solução é acessível em qualquer navegador de qualquer plataforma, o que acaba acelerando as aprovações. Assim, a M&C reestabeleceu um processo acelerado e simplificado, com menos de quatro horas do processo anterior, com maior precisão e qualidade.

Coral Gables Smart Districts

Local: Coral Gables, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Promove o desenvolvimento de um ecossistema interconectado e interoperável de cidade inteligente que fortalece a inovação e o crescimento econômico, reunindo pessoas, negócios, organizações, coisas e sistemas, através de tecnologia. Aproveita o planejamento estratégico e a inovação para implementar a transformação digital e iniciativas inteligentes que beneficiam os cidadãos com a melhoria contínua do atendimento ao cliente e qualidade de vida. Impacta as áreas de serviços municipais, sustentabilidade (ambiental, econômica, melhoria de processos e eficiência), resiliência (de rede, a furacões e de infraestrutura cibernética) e habitabilidade (segurança pública, transporte, serviços ao cidadão, engajamento e comunicação do cidadão, transparência, mobilidade, inclusão e acessibilidade).

Creating Carnival's IoT-Enhanced Guest Experience and Smart City at Sea

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A Nytec e a Carnival Corporation criaram uma "cidade inteligente flutuante", a partir de uma plataforma e de vestíveis baseados em IoT voltados à experiência do hóspede em cruzeiros. A iniciativa visa fornecer um melhor serviço de hospitalidade na rede de cruzeiros e oferecer uma experiência verdadeiramente personalizada ao hóspede.

D.A.E – Dívida Ativa Eficiente

Local: Vitória da Conquista, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

A Ability Soluções é uma empresa de tecnologia com foco em soluções de gestão e especializada no mercado financeiro, que desenvolveu este projeto para tornar mais eficiente a cobrança de dívida ativa na cidade.

D-ID

Local: Israel

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Diante do debate do uso de tecnologias de reconhecimento facial e o direito de privacidade dos indivíduos, a startup D-ID desenvolveu um software capaz de adicionar uma camada de distorção ou abstração à imagem e vídeos capturados no reconhecimento facial, antes que eles sejam armazenados localmente. A distorção é invisível ao olho humano, mas torna-se indecifrável por algoritmos, protegendo a identidade do indivíduo ao mesmo tempo em que não interrompe o uso do reconhecimento facial por parte das empresas e seus recursos.

Dall-e

Local: São Francisco, Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

É uma IA capaz de gerar imagens de qualidade a partir de uma simples frase descritiva. Treinada com pares de texto-visual, pode gerar imagens do zero ou realizar alterações e complementos, de forma criativa, de imagens existentes. Baseia-se em uma versão de doze bilhões de parâmetros do GPT-3 e apresenta diversas aplicações na área da moda e design de interiores.

Dexmo

Local: China

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

É um projeto de luvas que permite ao usuário sentir objetos virtuais, difundindo as fronteiras entre o real e o virtual, elaborado pela Dexta Robotics, uma empresa chinesa fundada por sete pesquisadores das universidades de Cambridge, Nanjing e Tsinghua. Os engenheiros pesquisadores desenvolveram o protótipo de uma luva que transmite a forma, o tamanho e a rigidez de objetos digitais em um ambiente de Realidade Virtual (RV). A inovação pode ser aplicada no setor de arte e entretenimento e também em outras áreas profissionais, como a medicina.

Dine Out Indy

Local: Indianapolis, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

É uma iniciativa da Prefeitura, com o apoio do Departamento de Negócios e Serviços de Bairro e do Departamento de Obras Públicas, para ajudar restaurantes e pequenas empresas a reabrir com segurança as suas portas e voltar às atividades durante a pandemia do Novo Coronavírus. Visa otimizar e acelerar o processo de licenciamento para ampliar ou construir áreas externas

aos restaurantes e bares, de maneira a atender os clientes ao ar livre e reduzir os riscos de contaminação do vírus. Para isso, foi utilizada uma tecnologia da CityBase, que fornece pagamentos e serviços digitais em parceria com o poder público, simplificando o processo de licitação. Em poucos dias, o processo foi digitalizado e em apenas quatro dias ativado, ao menos, cem licenças para refeições ao ar livre nos restaurantes e bares foram encaminhadas, garantindo a segurança da comunidade e a proteção econômica dos restaurantes e pequenos empreendedores locais.

Dubai Blockchain Initiative: The First Smart City on the Blockchain

Local: Dubai, Emirados Árabes Unidos

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

Adota a tecnologia *Blockchain* na escala da cidade para liderar o pensamento global sobre este tópico e implementa a tecnologia em serviços governamentais aplicáveis. Apoia a criação de uma indústria de *Blockchain* que capacita startups e negócios.

Furhat

Local: Suécia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Consiste em um robô personalizado com capacidade social, ou seja, capaz de imitar a expressividade humana. Ao interagir, parece ouvir os interlocutores, manter contato visual e reagir às observações. O projeto oferece possibilidades de desenvolvimento de software para personalizar aparência, reações e gestos de robôs personalizados.

Gaia by Actiu

Local: Alicante, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2020

É uma plataforma de IoT, que monitora e avalia o uso de postos de trabalho individuais e colaborativos, como escritórios, home office, coworkings etc. Através de sensores, são levantados dados sobre as condições ambientais destes espaços, como temperatura, umidade, luz, ruídos e qualidade do ar. Os dados são armazenados em um sistema de nuvem, passam por uma análise e geram informações relevantes sobre as condições dos espaços das organizações de trabalho e sua conexão com o comportamento das pessoas.

Giuseppe

Local: Chile

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

A startup de tecnologia de alimentos "The Not Company" desenvolveu o Giuseppe, um algoritmo que utiliza IA para criar alimentos a partir de plantas, em busca de uma alimentação alinhada com o desenvolvimento sustentável. Giuseppe gera substitutos da comida popular apenas a partir de ingredientes vegetais, imitando o sabor e a textura da comida original. É composto por um banco de dados que descreve as propriedades moleculares de diversos alimentos e plantas e é capaz de detectar possíveis combinações de plantas para reproduzir o sabor e a textura desejados.

GPT - Neo

Local: Alemanha

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

Trata-se de um projeto de réplica do GPT-3, isto é, um modelo de IA com cento e setenta e cinco parâmetros, conhecido por seu desempenho na análise e redação de textos, que está sob licença exclusiva da Microsoft e tem o seu código fonte privado e sua licença disponível por um alto custo. Assim, o GPT-Neo busca tornar o código-fonte público, utilizável e modificável por todos e é baseado na linguagem de programação Mesh TensorFlow.

Hunter Innovation Project – Smart City Infrastructure

Local: Newcastle, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Promovido pelo poder público, o projeto baseia-se na construção de um hub de inovação digital na cidade, o qual objetiva facilitar a colaboração entre diferentes atores, como a academia e o setor privado de investidores, startups e pequenas e médias empresas, além de incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias e proporcionar uma infraestrutura mais eficiente para a região. Por exemplo, muitas propriedades passarão a ter banda larga de fibra em alta velocidade e o centro da cidade também ganhará serviços de Wi-Fi gratuitos.

Intelligent Tourism through Digital Currencies and Blockchain Technologies

Local: Malacca, Malásia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

O Ministério do Turismo da China estima um total de três milhões de turistas por ano para visitar Malaca, um dos principais destinos turísticos da Malásia. A fim de aprimorar o desenvolvimento do turismo e melhorar a educação, a Melaka Straits City da Malásia usará a tecnologia *Blockchain* para rastrear vistos de turistas, passageiros, bagagens e todos os tipos de serviços de reserva em tempo real. A base da tecnologia *Blockchain* na cidade será a plataforma Distributed Market Infrastructure (DMI) com moeda DMI, uma colaboração de criptomoedas entre DMI e Melaka Straits City, que será usada principalmente no pagamento de serviços governamentais na cidade. No entanto, o DMI também apresentará uma troca onde os turistas que visitam a cidade possam trocar suas moedas fiduciárias por moedas DMI. Quando os turistas visitam Melaka, eles são obrigados a trocar seu dinheiro em moedas digitais que podem usar para pagar por serviços usando seus telefones celulares ou computadores. O aplicativo da Web DMI estará disponível para computador e aplicativos móveis, visando fornecer flexibilidade, independentemente da preferência dos indivíduos.

Ipswich, Australia's most livable and prosperous Smart City

Local: Ipswich, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O governo local lançou seu plano de Smart City Vision and Blueprint como estratégia de desenvolvimento e crescimento econômico. Dentre as ações, destacam-se: a transformação do local em um centro de negócios digitais; o desenvolvimento de estratégias de acesso digital e educacional; o fortalecimento da segurança pública; o fomento à inovação; e a criação de novos negócios e oportunidades. Como parte do plano, investiu-se em tecnologias de IoT, computação em nuvem e Big Data, que permitiram desenvolver projetos de cidade inteligente, dentre eles uso inteligente da água, estacionamento e transporte inteligente, iluminação inteligente e gerenciamento de energia, automação de corte de grama, economia de uso de energia, economia de tempo e custo de gerenciamento de espaços abertos e esportivos.

Jeffrey Montes, Arquiteto Espacial, co-fundador da AI Space Factory

Local: Nova Iorque, Estados Unidos

Prêmio: Premios Ciudad, 2019

Tendo em vista a possibilidade de viajar e morar em outros planetas, em um futuro breve, o arquiteto e designer Jeffrey Montes venceu o concurso da NASA, após dois anos de pesquisa, com o projeto "Marshall". Este consiste em uma casa projetada para ser construída no planeta Marte e envolve diferentes tecnologias pensadas para moradia no espaço e também com potencial de transformar construções na Terra.

Jiuzhang

Local: China

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

Desenvolvida pelo principal grupo de pesquisa quântica da China, é uma nova tecnologia fotônica que concluiu um cálculo para produzir um computador quântico. Dessa forma, o centro chinês alcançou a supremacia quântica como o Google, mas usando uma tecnologia diferente. Se aplicado na área médica, por exemplo, o computador quântico pode gerar diagnósticos médicos mais rápidos e precisos, desenvolver moléculas terapêuticas ou criar medicamentos.

Mares Madrid

Local: Madrid, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2020

É um projeto de transformação urbana com base na economia social e solidária, também conhecido por promover ecossistemas urbanos resilientes para uma economia sustentável. Chama-se “Mares” por priorizar cinco aspectos da cidade: mobilidade, alimentação, reciclagem, energia e saúde. A princípio, atua em quatro distritos de Madrid: Puente de Vallecas, Villaverde, Vicálvaro e Centro. Nestes distritos, a equipe vem atuando de forma colaborativa, com diferentes atores-chave, e recuperando espaços públicos em desuso, instalando, por exemplo, um centro de economia circular e a primeira cozinha incubadora da Comunidad de Madrid.

Mercado de Lima – Plataforma Digital para Empreendedores

Local: Lima, Peru

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2021

Desenvolvida pela Municipalidad de Lima, objetiva fortalecer e apoiar os micros e pequenos empreendedores locais e impulsionar o desenvolvimento econômico da cidade. Foi lançada em dezembro de 2020, em meio ao cenário pandêmico do Novo Coronavírus, que impactou o crescimento econômico local com o fechamento do comércio durante o isolamento social. Na plataforma, os comerciantes formais podem criar gratuitamente uma loja online, oferecendo seus produtos e serviços.

Moovaz

Local: Singapura

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2019

A empresa Moovaz desenvolveu uma plataforma que oferece mais eficiência e transparência nos processos de mudança e realojamento. Para isso, são utilizadas diversas tecnologias sofisticadas, com Big Data e aprendizagem de máquina, para otimizar o modelo operacional de serviços de realocação.

Municipally-Owned IoT Wireless Network

Local: Calgary, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A ascensão da tecnologia da IoT terá um impacto profundo e positivo na forma como os municípios operam e fornecem serviços aos cidadãos e o planejamento de uma infraestrutura digital que suporte a adoção da IoT torna-se essencial. Assim, Calgary construiu uma rede IoT sem fio com base na tecnologia LoRaWAN (Long Range Low Power Wireless Area Network) de padrão aberto. Essa infraestrutura de IoT forneceu cobertura de sinal sem fio para uma grande área de Calgary e tem capacidade para acomodar pelo menos sessenta mil sensores de IoT. É a primeira rede LoRaWAN de nível industrial construída por um município canadense para permitir inovações de IoT. Também permitiu várias inovações para o município, a Universidade de Calgary e a indústria local, incluindo manutenção inteligente urbana, monitoramento de ruído para eventos musicais e rastreamento de carrinhos de golfe. Ainda, se tornou acessível ao setor de tecnologia local e startups para desenvolvimento de produtos, atraindo novos negócios para Calgary.

Nacho Padilla

Local: Barcelona, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2020

É o responsável por fundar a Viernes, uma agência de ação criativa, que aplica a criatividade em diversos projetos de mobilidade sustentável, administração pública, terceiro setor, responsabilidade social empresarial (RES) e economia e inovação social, e trabalha de maneira colaborativa, com marcas, organizações e instituições, para desenvolver iniciativas em respostas à crise ecológica e de desigualdade social.

Netatech

Local: Singapura

Prêmio: City on a Cloud, 2020

A Netatech lançou diversas iniciativas para digitalizar a agricultura em Singapura. Uma destas é a CrowdfarmX, uma plataforma que conecta pequenos agricultores a consumidores, oferecendo uma variedade de serviços, incluindo microfinanças descentralizadas para agricultores, serviços de cadeia de suprimentos otimizados e um protocolo de agricultura habilitado para IoT em nuvem. Também implementa tecnologias agrícolas inteligentes baseadas em nuvem, como estufas de alta tecnologia, irrigação automática por microgotejamento de precisão, sistemas de fertirrigação, sensores de microclima, integração de estação meteorológica e nano filmes de manipulação de comprimento de onda. A Netatech também usou sua experiência em gestão de água para captar e tratar a água da chuva e reutilizá-la na agricultura, para otimizar o rendimento e a qualidade dos alimentos e remover as barreiras técnicas para que os agricultores tenham acesso aos consumidores. Isso proporciona uma renda estável para os agricultores, juntamente com produtos de alta qualidade sem pesticidas.

Newcastle City Council

Local: Newcastle, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

Aproveitando as vantagens industriais locais, o conselho da cidade vem testando e desenvolvendo soluções de inovação para enfrentar os desafios urbanos. As soluções vinculadas ao setor industrial mostram-se vantajosas, uma vez

que muitas delas não eram antes testadas e desenvolvidas em ambientes urbanos mais complexos.

NTPC Librery 2.0+

Local: Nova Taipé, Taiwan

Prêmio: WeGO Awards, 2017

A fim de valorizar a importância das bibliotecas na cidade, o projeto aplicou novas tecnologias em uma biblioteca local, para melhorar a eficiência de seus serviços e a experiência dos usuários. Com as novas tecnologias, é possível registrar a retirada de livros para além do horário comercial, das 9h às 17h, funcionando vinte e quatro horas para checkout de livros e se adaptando ao estilo de vida corrido dos cidadãos. A experiência dos frequentadores se tornou mais interativa e completa, com atividades divertidas para o público infantil, uma estante de livros eletrônica e ambientes imaginativos, projetados para representar diferentes temas geográficos. Além disso, a identificação por radiofrequência e outros dispositivos IoT são usados para o melhor rastreamento do inventário e eficiência dos processos administrativos. Assim, os funcionários podem se voltar com mais atenção ao atendimento dos usuários ao invés de tarefas administrativas repetitivas. Futuramente, o projeto visa incluir o uso de energia verde, experiência em RV e uma visita guiada por QR Code.

Ontruck

Local: Madrid e Barcelona, Espanha

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2017

É um aplicativo móvel que oferece às companhias e aos profissionais o serviço de transporte de cargas sob demanda. Suas vantagens principais são a comunicação direta e em tempo real entre cliente e transportador e a oferta de um serviço eficiente, flexível e adaptável, que impacta na logística e no transporte de cargas.

Outoo

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

É um aplicativo móvel com sistema de busca que oferece informações de espaços de trabalho mais próximos disponíveis na cidade. Visa contribuir com uma rotina mais produtiva do usuário, facilitando o seu tempo e gerando mobilidade para o mesmo acessar espaços de trabalho agradáveis.

QRIOUS Voyager Interactive Tourism Intuitive Web Portal

Local: Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Trata-se de um portal online, que utiliza soluções de análise de dados e Big Data para monitorar e coletar informações anônimas sobre a localização e as atividades dos visitantes da região. Assim, apoia e direciona ações e eventos da economia turística.

Regulatory Sandbox for Innovative Fintech Experimentation

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A Autoridade Monetária de Singapura (MAS) lançou diretrizes para um Sandbox Regulatório de FinTech, criado para testar tecnologias financeiras ou modelos de FinTech. A iniciativa sugere a construção de um ecossistema de teste FinTech, oferecendo uma área regulatória dentro de um prazo de duração definido para instituições financeiras ou empresas interessadas em experimentar serviços financeiros inovadores. Com esta iniciativa, o governo local visa inovar no teste e na validação de tecnologias financeiras para promover maior eficiência, vantagem competitiva, novas oportunidades econômicas e melhor gestão

de riscos financeiros.

Rift

Local: França

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

Aplicativo móvel desenvolvido pela plataforma de investimento Lita. Informa o usuário sobre a forma como o dinheiro é usado pelos bancos e indica produtos financeiros compatíveis com as prioridades do usuário. Os principais objetivos são democratizar as finanças sustentáveis e promover investidores mais responsáveis, informando e indicando os fundos com responsabilidade sustentável.

River Edge Smart Park

Local: Aurora, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um vibrante local para acolher concertos durante todo o ano, localizado ao longo do Rio Fox e a poucos quarteirões do centro e da estação ferroviária, que possui uma caminhada pelo rio, ciclovia e um píer. Visa inovar a infraestrutura do parque e atrair investidores e colaboradores interessados em desenvolver iniciativas tecnológicas no ambiente público e urbano, contribuindo com o desenvolvimento econômico local. A cidade comprometeu-se a integrar a infraestrutura do parque com soluções tecnológicas para auxiliar os funcionários e as autoridades que trabalham no parque a acompanhar as multidões em dias de evento, fornecendo mais segurança aos visitantes e eficiência na disponibilidade do estacionamento do local.

Singapore Tourism Analytics Network by Singapore Tourism Board (STAN)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Como extensão de um projeto já existente, junto da indústria local, oferece dados que agregam ao seu projeto de rede integrada, a partir de uma plataforma de análise e visualização de dados relacionados ao turismo da cidade. O objetivo é oferecer informações e estatísticas sobre os roteiros e a caracterização dos visitantes de Singapura, a fim de promover ações estratégicas e melhorias no setor turístico local.

Singapore Tourism Board (STB) to enhance visitor experience using data analytics and ICT

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

Utiliza tecnologias de monitoramento e análise de dados para aprofundar as percepções sobre os visitantes da cidade, possibilitando planejar, de forma mais estratégica, experiências de qualidade aos turistas, e incentivando as empresas envolvidas na economia turística a se aproximarem de seus consumidores. Envolve dois projetos principais: o primeiro é relacionado à uma plataforma de conteúdo digital, em que investidores interessados podem contribuir e extrair informações relevantes sobre eventos, promoções, serviços etc; o segundo é uma plataforma de dados sobre receitas de turismo e chegadas de visitantes, incluindo sentimentos de mídia social, análise da web etc.

SingularityNet

Local: Hong Kong, China

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Trata-se de um mercado livre e aberto de moeda (ICO) para financiar uma rede baseada em *Blockchain* e IA, permitindo expandir a monetização da IA por meio de contratos inteligentes. A IA é um grande negócio para a economia digital, mas não existe uma estrutura de cooperação ou coordenação, se mantendo restrita a alguns departamentos governamentais e comerciais. Com esta iniciativa de plataforma descentralizada de código aberto, a SingularityNet reacende o debate entre IA e economia, em busca de um modelo mais democrático e coletivo desta tecnologia.

Smart Gaoqing County Initiative

Local: Condado de Gaoqing, Shandong, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

É uma parceria do governo de Gaoqing e de Huawei para melhorar a competitividade regional por meio do desenvolvimento de transformações e inovações. Envolve a instalação de uma rede banda larga sem fio para gestão de energia em segurança pública, transporte, proteção ambiental, serviços municipais, saúde, agricultura inteligente; o desenvolvimento de uma plataforma de IoT e Big Data que integra dados dos departamentos locais; e o uso de computação em nuvem junto a um sistema de informação geográfica espacial (GIS), que permite mapear os dados urbanos.

Starship Technologies - Fairfax City Partnership

Local: Fairfax, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A Fairfax City EDA fez uma parceria com a Starship Technologies para facilitar as entregas de robôs autônomos de restaurantes, mercados e outros serviços essenciais durante a pandemia do Novo Coronavírus. O serviço automatizado ofereceu uma experiência diferenciada aos clientes e usuários, inovou na interação entre empresas e consumidores e promoveu transações socialmente distantes e, portanto, mais seguras. Também reposicionou a cidade como um modelo para outras cidades que buscam inovação nos negócios e implantação de novas tecnologias.

Status

Local: Suíça

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

É um projeto de código aberto baseado em uma interface amigável de mensagem desenvolvida para Ethereum, a segunda rede de criptomoedas mais popular do mundo. Visa facilitar a transição para um sistema financeiro mais aberto e simplificar o ambiente complexo do *Blockchain*, da criptomoeda e da web descentralizada, à medida em que facilita o envio de mensagens criptografadas e permite a execução de transações de criptomoedas e o acesso a aplicativos descentralizados.

Smart Building for Corporate Park

Local: China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O Baidu Science and Technology Park é um parque tecnológico que recebe funcionários da empresa Baidu diariamente. Diversas tecnologias de IA e IoT foram aplicadas na estrutura do parque para otimizar o gerenciamento e as operações da empresa, seus edifícios reduziram o consumo de energia e foi aprimorado o desempenho de segurança e o gerenciamento centralizado do escritório.

Smart City Project Between Korea Post and Sejong City

Local: Sejong, Coreia do Sul

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

No âmbito da cooperação entre a Korea Post e a Sejong City, desenvolve diversas políticas e implementa iniciativas de cidades inteligentes, dentre as quais está o projeto de correio inteligente, que visa otimizar o processo de coleta de correio e reduzir o número de itens devolvidos e não entregues. Também criou uma agência postal não tripulada, para aprimorar o atendimento aos residentes em áreas com alta demanda do serviço postal, mas com menos acessibilidade às agências de correios, e vem testando veículos de entrega elétricos ultracompactos para as entregas.

Taipei Smart Living Lab – Government as a Platform

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: WeGO Awards, 2017

É um laboratório vivo que visa facilitar e incentivar as Parcerias Público-Privadas, reunindo as partes interessadas do governo, do setor privado e da academia para oferecer soluções e inovações de serviços aos cidadãos. Oferece soluções que visam melhorar a qualidade de vida local e reativar a economia da região. Alguns dos resultados já gerados são tecnologias de monitoramento e gerenciamento de reservatórios, serviços de devolução e aluguel de veículos baseado em aplicativo e sensores IoT que monitoram a qualidade do ar em regiões escolares.

UTS Data Arena

Local: Sydney, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

É uma instalação imersiva de visualização de dados em 360 graus, configurada para ampliar as possibilidades de visualização e interação com dados. Os espectadores utilizam óculos obturador ativo, que apresenta visões separadas da esquerda e direita, e se posicionam no meio de uma tela cilíndrica de quatro metros de altura e dez metros de diâmetro, onde é projetado um vídeo em panorama tridimensional contínuo. A forma inovadora de visualização de dados auxilia empresas, governo, cientistas e pesquisadores a explorar intuitivamente e de forma meticulosa um conjunto grande de dados complexos. A instalação já foi utilizada para visualização de um modelo volumétrico 3D de um parasita, realizado a partir de fatias de imagens de microscópio, e na visualização de canos de rede de água para identificação da tubulação, ou até criação de estruturas físicas e computação gráfica para filmes e entretenimento.

Unison's Smart Grid for Hawke's Bay, Taupo, Rotorua

Local: Hawke's Bay, Taupo e Rotorua, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A empresa Unison Networks implantou uma rede inteligente em três principais regiões e pontos turísticos locais: Hawke's Bay, Taupo e Rotorua. A instalação de banda larga e maior qualidade e desempenho de rede visa incentivar o crescimento econômico da região. Este projeto envolve também tecnologias inteligentes que podem oferecer dados e informações para otimizar o gerenciamento do uso da energia pelos cidadãos.

University of Newcastle

Local: Newcastle, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Enquanto Newcastle se reinventa como um centro de tecnologia e inovação, a Universidade de Newcastle aproveita as vantagens industriais da cidade para testar e desenvolver soluções inovadoras para cidades inteligentes. Entre os projetos estão um centro de inovação com tecnologia inteligente e Wi-Fi e o projeto Smart Moves Newcastle, baseado em um novo sistema de transporte multimodal.

Vale do Pinhão – Ecossistema de Inovação de Curitiba

Local: Curitiba, Brasil

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2021

É um programa de iniciativa da Prefeitura, por meio da Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A, alinhada aos ODS da ONU, que visa promover ações de cidades inteligentes, gerando eficiência nas operações urbanas, desenvolvimento econômico e qualidade de vida aos cidadãos. Como ação estratégica, fortalece e potencializa ambientes de inovação por meio do empreendedorismo, economia criativa e tecnologia e envolve secretarias municipais e o ecossistema de inovação da cidade, com diferentes atores que buscaram o desenvolvimento da inovação.

Wavelite

Local: Montreal, Canadá

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2017

É uma plataforma de conectividade autônoma para sensores de baixa potência, que permite integrar diversos sensores e realizar a transmissão em tempo real dos dados levantados utilizando pouca bateria. O projeto impulsiona e facilita o desenvolvimento de novas tecnologias e iniciativas de cidades inteligentes com IoT.

WeScore Platform

Local: Filipinas

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

A KAMMMPI, uma confederação de agricultores filipinos, e o Departamento de Agricultura (DA), uniram forças para lançar uma plataforma baseada em IA que fornece inteligência de negócios em tempo real para melhorar a qualidade e a entrega de serviços agrícolas. Foi projetada para ser uma plataforma de mediação, apresentando pontuação de crédito, perfil de negócios e ferramentas de tomada de decisão. Os dados da plataforma serão usados pelo DA para validar a inscrição dos agricultores em seus programas e serviços de consolidação e, por sua vez, facilitar para os agricultores aproveitarem os programas do governo para assistência à safra.

Worm Brain Driver

Local: Áustria e Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

É um projeto desenvolvido por pesquisadores do Instituto de Ciência e Tecnologia da Áustria (IST Áustria), MIT e da Technische Universität Wien (TU Wien) e trata-se de um carro autônomo treinado, que se utiliza de um novo sistema de IA baseado no cérebro de pequenos animais, como minhocas. Um dos principais

desafios da direção autônoma de automóveis é a capacidade de treinar a IA sobre o controle de ponta a ponta. Neste projeto, os pesquisadores lançaram um sistema de IA com dois componentes: as câmeras e o recurso inteligente inspirado no cérebro. A rede desenvolvida é capaz de controlar completamente um carro utilizando uma quantidade relativamente pequena de parâmetros e recursos inteligentes.

Wysker

Local: Alemanha

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Propõe um novo modelo de comércio móvel, que visa devolver ao consumidor o seu direito de possuir, controlar e vender os seus dados quando consentir. Com base no *Blockchain* da Ethereum, permite que os consumidores negociem seus dados diretamente com os anunciantes de lojas online, sem comprometer sua privacidade. A medida em que o consumidor seleciona produtos que se interessa, nas lojas online, e aceita acessar o conteúdo oferecido, os seus dados são fornecidos às marcas e comunicados entre os anunciantes. Ao consentir em oferecer seus dados, o consumidor ganha "Wystokens", tokens online que podem ser utilizados para descontos e ofertas nos sites das marcas em destaque.

EDUCAÇÃO





EDUCAÇÃO

Esta dimensão trata de formas inteligentes de educação para facilitar escolhas de carreira, oportunidades de mercado de trabalho, treinamento vocacional, bem como aprendizagem ao longo da vida para todas as faixas etárias e demografia. Os projetos envolvem soluções e tecnologias que inovam em métodos, conteúdos, ferramentas, instrumentos e ambientes de ensino e aprendizagem, promovendo e impulsionando a educação nas cidades e a educação de seus cidadãos. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Educação são aprendizagem, talento e capital humano.

360 ED

Local: Myanmar

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Visa atualizar e aprimorar a educação local, oferecendo um aprendizado interativo com RV e, assim, expandindo os horizontes e as habilidades do ensino e do aprendizado. As imagens de RV podem oferecer uma experiência imersiva aos alunos, levando-os aos locais estudados nas aulas de geografia, por exemplo. Os professores também podem participar, observando e visitando virtualmente salas de aula ao redor do mundo.

Blue Spurs

Local: Nova Brunswick, Canadá

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Em parceria com o Governo de Nova Brunswick, a Blue Spurs criou o Blue Kit, um kit de aprendizagem criativa de IoT que permite que alunos do ensino fundamental e médio compreendam os fundamentos da IoT. Usando a tecnologia na qual os sistemas IoT complexos são desenvolvidos hoje, incluindo placas Arduino, sensores, IoT e nuvem, os alunos criam projetos de IoT em um ambiente interativo e divertido. Cada projeto se baseia no anterior, fornecendo desafios crescentes, alinhados com os objetivos do currículo escolar.

Colegio de Bachilleres del Estado de Chihuahua

Local: Chihuahua, México

Prêmio: City on a Cloud, 2020

Consiste em uma plataforma de conteúdo educacional, com vídeos e exercícios, que ajuda professores e alunos a aprender linguagens de programação. Um dos

projetos que envolve a plataforma educacional é ensinar os idosos a aprender os fundamentos da ciência da computação com o robô Karel, C / C ++ e Python.

Connected Beyond The Classroom

Local: San Antonio, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Consiste na construção de uma rede colaborativa entre autoridades governamentais e acadêmicas, como universidades e distritos escolares, para expandir a capacidade de fibra e o acesso à internet dos alunos da cidade, ajudando a mitigar os problemas de exclusão digital, especificamente na comunidade acadêmica e estudantil. Além da inclusão digital, envolve melhorar o patrimônio digital, levar a infraestrutura da rede online escolar à residência dos estudantes, alavancar os recursos coletivos dos parceiros e colaboradores para aprimorar o sistema de fibra, torres de comunicação e outras redes e utilizar pesquisas e dados para mensurar os impactos e resultados do projeto. Tornou-se ainda mais relevante diante do ensino remoto durante a pandemia do Novo Coronavírus e, futuramente, também pode auxiliar na digitalização dos serviços públicos do governo. Por fim, pretende fornecer internet a pelo menos cinquenta bairros da cidade, atualmente desconectados.

Digital Literacy Training for Seniors

Local: Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Trata-se de um esforço colaborativo iniciada pelo Office for Seniors, Digital Inclusion Alliance Aotearoa e o 20/20 Trust. Com o isolamento social durante o ano do surto da pandemia do Novo Coronavírus, houve um aumento notável no interesse dos idosos em aprender a usar os recursos digitais para se conectar com outras pessoas a distância. Em resposta, o governo da Nova Zelândia destinou US \$600.000 em seu orçamento de bem-estar para investir em programas como "Better Digital Futures" e "Pacific Senior Connect", visando eliminar a exclusão digital. Os programas resultaram no fornecimento de treinamento em informática e habilidades digitais e, em alguns casos, conexões de inter-

net acessíveis para os neozelandeses mais velhos. A Digital Inclusion Alliance Aotearoa utiliza sua rede de parceiros, incluindo bibliotecas e organizações comunitárias, para ensinar habilidades de computação e internet. O 20/20 Trust trabalha em nível de base para fornecer treinamento em alfabetização digital aos mais vulneráveis e idosos da comunidade. Juntos, os programas educacionais desenvolvem inclusão digital e acessibilidade para todos.

Digitalization of The Education Process In The Municipal Schools

Local: Plovdiv, Bulgaria

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Plovdiv busca digitalizar e modernizar as salas de aula com a digitalização completa do processo de aprendizagem em suas escolas municipais, através das plataformas G-Suite for Education e Microsoft Office 365, com a introdução do método um para um, em que cada aluno e professor tem seu próprio computador pessoal. O projeto passou por uma primeira fase de implementação das plataformas em nuvem. Na plataforma, os documentos e programas necessários são coletados e armazenados em um único local, acessível em qualquer lugar, a qualquer hora e de qualquer dispositivo conectado à internet. A plataforma pode ser acessada por um número ilimitado de perfis de usuários para diretores, professores, alunos, pais e funcionários administrativos, criando um fluxo de informações interativo. Os professores, por exemplo, têm acesso total ao progresso de qualquer aluno em tempo real; os pais têm feedback diário sobre os resultados de seus filhos. Em uma segunda fase do projeto, foi implementado o método um para um, em que cada aluno e professor recebeu seu próprio dispositivo eletrônico. Usando suas contas pessoais, os alunos têm acesso ao banco de dados da escola, e-aulas e livros didáticos, trabalhos de casa e trabalhos em grupo, testes prontos etc. O ambiente de aprendizagem é baseado na ideia de sala de aula invertida e aprendizagem baseada em projetos, em que se espera que os alunos usem os recursos disponíveis e analisem criticamente as informações, discutam, tomem decisões, planejem estratégias e criem um produto educacional. Dessa forma, o projeto visa aprimorar as habilidades digitais e sociais das crianças por meio da tecnologia de nuvem avançada, a medida em que eles trabalham e gerenciam recursos e programas online de forma participativa.

EVs For Schools

Local: Austin, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A Austin Energy está trabalhando com escolas locais para apresentar os benefícios de veículos elétricos, iniciativa que apoia o avanço da ciência e tecnologia de veículos elétricos e a responsabilidade ambiental. Todas as escolas envolvidas recebem um kit com materiais educacionais desenvolvido com os parceiros do programa em colaboração. O currículo tem um componente interativo, pois convida a comunidade escolar, professores, funcionários, pais, alunos e visitantes a utilizar as estações de carregamento para coletar dados e medir o seu uso. Os motoristas podem cobrar nas estações pagando apenas US \$4,17 por mês através de um programa de carregamento ilimitado da Austin Energy, o "Plug-In Everywhere". Todas as estações são alimentadas por energia eólica 100% renovável do Texas através do programa GreenChoice® da Austin Energy. Os alunos aprendem virtudes da eletrificação do transporte, por exemplo, e observação científica, enquanto os professores e funcionários das escolas têm a conveniência de cobrar no local de trabalho.

Hubei Public Service Platform of Education Resources

Local: Hubei, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A província de Hubei é reconhecida por suas instituições educacionais, sendo que as escolas e universidades da cidade são extremamente qualificadas e contam com diversos recursos e grandes instalações esportivas. Este projeto consiste em uma plataforma de serviços públicos voltados à gestão de recursos educacionais, com o objetivo de garantir o atendimento às demandas dos estudantes, aplicar tecnologias inteligentes nos equipamentos educacionais e esportivos e, por fim, melhorar a gestão, conservação e manutenção dos recursos e instalações educativas, ao mesmo tempo em que automatiza os processos e reduz os seus custos.

Intermediate School District 287

Local: Minnesota, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

A fim de oferecer oportunidades de aprendizagem qualificada para alunos de escolas públicas, independentemente de restrições de acesso, o Intermediate School District 287 investiu em recursos digitais baseados em nuvem, a qual permite armazenamento e gerenciamento acessíveis de recursos digitais. A iniciativa gerou dois projetos relevantes na região: o Minnesota Partnership for Collaborative Curriculum, uma plataforma de currículos abertos e digitais para a comunidade acadêmica; e o Northern Star Online School, uma plataforma digital com informações educacionais, programas de extensão educacional, cursos online e registro de alunos do ensino público.

International Institute of Digital Technologies (IIDT)

Local: Tirupati, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

É uma iniciativa do governo local para criar oportunidades digitais e capacitar profissionais, especialistas e empreendedores para o futuro digital. O instituto de tecnologia oferece cursos de segurança cibernética, ciência de dados, IA e aprendizagem de máquina, utilizando uma abordagem de ensino inovadora, dinâmica, conectada e transformadora. Para isso, oferece ambientes de aprendizagem imersivos, de maneira a aproximar e envolver os alunos em desafios e problemáticas do contexto real, visando uma aprendizagem mais duradoura.

LearnZillion

Local: Washington D.C., Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

A empresa LearnZillion visa incentivar o currículo escolar digital, transformando-o em um serviço adaptável baseado em nuvem. Para isso, são aplicadas três

estratégias: (1) a de currículo digital, que promove a luta produtiva em salas de aula tradicionais e combinadas; (2) uma plataforma empresarial, que permite a localização do currículo para melhor atender às necessidades de professores e alunos; (3) e serviços profissionais para capacitar os professores no planejamento de experiências de aprendizagem significativas para seus alunos.

Mahindra World School

Local: Chennai, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A escola se situa em Mahindra World City, uma cidade empresarial integrada, que envolve uma Parceria Público-Privada promovida pelo Grupo Mahindra e pela Tamil Nadu Industrial Development Corporation (TIDCO). Propõe um novo modelo curricular mais flexível do que os modelos tradicionais, buscando uma educação interativa e centrada em atividades e, assim, respeitando o ritmo de aprendizagem de cada criança. Vem gerando projetos inovadores que são desenvolvidos pelos próprios alunos, visando solucionar os desafios e as problemáticas de sua realidade.

Marmion Academy

Local: Aurora, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017 e 2018

O Marmion CPARC Engineering Center é o protótipo de um modelo para colaboração STEM empresarial e educacional, baseado em alta performance computacional, ensino remoto e solução VDI para se expandir à rede escolar. O CPARC Engineering Center da Marmion oferece aos alunos, empresas externas e parceiros educacionais um aprendizado colaborativo e uma atmosfera de pesquisa, a partir de uma metodologia pela qual os alunos abordam problemas do mundo real e transformam o seu trabalho em sucesso na faculdade e carreira.

Massachusetts Institute of Technology, Space Systems Laboratory

Local: Cambridge, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

Zero Robotics (ZR) é uma competição gratuita de programação de robótica para alunos do ensino fundamental e médio. As equipes de alunos aprendem a codificar robôs para atender aos objetivos do jogo em um ambiente de simulação e codificação baseado em um sistema de nuvem. Os torneios selecionam os testes do código escrito pelas melhores equipes de alunos a bordo da Estação Espacial Internacional em gravidade "zero". O "zero" também significa "custo zero" e "configuração zero", uma vez que, para escrever seus programas, os alunos usam o ambiente de programação online ZR, que não requer a instalação de nenhuma ferramenta especial, nem a compra de licenças de software ou taxas de inscrição.

Mon Compte Formation

Local: França

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

É um sistema disponível por aplicativo móvel ou qualquer dispositivo eletrônico, que incentiva funcionários a se capacitarem de forma fácil e independente. Desenvolvido pela Caisse des Dépôts e pelo Ministério do Trabalho do governo francês, permite que os funcionários verifiquem seus créditos, naveguem em um catálogo de cem mil treinamentos e reservem, paguem e avaliem um treinamento. As profissões mais disputadas são apresentadas na página inicial e é dada prioridade aos programas com as melhores classificações fornecidas pelos formandos.

Omni Smart Education

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

O governo municipal está desenvolvendo ativamente uma educação inteligente para colocar o iCampus em prática, o qual pretende aumentar a capacidade de autoaprendizagem dos alunos, incentivar os professores a aplicar um ensino inovador e aumentar a interação entre professores e pais, utilizando tecnologias. As missões do iCampus são: criar internet inteligente no *Campus*; estabelecer uma sala de aula futura inteligente; criar uma plataforma de aprendizado digital; e implementar o aprendizado móvel inteligente. Por meio dessas missões, visa integrar diversos serviços na educação e fornecer educação onipresente a professores, pais e alunos. Também está desenvolvendo ativamente a educação inteligente para colocar o Cooc Cloud. Atualmente, existem seis faculdades e universidades que oferecem trinta e cinco cursos de experiência universitária e treze escolas secundárias em três municípios e cidades que compartilham doze cursos online. Espera-se que de um total de cento e nove escolas de ensino médio, trinta e nove destas, de onze municípios e cidades, compartilhem vinte e cinco cursos eletivos diversificados. Além disso, a partir de 2019, o governo estabeleceu uma plataforma de integração pais-professor-aluno para fornecer serviços educacionais diversificados e personalizados por meio da integração de dados e informações na nuvem.

OSB System: Citizen empowerment and local transformation

Local: Brasil

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2019

É um projeto de responsabilidade do Observatório Social do Brasil junto com diversas entidades colaboradoras, que capacita os cidadãos para aprenderem a manusear tecnologias e plataformas digitais, com um sistema de monitoramento dos recursos e gastos públicos. A plataforma do sistema de monitoramento está disponível em dezesseis estados brasileiros e vem empoderando os cidadãos e incentivando-os a participar de projetos e ações da gestão pública.

Read to Lead – Ignited Minds

Local: Rourkela, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Refere-se a uma campanha lançada pela Rourkela Municipal Corporation (RMC)

em associação com a Rourkela Smart City, que objetiva levar o aprendizado criativo e inteligente aos estudantes das comunidades tribais e em situação de vulnerabilidade. Os mais de quinhentos alunos são hospedados nos complexos educacionais do governo, matriculados em escolas parceiras de inglês e têm acesso à "e-library", que oferece revistas, livros, e-books e propostas de atividades dinâmicas com foco STEM.

Singapore Student Learning Space (SLS)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

Criado pelo Ministério da Educação (MOE), junto com a Agência de Tecnologia do Governo de Singapura (GovTech), consiste em uma plataforma online de ensino-aprendizagem. Foi planejado para ser implementado em escolas e faculdades, permitindo que alunos possam ter aprendizagem colaborativa e autodirigida com o acesso ao conteúdo online e conectando a comunidade acadêmica de alunos, pais e professores. Envolve vídeos, jogos, animações e questionários com o conteúdo das aulas do currículo escolar. Muitos dos recursos foram desenvolvidos com parceiros da indústria e parceiros externos para oferecer um olhar ao contexto do mundo real relacionados aos conceitos em aula. Também objetiva a transformação digital na educação e a democratização da educação através da tecnologia.

Smart Classroom

Local: Tumakuru, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

É um projeto da Tumakuru Smart City e tem como objetivo trazer a tecnologia para a sala de aula. Envolve fornecimento, instalação, capacitação, operação e manutenção de hardware e conteúdo educacional digital, incluindo a sua atualização futura de acordo com as mudanças prescritas no currículo escolar. Assim, cada disciplina pode utilizar conteúdos digitais, com animações 2D, gráficos, áudio e vídeo, promovendo uma dinâmica mais interativa na aula e facilitando a aprendizagem.

Smart Lounge

Local: Tumakuru, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Dentre os diversos projetos da Tumakuru Smart City Ltd., trata-se de um espaço de encontro para práticas educacionais. Está equipado com computadores e outras tecnologias digitais e é utilizado por escolas ou grupos que procuram um ambiente colaborativo de troca de conhecimento para realizar aulas, oficinas e cursos.

Smart School

Local: Pune, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

É um projeto da Pune Smart City Development Corporation, que visa transformar escolas municipais em escolas inteligentes, qualificando o ensino e atraindo mais alunos na educação. Envolve equipar salas de aula com tecnologias para limpeza e segurança das salas e para melhorar aprendizagem através de atividades interativas e abrangentes, que vão além das atividades acadêmicas dos currículos escolares.

Solodev and Seminole Public Schools

Local: Florida, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Florida é uma região que oferece um ensino público de alta qualidade. Exemplo disso foi que, em meio ao movimento crescente de transformação digital e a inclusão das ferramentas digitais nas escolas particulares, as escolas públicas da Florida resolveram investir nas experiências digitais aos seus alunos, professores e famílias. Foi utilizada a plataforma Solodev para definir um novo padrão aos sites do ensino público fundamental e médio, a qual oferece informações, conteúdos e atividades à comunidade acadêmica e, ao mesmo tempo, reduz custos e otimiza as operações.

Spatial

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Constitui-se como uma ferramenta imersiva, que utiliza realidade aumentada e virtual para promover um ambiente de trabalho híbrido e compartilhável. Através dos dispositivos de realidade aumentada, os usuários podem colaborar, discutir, criar ideias e compartilhar conteúdo de forma remota, como se estivessem na mesma sala.

St. Vrain Valley Schools

Local: Longmont, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

À medida que as indústrias se adaptam aos usos de IA e segurança cibernética, esses campos enfrentam escassez de mão de obra. Pensando nisso, o distrito escolar de St. Vrain visa capacitar os alunos para se tornarem a próxima geração de líderes em tecnologia. O Centro de Inovação St. Vrain, uma instalação autônoma do distrito escolar dedicada ao aprendizado habilitado para tecnologia avançada, visa desenvolver um hub de segurança cibernética e IA, que fornece acesso à educação em IA e segurança cibernética. Estas são oportunidades para desenvolver habilidades reconhecidas pelo setor e acesso a oportunidades de aprendizagem no trabalho para os alunos do ensino fundamental e médio.

Taipei City Government's Cross Learning Barriers: Omni Smart Education

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

O governo municipal lançou, em 2018, a Omni Smart Education, que atua em quatro frentes principais: construção de uma rede inteligente nos *Campus* universitários; construção de salas de aula do futuro inteligente; promoção de plataformas de aprendizagem digital; e suporte do ensino remoto. O objetivo é

integrar alunos, pais e professores em uma plataforma, de maneira a capacitar os alunos para atuarem como protagonistas de sua própria aprendizagem, incentivar os professores a um ensino inovador e facilitar a interação entre pais e professores através da tecnologia.

Tel Aviv Living Lab, in partnership with UrbanLeap and CityZone

Local: Tel Aviv, Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A cidade é o lar de um vibrante ecossistema de startups e VCs e busca acelerar a inovação urbana para se tornar uma cidade inteligente. Em uma parceria do poder público com a UrbanLeap, a CityZone, a Universidade de Tel Aviv e o bairro Atidim foi criado um living lab (laboratório vivo) para residentes e empresários desenvolverem soluções que abordem os desafios urbanos. O living lab garante uma estrutura para trabalhar com startups, incluindo um comitê de startup, incubadoras, eventos de "hackathons" e conferências em rede e abriga os projetos de cidades inteligentes em um só lugar, fornecendo suporte para converter conceitos de desenvolvimento inicial em soluções práticas. Destaca-se a otimização do desenvolvimento, teste e validação das soluções, aproveitando recursos de gerenciamento de inovação da UrbanLeap; a integração dos projetos mais promissores em um período de incubação da CityZone; e o acesso a um ambiente de vida real, o bairro de Atidim, para testar as soluções.

Tulsa Public Schools

Local: Tulsa, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

As Escolas Públicas de Tulsa têm como objetivo construir um mecanismo de recomendação, para apoiar as equipes escolares na tomada de decisões com base em dados. Através da aplicação de tecnologias, as instituições de ensino fundamental e médio coletam uma grande quantidade de dados relacionados à prática dos alunos e professores, compondo relatórios de análise e utilizando-os como um ativo estratégico para melhorar os resultados acadêmicos para as crianças.

Wenchang Smart Education Initiative

Local: Wenchang, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Com a aceleração do processo de integração "Hai Chengwen", o desenvolvimento industrial da cidade aumentou rapidamente e as instalações de infraestrutura foram aceleradas e melhoradas, encaminhando-se para a construção de uma cidade inteligente, com tecnologia sofisticada. A iniciativa promoveu o projeto de educação inteligente para construir um centro de educação integrado, com seis plataformas no design da solução "Cloud + End", de modo que "Cloud" refere-se ao Centro de Apoio à Operação Educacional, que conecta as correntes ascendentes e descendentes e "End" refere-se à construção de ambiente aplicado para escolas inteligentes e abrange todos os pontos finais de mais de duzentas escolas na cidade. O projeto formará um novo modelo de educação inteligente na cidade e criará uma nova tendência educacional de "todos aprendem, em todos os lugares aprendem e sempre aprendem". A construção da Wenchang City Education Cloud é um salto no nível de educação na cidade, que não apenas melhora a informatização da educação provincial e o desenvolvimento equilibrado da educação, mas também alcança um nível avançado nacional e internacional da educação local.

Will Digital Teacher by Vector Limited

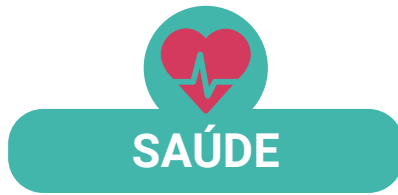
Local: Auckland, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

A Vector firmou uma parceria com a empresa líder em IA da Nova Zelândia, a Soul Machines, para criar o Will, um "professor digital", o qual trata-se de uma plataforma de animação autônoma, que interage com as crianças através de um desktop, tablet ou celular, ensinando sobre energias renováveis, como a geotérmica, solar e eólica. Foi aplicado no programa escolar "Be Sustainable with Energy", ofertado de forma gratuita em escolas dentro da rede elétrica da Vector na cidade desde 2005. Visa democratizar a oferta de educação relacionada à eficiência energética e à sustentabilidade, levando o conteúdo para alunos em todos os lugares ao redor do mundo, principalmente em comunidades mais remotas e vulneráveis, diante do desafio de escassez de professores nestas áreas.

SAÚDE





Esta dimensão envolve a construção de uma comunidade que busca aumentar a qualidade de vida dos cidadãos nos aspectos de saúde e bem-estar, os quais ganharam maior atenção nos últimos anos diante da pandemia do Novo Coronavírus. Os projetos introduzem inovações no atendimento e diagnóstico médico e tecnologias que tornam os serviços de saúde mais eficientes e acessíveis à toda a população. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Saúde são assistência, qualidade e expectativa de vida.

A Comprehensive Spatial Analysis and Onset Risk Prediction Platform For The Novo Coronavírus Pandemic

Local: Hong Kong

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A Universidade Politécnica de Hong Kong desenvolveu um painel de dados epidêmicos no nível da cidade com um sistema de previsão de risco para o público rastrear a disseminação do Novo Coronavírus. O projeto integra três novas tecnologias espaciais para responder à pandemia: a visualização em mapa tridimensional de estatísticas epidêmicas; a previsão de risco do vírus em nível territorial, com um algoritmo baseado em dados da estrutura urbana, rede de transporte, ambiente populacional e outros dados socioeconômicos por tecnologias e análises de Big Data espaciais; e a área piloto de alto risco com sistema de identificação de multidões. Ao usar o painel e o sistema de previsão de risco, o público pode entender como a epidemia se desenvolve ao longo do tempo, desde o nível de um bairro até o nível da cidade, por meio da visualização em 3D das estatísticas de epidemia. Além disso, com a capacidade de previsão de risco em um nível de território, as organizações do governo, empresas e a comunidade podem tomar as medidas adequadas para garantir a saúde durante a pandemia, como avaliar o risco na realização de eventos de grande escala. A plataforma também ganhou o interesse de organizações comunitárias que vem utilizando da tecnologia para fornecer um nível mais profundo de monitoramento em locais e instalações de alto risco.

Auckland District Health Board (ADHB)

Local: Auckland, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Os hospitais são ecossistemas complexos que requerem uma grande quantidade de coordenação e planejamento, porém, geralmente, ambientes físicos, planos e projetos são isolados, o que resulta em ineficiência no gerenciamento de recursos. A ADHB trabalhou com asBUILT para criar um gêmeo digital ou "digital twin" do Hospital Auckland. Ao pesquisar as instalações com câmeras, drones e scanners 3D a laser, criou um modelo 3D de cada canto e recanto do hospital, incluindo seus ativos. O projeto visa reduzir custos, aumentar a eficiência operacional e permitir que as partes interessadas resolvam problemas com facili-

dade e rastreiem os ativos espacialmente. A inteligência espacial do asBUILT usufrui de tecnologias de última geração, fornece percepções ao vivo, conecta as partes interessadas a uma fonte digital de dados e reduz despesas operacionais. Quando combinado com outras tecnologias, como IoT, vai muito além do gerenciamento de ativos. Os funcionários da manutenção podem visualizar remotamente as salas, as imagens dos drones podem ser usadas para o planejamento do local e o painel pode fornecer informações ao vivo dos sensores IoT.

BioHybrid Robot

Local: Japão

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

É um pequeno esqueleto robótico, desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Tóquio, que possui como diferencial ser criado a partir de células-tronco, responsáveis pela formação dos músculos de ratos. Um par de músculos ativos dessas células-tronco foi implantado no esqueleto robótico, permitindo que ele se movimentasse como o dedo humano e movesse pequenos objetos.

CoVER - Coronavirus Emergency Response Platform

Local: Hyderabad, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

A empresa IQuantela Technologies lançou a plataforma CoVER a fim de auxiliar no monitoramento, na prevenção e na geração de respostas ao Novo Coronavírus. A CoVER utiliza IA para alimentar seu mecanismo de análise preditiva e processar os dados da pandemia, de maneira a identificar e destacar padrões e tendências importantes para prever as próximas áreas de surto. Permite aos gestores e autoridades compreender a situação geral e a tomar as decisões estratégicas de prevenção. Também inclui um aplicativo Field Officer, voltado para funcionários da linha de frente, como enfermeiras, médicos e policiais, e o Citizen App, com informações abertas à comunidade, que permite aos usuários realizar autoavaliações de saúde, autorrelato e automonitoramento em caso de quarentena em casa.

DC Health Benefit Exchange Authority (HBX)

Local: Washington D.C., Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018 e 2019

O governo local, junto com organizações locais, visa oferecer cobertura de saúde acessível e de qualidade a toda a população, principalmente a comunidades mais vulneráveis e não seguradas. Através de tecnologia de nuvem Amazon Web Services, implementou ferramentas de treinamento de código aberto Moodle para desenvolver módulos de treinamento a profissionais das organizações parceiras. Por meio dessa solução de baixo custo, oferece às organizações parceiras informações culturalmente relevantes para que possam chegar às comunidades locais e fazer com que os residentes se inscrevam em seguros de saúde de alta qualidade a preços acessíveis. Assim, a HBX oferece uma verdadeira Parceria Público-Privada com estados da região para fornecer opções de seguro saúde econômicas para seus residentes.

Dozee

Local: Índia

Prêmio: City on a Cloud, 2020

É o único monitor de saúde portátil na Índia, que permite o monitoramento remoto contínuo de pacientes, profissionais de saúde e familiares dos pacientes. Pode ser acessado por meio de um aplicativo ou painel e é útil a pacientes de alto risco, como aqueles com doenças cardíacas. Salvou diversas vidas graças à detecção precoce de doenças e, atualmente, oferece controle de saúde a baixo custo para os hospitais.

E-Health Living Lab

Local: Haia, Holanda

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

Desenvolve e aprimora soluções digitais da área da saúde e bem-estar da po-

pulação, principalmente dos idosos. Com base na metodologia dos laboratórios vivos, testa e valida os seus projetos junto ao público-alvo, coletando feedbacks de mais de cento e cinquenta idosos. O objetivo é obter informações valiosas e confiáveis, que poderão ser encaminhadas e adicionadas nas estratégias de política nacional, em modelos de negócio e em licitações.

ENDEAVRide: Taxi + Telemedicine For Vulnerable Populations In Small and Rural Communities

Local: Nolanville, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Consiste em um serviço que combina táxi e telemedicina voltado a populações vulneráveis que residem distantes dos centros urbanos, com difícil acesso ao transporte público e sistema de saúde. Nos Estados Unidos, existem diversas comunidades com uma população de menos de dez mil habitantes, como é o caso de Nolanville, no centro do Texas, com em torno de cinco mil e trezentos habitantes. A pequena cidade conta com apenas um ponto de ônibus e uma população mais vulnerável, como idosos e pessoas com deficiência, devido a grande quantidade de veteranos abrigados da guerra. Por meio do aplicativo, o usuário pode solicitar um serviço de táxi para suas tarefas diárias ou um serviço de telemedicina e uma van chegará ao local do usuário para entregar o serviço. A van está equipada com um sistema de videoconferência, um hot-spot 5G, medições de sinais vitais, dispositivos de diagnóstico remoto, incluindo endoscópio digitalizado e estetoscópio, teste de Novo Coronavírus, insumos de farmácia e suprimentos médicos. Todos os dados dos sinais vitais podem ser vistos pelo médico em tempo real e os diagnósticos remotos são integrados na sessão de videoconferência.

Fit for Age App

Local: Nova Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O governo da cidade desenvolveu um aplicativo com teor criativo e divertido para promover a saúde e o bem-estar da população, que envolve as funções de

“Avaliação de saúde”, “Esportes, dieta e registro nutricional” e “Informação de saúde” aos usuários. Equipes de profissionais de esportes, nutrição e médicos podem acessar o “Sistema de gerenciamento de bastidores” para monitorar o condicionamento físico e fornecer feedback aos usuários. Como o aplicativo está vinculado à uma plataforma de informações em nuvem, o poder público pode utilizar os dados registrados de acordo com o uso do aplicativo como base para direcionar as suas políticas de saúde.

Imperial College London

Local: Londres, Inglaterra

Prêmio: City on a Cloud, 2020

O projeto REDASA do Imperial College London visa estabelecer um método para combinar, analisar e validar dados médicos em tempo real de fontes múltiplas, fornecendo uma abordagem holística para um único problema de saúde. Este método de análise de dados, junto ao cenário pandêmico do Novo Coronavírus, permite que os profissionais de saúde obtenham informações de uma nova maneira, tendo uma visão mais ampla e usando esses aprendizados para desenvolver novas políticas, medicamentos e programas de forma mais eficaz. Resultou em um dos maiores conjuntos de dados sobre o Novo Coronavírus do mundo e reduziu o tempo necessário para revisão por especialistas, envolvendo uma comunidade internacional de parceiros que abrange nove países e centenas de usuários de cuidados médicos e cirúrgicos.

Innovation In Advancing Community Health and Fighting COVID-19

Local: Tempe, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Como medida preventiva ao Novo Coronavírus, a cidade está trabalhando com cientistas do Instituto de Bidesign, da Universidade do Estado do Arizona, para estudar as suas águas residuais. O projeto baseia-se na epidemiologia em águas residuais, ciência que estuda o esgoto comunitário para obter informações de saúde pública. Amostras coletadas do esgoto conseguem detectar os genes do Novo Coronavírus, indicando as regiões que necessitam de maior

atenção ao combate do vírus e sua propagação. Os dados levantados na coleta epidemiológica são mapeados e disponibilizados às autoridades em um painel. Assim, a cidade foi capaz de se concentrar estrategicamente em bairros e áreas de risco com medidas de prevenção e divulgação dos cuidados necessários, como a distribuição de máscaras para residências e testes do Novo Coronavírus. O programa tornou-se um modelo estratégico a outras cidades na criação de programas de sinalização de alerta precoce para proteger o bem-estar da comunidade, conduzindo a tomada de decisões com dados, comunicando-se com transparência e fomentando a confiança da comunidade.

Intelligent Disease Prediction Project

Local: Chongqing e Shenzhen, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Os departamentos de administração de saúde municipal, em conjunto com a Ping An Technology e a Ping An Smart City, utilizaram da tecnologia de IA para desenvolver modelos de previsão de doenças e auxiliar na prevenção e no controle de doenças em nível municipal.

Khon Kaen Smart Health

Local: Khon Kaen, Tailândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

Fundado em 2016 pelo governo local, junto com a Agência de Promoção da Economia Digital, prestadores de serviços de saúde locais e universidades, atua em três frentes. A primeira frente é o serviço de ambulância inteligente com teleconferência, IoT e robótica para aprimorar a eficiência do serviço de emergência e facilitar os trabalhos de diagnóstico inicial e tratamento de emergência por parte dos profissionais de saúde. A segunda frente é o serviço preventivo de saúde, com pulseiras inteligentes e soluções para casa inteligente que monitoram a saúde do paciente e fornecem orientações. A terceira frente é o desenvolvimento de uma plataforma com *Blockchain* e Big Data para compartilhamento de dados médicos, que fica disponível a provedores de serviços de saúde públicos e privados.

Lead Safe API

Local: Chicago, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Oferece um modelo preditivo para impedir a exposição de tinta de chumbo de uma criança por meio de inspeções que identificam chumbo e outros riscos em exames de sangue nos lares das crianças e jovens. O mesmo combina dados de vários setores, incluindo saúde pública, censo, edifícios e casas para criar interfaces em tempo real que identificam onde as crianças em risco vivem. A inspeção nos lares das crianças com risco de envenenamento de chumbo auxilia na decisão clínica em centros de saúde através de registros eletrônicos de saúde (EHR). A integração das pontuações de risco de chumbo com os EHRs aponta as diretrizes de prevenção de acordo com o contexto do paciente, ajudando mais crianças a fazer o teste mais cedo, bem como as futuras gestantes. A compreensão dos pontos de maior risco de envenenamento por chumbo infantil ajuda a empregar estratégias baseadas em dados para mitigar a tinta com chumbo nas casas em tempo real. O objetivo é melhorar os esforços para educar as famílias em risco, oferecendo uma plataforma compartilhada com pediatras que recomendam ações específicas e preventivas sobre os possíveis riscos.

Lemobs Alimentação Escolar

Local: Rio de Janeiro, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

A Lemobs é uma GovTech situada no Parque Tecnológico da UFRJ e voltada ao desenvolvimento de soluções de cidades inteligentes. Um de seus projetos, chamado Alimentação escolar, baseia-se em um software de gerenciamento da alimentação escolar, de acordo com as diretrizes nacionais do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O gerenciamento envolve planejamento de cardápios e ficha de preparo, contagem de estoque, aprovação de pedidos e qualidade de alimentos. A plataforma também oferece uma ferramenta de acompanhamento nutricional dos alunos, que permite o registro de dados de saúde de cada estudante, como histórico de alergias e intolerâncias, que podem direcionar a oferta alimentar nas escolas.

Migrant-Tracing & Health Monitoring System for COVID-19

Local: Deradum, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Dehradun Smart City lançou um sistema de monitoramento de casos positivos para o Novo Coronavírus, que fornece informações em tempo real sobre a localização dos casos positivos e em suspeita de ter contraído o vírus, alertando a população e profissionais médicos sobre os maiores riscos de contágio e a necessidade das medidas de prevenção e isolamento.

Minnesota IT services partnering with the Minnesota Department of Health

Local: Minnesota, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O Medical PreCheck and Point of Dispensing (POD) Locator Applications é um aplicativo móvel que oferece respostas rápidas em casos de emergências de saúde pública. Durante uma emergência, POD PreCheck informa sobre os locais seguros para a distribuição de medicamentos e tratamentos, considerando a acessibilidade do local, e permite que os usuários recebam medicamentos seguros com um formulário de pré-triagem online. O aplicativo também considera a mudança de local, a disponibilidade do medicamento e outros itens para que o medicamento administrado esteja correto, disponível e fácil de localizar.

NHS Business Services Authority

Local: Reino Unido

Prêmio: City on a Cloud, 2018

O Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido (NHS) construiu um call center baseado em nuvem com aprendizado de máquina, que fez com que as consultas passassem a ser realizadas pela tecnologia *Chatbot*, a qual fornece informações, conselhos e orientações inteligentes centradas no cliente.

Participatory Care and Telemedicine

Local: Kaohsiung, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Para implementar sua política de "cuidados de longo prazo", fornecendo atendimento domiciliar para idosos, o governo oferece vários serviços remotos de atendimento inteligente voltados para a comunidade, que ajudam a resolver o problema das ilhas offshore com recursos médicos insuficientes. Pacientes com doenças crônicas que precisam de cuidados prolongados em casa podem receber melhores cuidados de saúde, tornando mais conveniente para os residentes procurar atendimento médico. Os pacientes podem usar seu passaporte de saúde eletrônica para acessar facilmente dados de saúde, como temperatura, pressão arterial e oxigênio no sangue. Também podem rastrear facilmente seus dados por meio do aplicativo e o médico pode rastrear os dados de seus pacientes na nuvem, implementando a política de telemedicina.

PATH Health Initiatives

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

A Path é uma organização internacional sem fins lucrativos na área da saúde, que atua, na Índia, em parceria com setor público e privado desde 1978, desenvolvendo soluções para enfrentar desafios, compartilhar conhecimento técnico e apoiar inovação local. Suas iniciativas visam eliminar doenças infecciosas, ampliar o acesso a vacinas e imunização, auxiliar na saúde e nutrição das famílias, impulsionar a inovação e os serviços digitais de saúde e fortalecer o impacto positivo na saúde local.

Prækelt.org

Local: África do Sul

Prêmio: City on a Cloud, 2020

A pandemia do Novo Coronavírus revelou que a maioria dos países não tinha equipamento para se comunicar com sua população. Praekelt.org usou o Turn.io para desenvolver uma solução que daria aos cidadãos informações diretas e precisas do governo e também desenvolveu ferramentas que, utilizadas em conjunto, atendem às necessidades da população, do governo e dos profissionais de saúde, em escala nacional. Assim, criou a HealthAlert, uma linha de apoio do WhatsApp com respostas automáticas e direcionamento às principais fontes de informação, que se dedica a ajudar os profissionais de saúde da linha de frente a obter informações atualizadas e aprovadas pelo ministério. É uma ferramenta digital de avaliação e localização de risco que permite a detecção precoce e o gerenciamento de casos do Novo Coronavírus através do WhatsApp e USSD. Destaca-se que esses serviços tiveram tanto sucesso quando implementados que a Organização Mundial da Saúde (OMS) os adotou.

Project Premonition

Local: França

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

Desenvolvido pela Microsoft em parceria com diversas universidades americanas, objetiva prever futuras epidemias, utilizando mosquitos para analisar e detectar novas cepas de vírus em seu sangue. Para capturar os mosquitos e conservar as espécies selecionadas, é utilizada uma armadilha robótica. Com base em análise de dados, aprendizado de máquina e computação em nuvem, o sangue dos mosquitos é analisado para identificar possíveis vírus ameaçadores por sequenciamento de genes.

Project StepOne Trust

Local: Índia

Prêmio: City on a Cloud, 2020

É uma iniciativa sem fins lucrativos, liderada por profissionais voluntários da área da saúde, que aumenta os recursos de resposta do governo indiano ao Novo Coronavírus. Os profissionais trabalham remotamente e em sistemas governamentais e, assim, podem verificar o estado de saúde de pacientes

infectados, prevenir novas infecções e facilitar teleconsultas e sessões de aconselhamento em saúde mental.

Qure.ai

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexpl, 2017

É um sistema que utiliza a IA para diagnosticar doenças a partir de scanners, ressonância magnética e imagens de raios-X e pode, por exemplo, detectar possíveis tumores e categorizar a sua gravidade. Aumenta o acesso aos cuidados de saúde, ao mesmo tempo em que libera a equipe de profissionais de saúde para outras funções que demandam mais atenção médica e proximidade aos pacientes.

Real-Time Life guardian - Smart Cloud Dynamic System

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Nos últimos anos, a necessidade de serviços de ambulância de emergência em Taipé aumentou dramaticamente de cento e dezessete mil casos em 2008 para cento e noventa e sete mil casos em 2020. A fim de melhorar a qualidade do atendimento médico de emergência, reduzir a lacuna entre as regiões e aumentar os direitos e interesses dos cidadãos em atendimento médico de emergência, o governo local estabeleceu um sistema de ambulância em nuvem para integrar informações de endpoint e aplicá-las aos serviços de ambulância reais. Este projeto está dividido em cinco endpoints ou terminais: o centro de comando (controle de qualidade); a equipe; a emergência no local; o instrutor e especialista; e o hospital. Através da transmissão de longa distância do monitor fisiológico multifuncional e gravador audiovisual, as informações fisiológicas, eletrocardiograma e imagens no local dos feridos e pacientes obtidas na cena da ambulância são enviadas para a plataforma de informações da nuvem médica de emergência e transmitidas para cada terminal.

SALI, An Advanced Critical Aid System Establishing “Safe Zones” For Medical Response For The Benefit of Marburg

Local: Marburg, Alemanha

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O kit SALI foi desenvolvido em uma parceria entre a Inovytec e o condado de Marburg-Biedenkopf para melhorar o atendimento de emergência dos cidadãos de Marburg. Este kit inteligente de atendimento médico de emergência permite o socorro fora do hospital para pessoas que passam por uma emergência médica antes da chegada dos paramédicos e ambulância, equipando os indivíduos no local com as ferramentas e orientações necessárias para fornecer atendimento de emergência eficaz. Foi instalado em locais estratégicos da cidade, fica disponível durante vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, e capacita transeuntes ao tratamento médico de emergência. Possui um gerenciamento não invasivo das vias aéreas, oxigenoterapia automatizada, monitoramento vital e desfibrilação, instruções interativas de atendimento de emergência e uma transmissão telemedica em tempo real dos parâmetros de sinais vitais para uma central de atendimento remoto de emergências. Quando usado no início de um evento cardíaco ou respiratório, por exemplo, se conecta automaticamente à central de emergência, fornecendo transmissão em tempo real dos sinais vitais do paciente e permitindo que profissionais orientem os espectadores que se tornaram primeiros respondentes no fornecimento de cuidados vitais até a chegada da ambulância. Essa continuidade do tratamento e das informações é crucial para aumentar a chance de sobrevivência do paciente.

Saúde Já

Local: Curitiba, Brasil

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2018

É um aplicativo de dispositivo móvel desenvolvido pela Prefeitura, que visa digitalizar serviços básicos de saúde, melhorando sua eficiência e acessibilidade. Permite o agendamento de consulta médica em unidades de saúde e oferece uma carteira de vacinação virtual, com informações sobre disponibilidade de vacinas. Também oferece a possibilidade de confirmar consultas e exames mais especializados e encaminhamentos após atendimento médico.

SmartHealth, Waikato District Health Board

Local: Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

É um aplicativo móvel que permite que pacientes agendem e realizem consultas rotineiras e de serviços de saúde e bem-estar, principalmente da população idosa.

Smart Health Center

Local: Agra, Índia

Prêmios: Smart Cities Índia Expo, 2021 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Visando aproveitar o potencial das tecnologias na área da saúde e distribuir os serviços de saúde para a população mais pobre, a Agra Smart City construiu os Smart Health Centers. São centros de saúde inteligentes, espalhados pela cidade, que objetivam aperfeiçoar o acesso a informações e serviços relacionados à saúde, a fim de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Os centros oferecem serviços de diagnóstico, uma farmácia com taxas subsidiadas e quiosques de atendimento médico automatizado, que realiza diagnóstico e conecta pacientes e médicos por teleconferência.

Trace Together

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

A transmissibilidade do Novo Coronavírus e o aumento de casos sinalizaram a necessidade de ação rápida para inovar e adaptar sistemas e recursos de saúde. O projeto Trace Together foi lançado pelo governo local, em 2020, a fim de combater e controlar a disseminação do Novo Coronavírus. Pode ser em formato de aplicativo ou um token, que permite o rastreamento de contatos digitais. Para rastrear os indivíduos, os dispositivos dos usuários trocam infor-

mações de proximidade e duração de um encontro sempre que um aplicativo detecta outro dispositivo com o Trace Together instalado. Essas informações são armazenadas durante um período. Caso um dos usuários teste positivo ao vírus, os indivíduos que tiveram contato com ele nos últimos dias são notificados rapidamente, possibilitando tratamento precoce e isolando-os para cortar as cadeias de transmissão da doença. O aplicativo também permite visualizar ou apresentar o status de teste e vacinação contra o vírus.

Unite Us

Local: Nova York, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018

É uma empresa de tecnologia que constrói redes de cuidados coordenados que conectam prestadores de serviços sociais e de saúde com pacientes que necessitam de atendimento e atenção médica. Ajuda a fornecer serviços de saúde e cuidados com eficiência, conectando profissionais de saúde com cada paciente e oferecendo uma experiência cômoda para pacientes que necessitam cuidados de uma rede coordenada de profissionais de saúde e atendimento social.

Your.MD

Local: Reino Unido

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

É um aplicativo móvel desenvolvido pelo Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido que visa fornecer auxílio médico a pacientes. Estes podem descrever seus sintomas no *Chatbot* do aplicativo ou em outros serviços de *chat*, como o Messenger e Slack, e, a partir das informações fornecidas pelos pacientes, o software utiliza IA para realizar as perguntas necessárias, fornecer aconselhamento médico e, em alguns casos, definir um diagnóstico.

SEGURANÇA





SEGURANÇA

Esta dimensão é compreendida sob o aspecto de integridade da comunidade e prevenção de riscos e danos ao cidadão. Os projetos envolvem soluções para melhoria da gestão e de serviços de segurança pública contra tipos de violência, criminalidade, ameaças digitais, acidentes e fenômenos e desastres naturais. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Segurança são monitoramento, vigilância e proteção.

3D-Printed Dog Nose

Local: Gaithersburg, Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

Cientistas do Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia dos Estados Unidos produziram um nariz artificial de uma cachorra fêmea Golden Retriever utilizando um scanner e uma impressora 3D. O nariz produzido tem as mesmas capacidades olfativas de um nariz de cachorro, ou seja, é capaz de detectar cheiros que são imperceptíveis aos humanos, incluindo explosivos, drogas ou até mesmo alguns tipos de câncer. O nariz de cachorro impresso pode ter diversas aplicações, como na segurança pública em ações investigativas, substituindo a função de cães farejadores.

Agra Smart City Safety & Security Initiative

Local: Agra, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A Agra Smart City desenvolveu uma infraestrutura de segurança social, que se utiliza de tecnologias para oferecer segurança à população, principalmente crianças, mulheres, idosos e turistas. Dentre as iniciativas destaca-se um centro de resposta rápida para gerenciamento de incidentes e adversidades e um serviço para ajudar mulheres em perigo.

All-round 3D Technology Security Circle

Local: Nova Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

A Prefeitura desenvolveu uma estrutura em nuvem, IoT e dispositivos front-end (P-cam, M-Police, UAV, câmeras vestíveis) para implementação de um circuito de segurança de tecnologia 3D. Este circuito envolve um sistema de reconhecimento facial capaz de capturar os rostos e comparar com um banco de dados fugitivos e pessoas desaparecidas, por exemplo, e também vem sendo utilizado em grandes eventos e festivais realizados na cidade.

Anthemis Technologies

Local: Valence, França

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Desenvolveu e instalou pontos luminosos pela cidade, chamados "Help-me", com um botão de emergência que pode ser acionado em caso de incidentes. O botão pode ser ativado por controle remoto ou por um aplicativo móvel, emitindo flashes e chamando imediatamente os socorristas. Os pontos luminosos também levantam dados sobre o local, o número de feridos ou vítimas, o código de acesso da residência e atendimentos médicos próximos ao local por meio do aplicativo móvel, informando e economizando o tempo dos socorristas, policiais e bombeiros.

Atlas One

Local: Vancouver, Canadá

Prêmio: City on a Cloud, 2019

As principais cidades do mundo têm milhões de sensores, dispositivos 5G IoT e plataformas de software que coletam dados de segurança pública. O problema é que esses dados raramente são acionáveis, pois não podem ser enviados rapidamente para os cidadãos e os primeiros respondentes que mais precisam deles. O Atlas One tem uma API que permite que qualquer sensor de cidade inteligente, plataforma ou dispositivo 5G IoT envie alertas para locais específicos durante uma emergência. Ou seja, é um sistema que permite que qualquer fonte de dados de segurança pública gere dinamicamente um alerta de notificação para socorristas e cidadãos em um local específico, entregando dados de segurança pública a toda população.

CASPER - Vacant Property Fire Detector

Local: Louisville, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Incêndios em propriedades vagas e abandonadas são desafios importantes em Louisville, pois, através de pesquisas, foi constatado que os incêndios iniciados em propriedades vazias são mais prováveis de se espalhar para casas próximas do que os originados em uma casa ocupada. Com isso, o Escritório de Inovação e Tecnologia Cívica trabalhou com uma startup local, a CASPER Security, para desenvolver uma tecnologia que visa otimizar o tempo de detecção e resposta aos incêndios em propriedades vagas e abandonadas. Dispositivos são instalados nas casas vazias e, em caso de incêndio, acionam o corpo de bombeiros que podem responder mais rapidamente à ocorrência. A tecnologia garante mais segurança aos residentes que vivem perto de uma propriedade vazia e auxiliam os profissionais de emergência.

Circuit Attorney Office, City of St. Louis

Local: San Luis, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O aplicativo HomeSafe1st é um sistema de denúncia anônima para prevenir atos de violência armada. Usando o aplicativo, um membro da família pode providenciar uma busca não criminal em sua casa em busca de armas ou drogas indesejadas ou ilícitas. Os policiais podem confiscar com segurança armas de fogo inseguras e contrabando perigoso e fornecer referências aos serviços apropriados para obter ajuda. Os vizinhos podem relatar anonimamente incidentes não criminais de preocupação com indivíduos de alto risco em suas escolas, locais de trabalho e comunidade.

City of Los Angeles – Information Technology Agency

Local: Los Angeles, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018 e 2019

A Califórnia está sujeita a milhares de terremotos todos os anos. Diante deste contexto, foi desenvolvido um sistema de alerta, disponibilizado através de um aplicativo móvel aos cidadãos, no qual os usuários podem ser avisados por mais de um minuto antes do terremoto. O aplicativo permite ao usuário identificar e caracterizar um terremoto, calcular a provável intensidade do tremor do

solo e receber alertas das infraestruturas em perigo, de modo que o alerta auxilia na prontidão e resiliência contra terremotos, salvando vidas e melhorando o tempo de resposta.

Crime-Free City Service Platform

Local: Sejong, Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

A cidade estabeleceu uma rede abrangente de segurança urbana para responder à segurança pública, através de um sistema de compartilhamento e cooperação de dados, visando implementar a "Cidade da Felicidade", uma cidade de segurança contra o crime. A "Cidade da Felicidade" interconecta crimes cometidos nas cidades por meio de plataformas urbanas integradas e trabalha em conjunto com cidadãos, policiais e agências relacionadas para responder aos delitos, em vez de um sistema analógico unidirecional, que monitora e responde a situações criminais através do 112 ou carros-patrolha. Para aumentar a eficiência da vigilância, a Sejong City monitora automaticamente situações criminais com base na IA. A plataforma tem um sistema para compartilhar imagens de CFTV e rastrear criminosos e veículos em tempo real em caso de acidente, vinculando as informações sobre a ocorrência de um crime entre o 112 e a plataforma integrada da cidade inteligente. Foi estabelecido um sistema de resposta rápida a situações criminais por policiais e conexão entre mais de novecentos sistemas de operações de emergência. Os cidadãos fornecem sugestões e feedback por meio do Portal Inteligente e têm acesso a um sistema de navegação para rotas de segurança pública em smartphones, que permite a troca de informações em tempo real sobre localização entre conhecidos, como amigos e familiares.

Daejeon 119 Emergency Service

Local: Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

O serviço de emergência da Coréia do Sul vem testando tecnologias de IA e análise de dados no sistema de chamadas 119 para otimizar a eficiência do serviço

de emergência e situações de risco. As tecnologias visam detectar conversas, recomendar perguntas situacionais aos operadores de emergência e oferecer respostas automáticas em determinadas situações. É possível rastrear a localização da chamada de emergência e, por meio da conversa telefônica, categorizar os incidentes registrados e gerar relatórios e mensagens de texto com base na conversa.

Desert water utility authority future proofs infrastructure with IoT and cybersecurity

Local: Albuquerque, México

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

A autoridade de serviços de água local está investindo em soluções para enfrentamento de ataques cibernéticos em sua infraestrutura. As medidas compõem um conjunto de tecnologias sofisticadas, como IoT e outras soluções de segurança, que garantem que as operadoras vejam tudo, desde mudanças nas condições da água até ameaças cibernéticas e físicas.

Early Detection Wildfire Imaging Network (EDWIN)

Local: Layton, South Salt Lake, Murray, Woodland Hills e Orem, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O EDWIN foi desenvolvido visando auxiliar as cidades e as equipes de bombeiros, uma vez que automatiza a detecção de incêndios florestais em áreas de alto risco. Usando câmeras de imagem térmica que podem identificar mudanças mínimas de temperatura em determinada região, é possível detectar incêndios florestais em seus estágios iniciais e notificar automaticamente os socorristas. Várias câmeras térmicas já foram instaladas e os dados térmicos são exibidos publicamente em um site. Além disso, as autoridades podem usar os dados de vídeo térmico para diagnosticar em tempo real e com mais eficácia diversos relatórios de incêndios. Assim, beneficia a detecção precoce de incêndios florestais, preservando a vida dos seres vivos e as propriedades na região, ao mesmo tempo em que reduz os custos de combate a incêndios.

EQRNet-Earthquake Response Management

Local: Christchurch, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Os terremotos em Canterbury, Marlborough e Wellington causaram grandes perdas de vidas e financeiras, demonstrando que as consequências de um terremoto são severas e duradouras. Christchurch passou por um zoneamento vermelho em toda a cidade central, causando grandes perturbações econômicas e sociais. A GeoNet tem sido a principal fonte de informações do Conselho ao gerenciar ações de resposta a terremotos imediata e de longo prazo, mas existem menos de vinte e cinco sensores GeoNet em Christchurch, apenas quatro nos arredores da cidade central e nenhum no próprio CBD. Portanto, em 2018, o programa Smart Christchurch no Conselho da Cidade de Christchurch (CCC) iniciou um teste de três anos da rede de resposta a terremotos, a EQRNet, com a empresa local Canterbury Seismic Instruments (CSI). A EQRNet é uma rede de mais de cento e cinquenta acelerômetros terrestres que permitem ao Conselho gerenciar respostas a terremotos em tempo real e salvaguardar comunidades, funcionários e ativos acima e abaixo do solo. Um teste foi iniciado com um piloto de dez sensores no CBD de Christchurch, que demonstrou variações significativas no tremor do solo em distâncias pequenas, provando que é necessário um nível de monitoramento maior do que o existente (GeoNet). Usando o EQRNet, compara-se instantaneamente a trepidação localizada com a intenção de design de cada edifício e os estados-limite do código de construção da Nova Zelândia, com técnicas de análise das melhores práticas. A saída da rede fornece informações defensáveis em tempo real para gerentes de construção, equipes de emergência e público, permitindo uma melhor gestão da resposta durante eventos sísmicos.

Factmata

Local: Reino Unido

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

É uma startup britânica que visa combater notícias falsas que circulam em sites e redes sociais, as chamadas “fake news”, por meio de IA. Inicialmente,

a startup irá combinar um conjunto de ferramentas de inteligência digital e verificadores voluntários para avaliar os conteúdos, classificando-os por meio de uma pontuação e contextualizando-os. Contudo, a longo prazo, o projeto irá delegar todo o processo de verificação de conteúdo aos algoritmos. A partir da verificação, o sistema pode atuar como uma extensão do navegador capaz de certificar a validade do conteúdo da rede, notificando os usuários quando estiverem diante de possíveis notícias falsas.

First-Ever Smart Tree Monitoring Project Using Low-Power Wireless Network For Urban Forestry and Tree Management

Local: Hong Kong

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Diante das quedas de árvores durante as estações chuvosas e em casos de tufões, Hong Kong deve realizar periodicamente avaliações de risco de quedas de árvores em áreas com alto fluxo de pedestres e tráfego, de maneira a implementar medidas de mitigação de risco apropriadas. A avaliação era realizada manualmente, com técnicas de inspeção de solo e do ângulo de cada árvore, demandando um alto custo com mão de obra e tempo de trabalho. Diante disso, a Universidade Politécnica de Hong Kong, em colaboração com o Escritório de Desenvolvimento de Hong Kong e outras instituições terciárias, desenvolveu um sistema de gerenciamento inteligente de árvores, capaz de monitorar a estabilidade das árvores em uma escala territorial ampla. Sensores são instalados nos troncos inferiores das árvores para avaliar os seus ângulos e direções de inclinação. Os dados levantados são enviados para um centro de dados da Universidade Politécnica de Hong Kong, por meio de transmissão de rede sem fio de baixa potência para análises espaciais de Big Data. Se for demonstrado que o ângulo de inclinação do tronco inferior da árvore excede o limite ou quando uma árvore cai, o sistema envia imediatamente um alerta aos responsáveis designados para que tomem medidas oportunas.

Graffiquo

Local: Cauayan, Filipinas

Prêmio: City on a Cloud, 2020

Diante dos casos de tufões e enchentes na cidade, no início de 2020, o governo local, em parceria com a Rede de Cidades Inteligentes e com a ajuda da Grafiquo, desenvolveu o primeiro sistema integrado de gêmeos digitais para resiliência a desastres. O projeto Integrated Digital Twin é um sistema que contém um mapa digital 3D interativo das áreas propensas a inundações e que, através de IA e análise de dados, informa o perfil preciso da cidade em termos de área, infraestrutura, pontes, casas e densidade populacional, sem a necessidade de visitá-la fisicamente. Também é possível prever onde e quando as inundações ocorrerão, rastreando a erosão do solo e altura do rio, e proporcionar a resposta imediata dos serviços de emergência.

I-Cut

Local: Quênia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Cinco meninas quenianas de quinze a dezessete anos, que se autodenominam “The Restorers”, desenvolveram um aplicativo móvel para combater a mutilação genital feminina, prática ainda realizada em parte do país. O aplicativo chama-se I-Cut e visa apoiar meninas em perigo, colocando-as em contato com centros de resgate e registrando seus relatos de testemunhos, além de que disponibiliza informações e oferece assistência médica e jurídica para quem já sofreu mutilação.

Integrated Emergency Data Platform – An AIoT Application in All-Hazards Early Warning and Decision Supporting System

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

O governo de Taipé desenvolveu um sistema de banco de dados capaz de prever emergências e ajudar na gestão mais eficiente e estratégica de diversos departamentos governamentais em caso de desastres. O sistema oferece um alerta antecipado de locais propensos a inundações com quarenta e oito horas de antecedência, um mapa geográfico da cidade combinado com dados meteorológicos locais para prever períodos e zonas de precipitação e a visualização

dinâmica de dados, com comparação de fotos no local e um gerenciamento de desastres em tempo real conforme a gravidade. O projeto tende a ser desenvolvido também para outras organizações além do governo, como empresas de seguro, transporte, tecnologia e engenharia, incentivando o desenvolvimento de tecnologias de IA e IoT.

Internet of Everything Corporation

Local: Salt Lake City, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A aplicação de uma infraestrutura de IoT nas cidades inteligentes exige uma proteção leve, escalável e distribuída de segurança e privacidade de dados, o que atualmente revela-se como um grande desafio. Os dados coletados, muitas vezes baseados em informações confidenciais, sofrem ameaças a ataques cibernéticos e os dispositivos de rede que constituem a IoT são de baixo consumo e muitas vezes não conseguem oferecer o suporte necessário para segurança e privacidade dos dados de maneira econômica. Já os métodos de segurança tradicionais tendem a ser caros para IoT em termos de consumo de energia e sobrecarga de processamento. Muitas das estruturas de segurança de última geração são altamente centralizadas e com dificuldade de escalabilidade e não são necessariamente adequadas para cidades inteligentes. Diante disso, foi desenvolvido um sistema de infraestrutura descentralizado voltado para cidades inteligentes, com natureza distribuída, segura e privada. O sistema já foi aplicado como teste piloto em uma residência, onde foi testado a segurança, a privacidade e o desempenho. Dentro da segurança, três requisitos principais deviam ser atendidos: (1) a confidencialidade, que garante que apenas o usuário autorizado acesse as mensagens, (2) a integridade, que garante que a mensagem enviada seja recebida no destino sem alterações, (3) e a disponibilidade, que garante que cada serviço ou dado esteja disponível para o usuário quando necessário.

Kalamazoo Strategic Operations Center (KSOC)

Local: Kalamazoo, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Foi desenvolvido para auxiliar o Departamento de Segurança Pública de Kalamazoo na promoção de programas baseados em dados, incluindo prevenção de crimes, prevenção de incêndios, redução de risco à comunidade e desenvolvimento de estratégias comunitárias e eficiência operacional dentro do departamento. Também foi projetado para servir como um Centro de Coordenação de Emergências durante a gestão de desastres ou eventos que exigem mais segurança ao público.

Lawrence Police Department

Local: Lawrence, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Com o objetivo de melhorar a segurança pública, reduzir o crime e construir a confiança entre a polícia e os cidadãos, o Departamento de Polícia de Lawrence, em parceria com a BodyWorn by Utility, vem utilizando tecnologias sofisticadas para otimizar o seu serviço de segurança. Através de Câmera Body Worn, nuvem para armazenamento e análise de Big Data, as gravações de vídeo e áudio coletadas por policiais são carregadas instantaneamente em um ambiente de armazenamento criptografado e seguro. Os dados podem direcionar as tomadas de decisões de policiais e investigações em andamento.

Map901: Building Rich Interior Hazard Maps for First Responders

Local: Memphis, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Todos os anos, bombeiros morrem quando se perdem ou se separam dentro de edifícios durante uma ocorrência. O Map901 é um projeto de mapeamento 3D da infraestrutura de ambientes internos, criado para auxiliar agências de segurança pública durante emergências. Utiliza instrumentos automatizados, como o LiDAR, câmeras 360 graus e de rastreamento, GPS, sensores de temperatura, umidade e som, sendo possível escanear os ambientes internos das edificações. As imagens geram mapas 3D, acessíveis em um aplicativo baseado no software Web do ArcGIS, que indicam a localização e navegação por meio do sinal de GPS, além das saídas, escadas, despensas, conexões de tubos de dis-

tribuição, sprinklers, materiais perigosos e outros objetos de interesse dentro dos edifícios. O Map901 vem sendo utilizado nas ocorrências e no treinamento de socorristas, para revisão dos ambientes durante uma emergência e navegação interior em tempo real.

Montgomery Launched Crime Safety Net (STAR Watch) Employing IoT

Local: Montgomery, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O Departamento de Polícia de Montgomery lançou uma nova iniciativa de tecnologia da comunidade policial que atua como um novo centro de crime em tempo real, o "STAR Watch". É uma instalação de última geração que sintetiza imagens de vigilância ao vivo para fornecer informações mais precisas aos policiais, permitindo que eles utilizem as imagens para determinar o que está acontecendo, onde e quantas partes podem estar envolvidas em ocorrências de emergências. As imagens também auxiliam os investigadores a acessar rapidamente os feeds da câmera para reproduzir as imagens depois que um crime foi denunciado e despachar o número apropriado de policiais para a cena. O emprego dessa tecnologia pode reduzir a necessidade de policiais patrulhando em campo para atuar mais no monitoramento do STAR, oferecendo suporte às equipes no local.

Mountain Refuge

Local: Courmayeur, Itália

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O Smart Bench é um banco de dados instalado na cabana de pedra "Le Casermetta" capaz de informar aos gestores, cidadãos e turistas sobre trilhas, guias de escaladas ou caminhadas, tráfego de pessoas nas proximidades, iluminação noturna, ponto de acesso Wi-Fi e carregamento USB e condições ambientais críticas. Como o banco de dados está conectado à Internet, os cidadãos podem usar seu dispositivo móvel para fazer login e carregar as informações. O município de Courmayeur e a Secure Mountain Foundation podem utilizar os dados para registrar o número de visitantes da cabana, otimizando o gerenciamento

de funcionários municipais ou voluntários da Secure Mountain Foundation em determinado período do ano de acordo com o pico de visitas. O projeto também atua como um componente de segurança, ao identificar a presença de um alpinista ou esquiador perdido na vizinhança da cabana.

Multi purpose All-terrain Autonomous Robots (M.A.T.A.R.)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

É um robô de patrulha policial desenvolvido em conjunto pela Força Policial de Singapura e a Agência de Ciência e Tecnologia da Equipe Doméstica em parceria com a ST Engineering e a Agência de Ciência, Tecnologia e Pesquisa. Foi projetado para operar em locais com alto fluxo de pessoas e tem sido usado como parte da patrulha policial e esforços de vigilância e segurança em eventos de grande escala. Move-se de forma autônoma e está equipado com câmeras de 360 graus com uma função de gravação que permite que os policiais de um centro de controle vejam o que está acontecendo ou o que aconteceu no terreno, o que permite que a polícia monitore e avalie a situação antes de intervir. Também tem uma "voz", que está sendo avaliada para ser utilizada para espalhar mensagens pelos seus alto-falantes.

Mumbai City Surveillance

Local: Mumbai, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

Desenvolvido por um consórcio do Larsen & Toubro Ltd., é um projeto que consiste na implementação de uma infraestrutura de vigilância na cidade. Foram instaladas diversas câmeras de alta qualidade para monitorar espaços públicos em tempo real e armazenar as imagens até um prazo de três meses. As câmeras são monitoradas nas delegacias e departamentos policiais, além do centro de comando da cidade. O acesso às imagens auxilia nas tomadas de decisões, estratégias de segurança pública, gestão de tráfego e coleta de provas de eventuais investigações criminais.

My Safe City

Local: Cidade do México, México

Prêmio: WeGO Awards, 2020

Baseia-se na instalação de “botões de pânico” em transportes públicos, ruas e espaços públicos e em um aplicativo móvel disponível aos cidadãos, que podem ser ativados a qualquer hora do dia em casos de emergência ou incidentes, acionando o departamento de polícia para o socorro. Garante maior segurança aos residentes e visitantes da cidade, a qual apresenta um alto índice de violência urbana.

National Digital Identity and a Simpler E-Payments Ecosystem

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

O sistema de identidade digital nacional, proposto pela Agência de Tecnologia do Governo de Singapura e a autoridade monetária local, visa autenticar exclusivamente os usuários para realização de transações online com entidades governamentais e comerciais. O projeto irá utilizar o sistema SingPass existente, que é usado por milhões de cidadãos para acessar os serviços digitais do governo.

National Digital Identity Facial Biometric System by Immigration and Checkpoint Authority of Singapore

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

A Immigration and Checkpoints Authority (ICA) de Singapura é responsável por proteger e controlar o fluxo nas fronteiras nacionais contra a entrada de pessoas e cargas indesejáveis por meio terrestre, aéreo e marítimo. Com o sistema

de identidade digital nacional por biometria facial, os viajantes podem digitalizar seu rosto e íris para liberar a imigração. Este sistema tornou-se mais seguro e eficaz, visto que, anteriormente, o processo era realizado por meio de impressões digitais.

Nirbhaya Sagar Mobile App

Local: Sagar, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Sagar Smart City desenvolveu o aplicativo móvel Nirbhaya Sagar que visa promover segurança a mulheres, oferecendo um botão de emergência na tela do celular, que deve ser acionado em casos de provocações, sequestros e assédios, por exemplo. Ao apertar o botão do aplicativo, o centro de comando policial é acionado, informando a localização da ocorrência.

Pasig City Smart Public Safety Management System Project

Local: Pasig, Filipinas

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

A fim de aprimorar a eficiência e sustentabilidade da segurança pública, reduzindo custos e recursos para vigilância, o governo local implantou um sistema de gestão de segurança pública, que envolve um recurso CAD para análise de dados e geração de relatórios de informações em tempo real. Os cidadãos podem enviar relatórios de incidentes com imagens anexadas através de um aplicativo móvel. Outros recursos incluídos são o Adaptive Intelligent Traffic System (ITS), que visa otimizar o fluxo de transportes e economizar tempo de viagem, uma rede GSM, que roteia as chamadas de celular em caso de emergências e uma ferramenta de simulação de inundações, sensores de ambiente e câmeras. Foram instaladas sirenes de alerta movidas a energia solar na cidade e, em alguns pontos estratégicos, pontos de transmissão de mensagens de emergência e envio de mensagens de notificação por SMS.

Pédagua e SMACity

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

A Agência Brasileira de Meteorologia desenvolveu o aplicativo móvel Pédagua e a plataforma SMACity. Ambas as iniciativas visam alertar em curto prazo sobre as previsões de vento forte, chuvas, temporais, raios e alagamentos, facilitando a previsão de situações de riscos e ameaças aos cidadãos. Ao expor os eventos hidro meteorológicos, é possível que cidadãos, empresas e poder público busquem formas de prevenção de desastres e compartilhem as preocupações na comunidade.

Pioneering Customer Experience with Digital Transformation, Smart Police Station

Local: Dubai, Emirados Árabes Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Em todo o mundo, os serviços e processos policiais são frequentemente vistos como demorados e burocráticos, o que geralmente é acompanhado por sentimentos de desconforto pelas pessoas que visitam as delegacias de polícia, além de que, muitas vezes, as organizações policiais não são treinadas para abordar todos os membros da sociedade. A Polícia de Dubai projetou e construiu a Smart-Police-Station (SPS), que utiliza uma tecnologia sofisticada para que cada estação garanta uma presença acolhedora e um ambiente amigável. A SPS elevou os padrões de segurança e se coloca como uma iniciativa de cidade inteligente, sendo que dentre seus benefícios, destacam-se os serviços digitalizados e disponíveis em seis idiomas, o tempo de serviço reduzido de dias para minutos, os custos de construção reduzidos e o aumento da segurança das mulheres e dos turistas.

Prevention of Violence and Sexual Harassment Against Women in Public Transport

Local: Belo Horizonte, Brasil

Prêmio: WeGO Awards, 2020

A fim de prevenir casos de assédio e violência contra mulher, foram instalados os chamados "botões de assédio" nos ônibus de transporte público da cidade, que podem ser ativados quando tais ocorrências acontecem. Também são realizadas campanhas de sensibilização aos usuários do transporte público por agentes mulheres da guarda municipal, a fim de aproximar o público às causas de proteção da mulher.

Pullman Police Department - Washington State University Research Fellowship Program

Local: Pullman, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O Departamento de Polícia da Cidade de Pullman (PPD), uma agência de segurança local de pequeno porte, em colaboração com o Departamento de Justiça Criminal e Criminologia (CJC), no College of Arts e Ciências na Washington State University (WSU), desenvolveu uma bolsa de pesquisa exclusiva para um aluno da pós-graduação da universidade. O projeto de bolsa ficou conhecido como Public Safety Research Fellowship e permite que o PPD promova a pesquisa dentro do CJC, enquanto proporciona a um aluno de doutorado uma oportunidade de trabalhar em projetos de pesquisa aplicada. O programa fornece um modelo que não só serve para beneficiar a aplicação da lei em agências de segurança menores, mas também treina uma nova geração de pesquisadores que aprendem como conduzir pesquisas básicas e aplicadas adaptadas ao contexto local. Trabalhando juntos, a agência e o bolsista contribuem para um importante corpo de pesquisa, informando a prática e a política policial entre agências desse porte. Os projetos em andamento incluem: pesquisa para determinar o tempo ideal de patrulha e atividade iniciada pelo oficial; análise de adequação para um programa de resposta de campo de saúde mental; identificação de práticas baseadas em evidências para melhorar o bem-estar do policial; e um projeto de longo prazo para desenvolver treinamento contextualmente relevante, convertendo imagens de câmeras usadas pelos agentes em cenários de RV.

RAInbow

Local: África do Sul

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Trata-se de um *Chatbot* disponível em aplicativo móvel e por meio de outras plataformas de mensagem, como Facebook Messenger, que ajuda a identificar situações abusivas ou anormais entre casais. Através da IA, o *Chatbot* informa as vítimas de violência doméstica sobre os seus direitos, incentiva-as a procurar ajuda ou simplesmente as ajuda a sobreviver diariamente. Foi desenvolvido por Kriti Sharma, CEO da "AI for Good", que utilizou como base do projeto diversas pesquisas e entrevistas com as vítimas de situações abusivas entre casais.

Rajkot Eye-Way Project

Local: Rajkot, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Como uma das iniciativas de cidades inteligentes de Rajkot, o grupo de Smart City da cidade desenvolveu o projeto Eye-Way, uma rede de televisores de circuito fechado (CCTVs) para aumentar a segurança e a vigilância pública.

Real Time Out-of-Service Fire Hydrant & Fire Sprinkler Line Solution

Local: Aurora, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A equipe da Aurora Water criou um aplicativo que rastreia o status de hidrantes, linhas de sprinklers e válvulas de isolamento remotamente e usando software GIS móvel. Os hidrantes fora de serviço podem ser visualizados em tempo real por meio do software CAD E911 para os respondentes da Aurora Fire and Rescue (AFR) usarem quando estiverem em rota para uma chamada de emergência. O sistema também ajuda a AFR a identificar problemas na linha de sprinklers (sistema fixo e automático de combate a incêndio) para determinar se é necessário um relógio de incêndio durante uma interrupção do sistema.

Ainda, permite que a equipe da Aurora Water atue com informações consistentes e em tempo real, em um sistema automatizado, aprimorando o atendimento ao cliente e simplificando o fluxo de trabalho das comunicações das linhas de hidrantes, sprinklers e válvulas.

Safeswim

Local: Auckland, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

A Auckland Council e a Watercare, em parceria com a Surf Life Saving Northern Region e o Auckland Regional Public Health Service, atualizaram um programa já existente chamado "Safeswim". O mesmo passou a disponibilizar uma plataforma com informações sobre a qualidade da água direcionada a nadadores e dados sobre o desempenho das redes de águas residuais e pluviais, com modelos preditivos de previsões da qualidade da água em locais de nado na região. A plataforma também emite alertas precisos e em tempo real sobre os riscos à segurança, como condições perigosas de vento, ondas, correntezas e vida marinha presente.

Safe and Secure Ahmedabad (SASA) Project

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Desenvolvido pela Smart City Ahmedabad Development, visa melhorar a eficiência dos serviços de segurança pública e, conseqüentemente, qualificar o padrão de vida dos cidadãos. Utiliza tecnologias de ponta, como sensores IoT, painéis inteligentes de LED, locais de Wi-Fi gratuito e câmeras de vigilância com centro de comando e controle integrado para monitoramento e gerenciamento da cidade.

Safe City Las Vegas

Local: Las Vegas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

No Distrito de Inovação de Las Vegas, a NTT e a Dell Technologies estão aproveitando várias tecnologias, incluindo IoT, IA, Computação Cognitiva e Análise de Nuvem e Dados Avançados e Preditivos para ajudar a melhorar a segurança pública. Por exemplo, os sensores e as câmeras de vídeo instaladas na cidade podem procurar uma placa identificada de veículo roubado, ajudar a localizar uma criança sequestrada ou até detectar ocorrências de tiros e quebra de vidro, alertando imediatamente os socorristas e autoridades de segurança pública. Por possibilitar a contagem de pessoas e veículos e monitorar as condições climáticas para obter informações sobre padrões de tráfego, o projeto vem contribuindo para além da segurança pública, auxiliando também no planejamento e em operações da cidade.

Safe Greater Visakhapatnam

Local: Visakhapatnam, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

Desenvolvido pela Fluentgrid Ltd., instituição que detém um grande conhecimento em projetos e soluções integradas de transformação digital dos serviços públicos e urbanos, é um projeto de segurança pública, que conta com a vigilância de um centro de comando de controle da cidade, o City Command Center (CCC), o qual garante o monitoramento e a segurança pública local.

Safety Codes Inspection Efficiencies

Local: Edmonton, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Monitorar e inspecionar a conformidade com o Código de Segurança é um requisito provincial para os municípios. Embora sejam importantes para garantir

a segurança pública, nem todos os projetos apresentam os mesmos níveis de risco. Pensando nisso, a cidade criou um modelo avançado de IA que gerencia e calcula o risco nas inspeções do Código de Segurança. A IA permite prever a taxa de aprovação de um construtor em determinados tipos de inspeção simples e de baixo risco, calculando os riscos automaticamente e reduzindo a necessidade de um grande número de inspeções. A redução do número de inspeções de baixo risco concentra os recursos em inspeções mais complexas e que exigem profissionais altamente qualificados. Assim, a IA permite que as empresas avancem com os projetos, eliminando qualquer atraso de inspeção e longos prazos aos construtores.

Sistema de reconocimiento de placas para la seguridad urbana

Local: Medellín, Colômbia

Prêmio: Prêmio Innovaciudad Colombia, 2019

A SEU, uma empresa de segurança urbana, desenvolveu um sistema de Leitura e Reconhecimento de Placas (LPR), que conta com diversas câmeras instaladas em pontos estratégicos da cidade e com o desenvolvimento de software de reconhecimento de vídeo. Os dados, as imagens e os vídeos são analisados e operados através do Sistema Integrado de Emergência e Segurança (SIES). O sistema oferece precisão de leitura em tempo real, associando as imagens à data, hora e local da captura, podendo reconhecer uma placa em velocidades de até 250 km/h e ser tolerante a ângulos complexos de instalação de câmeras, nevoeiro ou chuva. Os dados são utilizados pela Polícia Nacional e a Prefeitura de Medellín para fortalecer suas ações voltadas à segurança pública.

SixGill

Local: Israel

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

Desenvolveu uma plataforma de segurança cibernética aprimorada para rastrear atividades criminosas na "dark web", em que usuários e operadores de sites navegam de forma anônima ou indetectável. Monitora automaticamente os sites e navegadores ameaçadores para evitar vazamentos e detectar opera-

dores criminosos antes que eles realizem ataques físicos ou cibernéticos. Assim, amplia os serviços de segurança cibernéticos para serviços inteligentes do governo e empresas.

Smart Beaches

Local: Lake Macquarie, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

É uma iniciativa do Lake Macquarie City Council em parceria com o Northern Beaches Council e a University of Technology Sydney, que visa utilizar tecnologia de dados para monitorar e avaliar diversas informações sobre o número de pessoas, atividades e condições nas praias da região de Nova Gales do Sul. Torna a coleta de dados mais precisa e eficiente, que anteriormente era realizada de forma manual, e também garante maior segurança aos frequentadores, como, por exemplo, na gestão de salva-vidas em casos de maior multidão nas praias.

Smart Connected Lamp Posts for Efficient Urban Planning

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

A Agência de Tecnologia do governo instalou um novo sistema de poste de luz conectado a sensores capazes de levantar dados urbanos em tempo real. Os dados são utilizados para otimizar o planejamento urbano, a eficiência do serviço e a manutenção da iluminação pública. Um dos recursos envolve a comunicação com carros conectados para alertar os motoristas quando uma ambulância ou pedestres estão próximos e, futuramente, rastrear com GPS e guiar veículos autônomos.

Smart Monitoring System 2.0 (SMS2.0)

Local: Seberang Perai, Malásia

Prêmio: WeGO Awards, 2017

Criado pela Câmara Municipal, trata-se de um sistema de monitoramento de casos de enchentes, desabamentos, projetos urbanos e informações sobre despejo ilegal e questões ambientais. Os dados gerados, além de otimizar os custos de apontar ações estratégicas à gestão pública, também estão acessíveis aos cidadãos por meio de um aplicativo de celular. O aplicativo relacionado é conhecido como Smart Eye, que além de oferecer as informações de serviço público em tempo real, também possibilita o envio de feedbacks e alertas com as autoridades públicas. Os feedbacks podem ser enviados mesmo sem conexão à internet, uma vez que são armazenados e enviados quando o aparelho estiver conectado.

Smart Street Lamp

Local: Siheung, Coreia do Sul

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Consiste na instalação de lâmpadas de rua inteligentes, conectadas com recurso de IoT. Os sensores são capazes de coletar dados em tempo real sobre o tráfego, ambiente e movimento de pessoas e objetos, ajudando tanto a população quanto os gestores públicos em suas tomadas de decisões. As lâmpadas foram instaladas em uma área residencial, iluminando as ruas aos residentes, assegurando a segurança da comunidade e estimulando o uso noturno do bairro, dos parques e das praças pelos moradores. A manutenção e substituição de lâmpadas quebradas também se tornaram mais eficientes com o sistema inteligente de iluminação pública. As lâmpadas de rua inteligentes ainda contribuíram para a chegada de caminhões e ambulâncias ao local em caso de eventuais emergências, pois podem detectar incêndio ou emergência nas proximidades a partir de seus sensores e relatar o status atual para os bombeiros por meio de seu dispositivo de telecomunicações.

Smart Unmanned Aerial Vehicle Enhanced or SUAVE

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Com mais de cinco mil propriedades do Estado sob sua gestão, a Singapore Land Authority (SLA) utiliza drones para inspecionar e detectar problemas de manutenção nestas propriedades, sujeitas à Inspeção Periódica de Fachadas, exigida pela Autoridade de Construção. As imagens capturadas pelas câmeras de alta resolução dos drones são analisadas por um algoritmo exclusivo de aprendizado de máquina conhecido como Smart Unmanned Aerial Vehicle Enhanced (SUAVE), programado para detectar defeitos em edifícios e problemas de manutenção, como rachaduras, detritos, lagoas de água e até crescimento de plantas nas propriedades. Ao mesmo tempo, os problemas de manutenção verificados são automaticamente enviados para o aplicativo "SmartLAMD", interno do SLA, para a ação de acompanhamento e rastreamento do oficial em movimento. Comparado à inspeção física convencional, que utiliza elevadores de lança e gôndolas, o SUAVE reduziu o tempo de inspeção de oito horas para uma hora e os oficiais usam apenas 12,5% do tempo de inspeção convencional para revisar e resolver possíveis problemas de manutenção. Além de economizar tempo, reduziu significativamente os custos de inspeção e reparo.

Smarter Infrastructure Platform

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O departamento de TI de Taipé, em colaboração com outros departamentos, desenvolveu uma plataforma de infraestrutura inteligente para otimizar a gestão e o desenvolvimento de projetos do setor público e privado e a disseminação de conhecimento sobre serviços públicos para a população. A plataforma integra diversos serviços de infraestrutura urbana que utilizam tecnologia de IA e IoT, como serviços de internet, gerenciamento de dutos viários combinados com um mapeamento tridimensional, um sistema de combate a incêndios e resgate em desastres e um sistema de iluminação inteligente.

Sterling Ranch Wireless Control and Mass Notification System

Local: Sterling Ranch, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

CitySafe é um sistema tecnológico de controle de iluminação pública combinado à notificação em massa, visual e por áudio em alto-falante, de alertas de segurança, eventos climáticos, proteção e manutenção da infraestrutura. Oferece um aplicativo de agendamento para configurar o controle de ativação e desativação das luzes e alarmes em tempo real, mapas dinâmicos que exibem cada luminária e seus parâmetros, incluindo o consumo geral de energia, e análises de economia de energia e relatórios detalhados de falhas do sistema, que podem ser utilizados para manutenção contínua de postes e acessórios. Aprimora a infraestrutura urbana ao mesmo tempo em que permite que os gestores públicos e outros responsáveis pelos serviços urbanos se comuniquem rapidamente com os moradores da cidade.

StormSense

Local: Virginia Beach, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Baseia-se em uma rede de sensores de nível de água habilitados para IoT, capaz de detectar riscos de inundações na região costeira de Virginia Beach e nas comunidades vizinhas. As inundações são resultantes de tempestades, chuvas e mudanças no nível das marés, eventos comuns na região. A rede de sensores pode contribuir com a modelagem de uma hidrodinâmica de inundações, as capacidades de previsão do Virginia Institute of Marine Science (VIMS) e a eficiência das tomadas de decisões dos gestores públicos costeiros em casos de emergências.

System Integrator to Implement Smart City Solutions

Local: Kakinada, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A Kakinada Smart City Corporation, em parceria com a Sterlite Tech, implementou diversas soluções de TIC relacionadas à cidade inteligente. Dentre as soluções destaca-se a construção de um Centro de Controle de Comando, vigilância com câmeras CCTV, rede pública de Wi-Fi, reconhecimento automático de matrícula, reconhecimento facial e gestão de resíduos e desastres. O projeto

envolve tecnologias inovadoras para a Índia em termos de plataforma IoT horizontal, rede de sensores sem fio e sistemas de gerenciamento de desastres.

Tainan Smart Flood Prevention Network Construction Plan

Local: Tainan, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Quase 60% do terreno de West Tainan é baixo e fica perto do mar, o que causa risco de inundação. Para resolver isso, as autoridades executivas adotam uma solução inteligente de prevenção de inundações desde 2015, implantando sensores para monitoramento de comportas e níveis de água e usando Big Data e análises para estudar informações meteorológicas, de precipitação e de alerta de nível de água. A análise é aberta às autoridades e cidadãos interessados. Existem três etapas no projeto: (1) coleta de informações em tempo real, incluindo a implantação do sensor na comporta e coleta de informações de câmeras de CFTV já implantadas na cidade; (2) com base nos dados coletados na plataforma de hidrologia e nas situações históricas de inundação, gera-se a previsão de possibilidade de inundação por cerca de três a seis horas, que promulgará as autoridades e estará aberta aos cidadãos via aplicativo móvel e linha bot; e (3) os dados são encaminhados para análise geral do processo de inundação, para criar as melhores práticas de prevenção de inundações.

Using AI to Transform Urban Video Surveillance Cameras Into IoT Sensors

Local: Antibes, França

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade está experimentando a implementação de IA para transformar câmeras de videovigilância urbana em sensores de IoT, a fim de detectar problemas automaticamente e medir em tempo real incidentes e aglomerações. Este projeto transforma a vigilância humana da cidade em automação digital, alternando os fluxos de vídeo, normalmente visualizados por um operador, para dados analíticos textuais que podem ser armazenados nos bancos de dados, passando por análises estatísticas e gerando alertas e notificações. Com centenas de câmeras de monitoramento na cidade, o custo de ter um agente de segurança

por câmera pode ser reduzido drasticamente graças aos algoritmos de IA, que filtram o sinal para exibir apenas alertas. No final, cada câmera se torna uma espécie de sensor de IoT, gerando apenas informações pertinentes sobre tráfego e segurança. Quando acoplado a um modelo 3D digital da cidade, este projeto oferece alertas e fluxos de vídeo exibidos em tempo real no local exato em que o evento acontece.

Utility Associates

Local: Decatur, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018

Os sistemas BodyWorn e In-Car Video da Utility integram áudio, vídeo e IA tátil em um dispositivo para detectar o som de tiros de armas de fogo. O reconhecimento de áudio de tiro aciona automaticamente uma gravação de vídeo, que é armazenada em um banco de dados. Estas tecnologias tendem a ser aplicadas na proteção policial.

Utility Associates

Local: Decatur, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

A Active Shooter Response Technology (ASRT), desenvolvida pela Utility Associates, visa fornecer alertas em tempo real de ocorrências de tiroteio dentro de escolas, informando à polícia próxima e aos funcionários da escola sobre a localização do tiro e o tipo de arma disparada. Através de uma análise de ultrassom ASRT, é possível distinguir o som de arma de fogo de outros ruídos altos e o seu local específico. O processamento de IA de forma de onda de ultrassom pode identificar ainda mais metadados sobre o tiro, como tipo de arma e calibre. Com os alertas e informações, a polícia e os administradores da escola podem responder imediatamente e de forma mais estratégica às ocorrências de tiroteio nas instituições educacionais.

Vadodara City Integrated Command and Control Centre (ICCC)

Local: Vadodara, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Como parte do projeto de cidade inteligente de Vadodara, a administração pública local investiu em um centro integrado de comando e controle para segurança pública, o Integrated Command and Control Centre (ICCC). O centro recebe e armazena de forma segura as imagens e os dados dos sensores e câmeras implantados na infraestrutura inteligente da cidade. O ICCC visa reunir em um só lugar equipes para monitoramento em tempo real de serviços públicos e vigilância em situações críticas para garantir respostas mais eficientes em emergências.

Walla Walla Smart Utility Network

Local: Walla Walla, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Consiste na criação de um sistema de captura de dados e fornecimento de informações sobre leituras precisas e oportunas do serviço de água da cidade. Visa otimizar a gestão e o atendimento ao cidadão, a qualidade da água e a prevenção de danos. O maior impacto foi o insight obtido para a implantação de sistemas de alerta precoce, devido à infraestrutura envelhecida e à prevenção para emergências. Esses sistemas auxiliam em ações mais estratégicas e eficientes, mantendo a comunidade segura e oferecendo serviços consistentes e aprimorados, seja para consumo diário ou para aplicações que salvam vidas, como combate a incêndio.

VISWAS Project

Local: Gujarate, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

O Estado de Gujarate instalou câmeras CCTV em pontos estratégicos de todas

as suas trinta e quatro cidades como parte do projeto VISWAS - Video Integration and State Wide Advanced Security. As imagens das câmeras são controladas e enviadas, primeiramente, aos centros de comando municipal para que, então, sejam enviadas ao centro de comando e controle estadual. O projeto visa melhorar a segurança pública, em escala municipal e estadual, e a detecção de crimes com o monitoramento em tempo real e os registros de imagens.

West Virginia State Police Internet Crimes Against Children (ICAC) Task Force

Local: Virgínia Ocidental, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O ICAC Data System (IDS) é um aplicativo que fornece ferramentas e suporte para auxiliar a aplicação da lei na investigação de crimes de exploração sexual infantil. O aplicativo facilita a transferência de ocorrências em todos os 50 estados, 61 forças-tarefa e três agências federais, uma vez que tais abusos costumam ocorrer além das fronteiras jurisdicionais. As ferramentas permitem uma colaboração mais rápida e minimizam os obstáculos administrativos entre agências, reduzindo o tempo necessário para os investigadores reagirem às ocorrências de dias para minutos. O sistema também utiliza ferramentas de IA e aprendizado de máquina, possibilitando identificar suspeitos rapidamente em várias plataformas, incluindo mídia social, para salvar as crianças de abusos futuros e repetidos.

PESSOAS E COMUNIDADES





PESSOAS E COMUNIDADES

Esta dimensão consiste na compreensão, pelas pessoas afetadas, dos riscos que enfrentam e no seu envolvimento em ações e respostas que sejam aceitáveis nas comunidades e que possam tornar as cidades mais inclusivas. Os projetos relacionam-se com iniciativas que consideram a colaboração e a participação cívica nos processos, o protagonismo público e o empoderamento dos cidadãos através da disseminação de informações. Estes projetos buscam solucionar não apenas a igualdade econômica, mas também a igualdade social, política e cultural em diversos segmentos e sob diferentes perspectivas. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Pessoas e Comunidades são consciência, colaboração e coesão social.

3D Repo

Local: Londres, Inglaterra

Prêmio: City on a Cloud, 2020

A 3D Repo desenvolveu o PlanBase, uma plataforma que permite que os cidadãos revisem e comentem as propostas de desenvolvimento urbano em sua região. Este novo sistema de modelagem 3D, que elimina desenhos 2D tradicionais e blocos de texto complicados, permite que o público visualize claramente os projetos propostos em seu navegador da web. Dessa forma, o projeto visa envolver e informar melhor a população à medida que a cidade se desenvolve.

A New Life in the Grotas

Local: Maceió, Brasil

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

Em busca de aprimorar a qualidade de vida nas favelas e o desenvolvimento urbano, combina intervenções em assentamentos vulneráveis da cidade com foco em mobilidade, espaços públicos e habitação e intervenções estratégicas para o fortalecimento de políticas públicas por meio da produção, uso e sistematização de dados tabulares e espaciais.

Alex Open Data Portal

Local: Gilbert, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade criou um avatar chamado Alex para compartilhar e disponibilizar os dados públicos com os habitantes, diante do objetivo de aumentar o envolvimento da comunidade com os dados e as histórias do cotidiano urbano. O avatar explicita como os dados são utilizados nas tomadas de decisões da gestão pública e informa o cidadão sobre os trabalhos e políticas realizadas pelo poder local, que normalmente não são divulgados. Antes do lançamento de Alex, as informações eram divulgadas pelo aplicativo SPARK App League, com aproxi-

madamente duzentos residentes utilizando e interagindo com os dados públicos. A fim de aumentar o número de usuários, disponibilizar maior quantidade de dados e acessar feedbacks e informações compartilhadas entre os residentes, surgiu o Alex Open Data Portal. O público-alvo do projeto inclui todos os residentes, com foco em residentes que não são especialistas em dados, com um público-alvo secundário de usuários com experiência em tecnologia que estavam interessados nos dados brutos.

Amazon Bank of Codes

Local: Amazônia, Brasil

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

É um projeto de bioeconomia inclusiva, lançado pelo Fórum Econômico Mundial e pelo empresário peruano Juan Carlos Castilla-Rubio, que disponibiliza ativos biológicos para cientistas e inovadores de todo o mundo, permitindo que as populações nativas da Amazônia se beneficiem dos resultados. Diante da riqueza dos recursos naturais da Amazônia, permite que as comunidades locais se beneficiem de descobertas e invenções futuras. Para isso, foi necessário sequenciar o DNA de todos os seres vivos da bacia amazônica e registrá-los em um *Blockchain* para garantir que os lucros sejam compartilhados de forma justa.

Anhui Online Government Service and Information Platform Project

Local: Anhui, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O Centro de Informação Econômica de Anhui lançou um projeto de uma plataforma online de informações públicas e de serviços governamentais que visa fornecer ao público um portal unificado para simplificar os processos administrativos. O mesmo faz uso de várias tecnologias de ponta, como computação em nuvem, banco de dados, internet móvel e IA, portal e-service, plataforma de troca de dados, entre outras, usando aplicativos inovadores, dinâmicos e didáticos para o usuário.

Bairro 31

Local: Buenos Aires, Argentina

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

Durante anos, a única resposta das políticas públicas locais para lidar com os assentamentos informais envolveu despejos e moradias sociais. Diante disso, a proposta do Bairro 31 foi contornar esta realidade ao propor um projeto de integração entre o bairro e a cidade formal.

Baltimore City Department of Public Works (DPW)

Local: Baltimore, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O Department of Public Works (DPW) da cidade lançou uma iniciativa que visa expandir um programa de mentoria juvenil, o YH2O Youth Mentorship Program, através da introdução de um componente de Tecnologia da Informação (TI) aplicado à indústria de água. Portanto, a iniciativa fornece capacitação com treinamentos no trabalho de TI aplicado no setor de água, visando o proporcionar desenvolvimento profissional e experiência aos jovens de comunidades em situação de vulnerabilidade social para receberem empregos de longo prazo.

Bhujal Badhao, Peyjal Bachao Abhiyaan

Local: Banda, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Baseia-se em uma campanha de melhoria das águas subterrâneas locais, visando a proteção e o tratamento de água potável acessível para todos, revitalização de fontes de água, captação de água da chuva e a sustentabilidade da região tipicamente árida. A ação se destaca pela liderança e envolvimento da comunidade em todas as fases do projeto, com o apoio no planejamento e assistência técnica da administração pública local e uma organização sem fins lucrativos da WaterAid Índia.

Bitnation Refugee Emergency Response (BRER)

Local: Suécia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

Através da tecnologia de *Blockchain*, oferece uma cidadania aos refugiados sem uma identidade oficial, os quais podem obter uma identidade digital, acessível por meio de um QR code e reconhecida pelas instituições e departamentos administrativos. Além disso, também disponibiliza um cartão de pagamento Bitcoin, que não exige uma conta bancária. Dessa forma, a BitNation propõe uma cidadania sem papel diante da era digital e restabelece o direito à cidadania de refugiados que estão recomeçando suas vidas em territórios estrangeiros.

Breaking the Code: The Un-Hackathon

Local: Portland, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Adotou uma estratégia específica e direcionada para engajar e apoiar as comunidades marginalizadas no desenvolvimento de capacidades usando tecnologia e fortalecendo os valores de equidade, diversidade e inclusão racial. "Quebrou" barreiras de todos os tipos (raça, gênero, habilidade, orientação sexual etc), aumentando o diálogo e incentivando a parceria entre governo local, empresas de tecnologia e organizações comunitárias. Ao atualizar e integrar a capacidade tecnológica nas organizações sem fins lucrativos que apoiam populações marginalizadas em Portland e no Condado de Multnomah, forneceu soluções inovadoras que melhoram os serviços operacionais. Os resultados desejados foram alcançados quando as equipes de projetos multiculturais e multiétnicas seguiram metodologias de design thinking para desenvolver produtos inclusivos, inovadores e minimamente viáveis, ao longo de uma semana, com o apoio de gerentes de projetos voluntários, ferramentas de desenvolvimento doadas e uma plataforma de envolvimento colaborativo online. Todas as organizações sem fins lucrativos receberam apoio de entidades governamentais locais, tecnólogos da área metropolitana local e financiamento de parceiros do setor privado para implementar as soluções tecnológicas desenvolvidas.

Cataki

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

A Organização Não Governamental (ONG) Pimp My Carroça, que promove iniciativas para melhorar as condições de trabalho e a visibilidade dos catadores de lixo nas ruas do Brasil, desenvolveu o aplicativo móvel Cataki, que combina a demanda daqueles que necessitam se desfazer de lixo reciclado com os catadores mais próximos da região. Ambos, moradores e catadores, devem se cadastrar no aplicativo. O morador, então, solicita a retirada de seu lixo, informando as quantidades e detalhes da coleta, enquanto o catador recebe a solicitação, podendo aceitá-la ou rejeitá-la. Caso a solicitação de retirada seja aceita pelo catador, deve ser agendado um dia para retirada. Dessa forma, Cataki revela-se como um impulso para a reciclagem e a cooperação local, na medida em que atende tanto às necessidades dos moradores, que desejam a coleta do seu lixo reciclado, quanto dos catadores, que acumulam seus insumos mais facilmente, com um endereço de coleta já definido.

City of Canton Urban Operations Showcase

Local: Canton, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Informar a comunidade é um componente importante do engajamento que o Canton realiza aplicando Geographic Information System (GIS) e inteligência de localização a uma ampla variedade de operações da cidade. Fornece ferramentas para capacitar uma equipe experiente na coleta de dados com pequenos ajustes nos fluxos e processos de trabalho existentes e, em seguida, os dados coletados são integrados no GIS, configurando aplicativos e painéis informativos que são compartilhados com a equipe e a comunidade.

City of Virginia Beach

Local: Virginia Beach, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O portal Virginia Beach Open Data é um repositório central de dados, que fornece dados públicos aos cidadãos, funcionários municipais, instituições educacionais, empresas privadas e outras partes interessadas em informações sobre a cidade. A plataforma fornece aos usuários a capacidade de criar painéis analíticos e ter as informações mais atualizadas com curadoria por meio de governança de dados. A cidade planeja escalar a plataforma regionalmente e apoiar iniciativas de troca de dados em todo o estado, bem como em cidades inteligentes.

Civic Participation Initiative for Taoyuan Citizen Card Application Expansion

Local: Taoyuan, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

O governo de Taoyuan expandiu os serviços ofertados pelo Cartão Cidadão como uma iniciativa para promover maior participação e inclusão cívica. O Cartão Cidadão oferece maior acesso e integridade ao transporte público; acesso a diversos tipos de serviços públicos, principalmente culturais e educacionais; registro da identidade e participação do cidadão em programas sociais; realização de pagamentos online; envolvimento do cidadão em eventos promovidos pelo governo; oferta de serviços e informações para turistas, lojas e instituições públicas.

Cognitive Hearing Aid

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Consiste em um protótipo de aparelhos auditivos, desenvolvido na Universidade de Columbia, capaz de filtrar as conversas para focar no interlocutor que interessa ao usuário. Em um ambiente com várias fontes de ruídos, por exemplo, o aparelho auditivo detecta, através dos sinais neurais do usuário e tecnologias de IA, a voz ou o ruído específico que o usuário está tentando ouvir. Após detecção, o aparelho utiliza uma rede neural para separar e amplificar a voz e o ruído certo.

Community Solutions

Local: Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

Trata-se de uma organização sem fins lucrativos que atua em diversas cidades americanas para resolver o desafio da falta de moradia nas cidades. Através da aplicação de tecnologias, auxilia as comunidades a criar equipes de solução de problemas, coletar e usar dados que permitem percepções acionáveis em tempo real, otimizar e direcionar recursos e respostas locais para a questão dos sem-teto e impulsionar reduções mensuráveis na falta de moradia.

Data Driven Justice Initiative - City of Iowa

Local: Iowa, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Como parte desta iniciativa, a tecnologia de dados vem sendo aplicada na análise de casos de pena alternativa, antes da condenação de indivíduos à prisão. São utilizados dados interdepartamentais para prever e identificar populações que se beneficiariam de programas de pena alternativa, avaliando os custos de infraestrutura, os pontos que necessitam de maior atenção e as diretrizes para melhoramento dos programas. Os dados também são úteis para identificar os indivíduos em pena alternativa, serviços médicos de emergência e serviços de prisão. Essa população receberá tratamento de saúde mental e abuso de substâncias para reduzir a reincidência e minimizar sua interação com esses serviços.

Dear South Africa

Local: África do Sul

Prêmio: City on a Cloud, 2020

Refere-se a uma organização sem fins lucrativos que ajuda os cidadãos a colaborar na formulação de políticas em todos os níveis de governo e, assim, tem sido fundamental para facilitar a participação do cidadão em várias campanhas de sucesso. Na forma de plataformas de engajamento online, comunidades de mídia social e sites atuam como um elo entre governo e sociedade. O objetivo é criar sistemas de gerenciamento de banco de dados, sistemas de relatórios, integração de gerenciamento de relacionamento com o cliente e outros sistemas de tecnologia integrados para disponibilizar suas plataformas de engajamento aos sul-africanos.

{delf} LINK

Local: Cidade do Cabo, África do Sul

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

A Cidade do Cabo sofre com uma grave escassez de moradias para pessoas de baixa renda. Essa é a razão pela qual o {delft} LINK foi criado. É o primeiro esquema de moradias populares financiado pela comunidade da África do Sul, a partir da atuação de uma empresa sem fins lucrativos que vincula possíveis desenvolvedores locais, investidores e inquilinos por meio de um aplicativo para smartphone.

Democracy Live

Local: Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

A OmniBallot é a maior plataforma de votação online nos Estados Unidos em nível federal, estadual e local, sendo reconhecida pela escalabilidade, acessibilidade e segurança do sistema de nuvem, que garante a participação de militares, estrangeiros e eleitores com deficiência no processo democrático. Selecionada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos e financiada em parte pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos, recebeu o Prêmio de Acessibilidade de Votação 2019 apresentado nas Nações Unidas.

Digital Activation Program

Local: Casey, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Desenvolvido durante a pandemia do Novo Coronavírus, visa conectar a comunidade mais vulnerável da região. Envolve uma biblioteca de tablets com planos de dados, suporte remoto por telefone e capacitações individuais de habilidades digitais.

Ecossistema de Cidadania Digital: Democratizando o Conhecimento

Local: Salvador, Brasil

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2021

É um projeto da Prefeitura com diversos parceiros colaboradores, que visa a inclusão digital produtiva de grupos sociais em situação de vulnerabilidade. Diante de uma realidade cada vez mais digital, capacita pessoas que possuem cursos de graduação ou cursos profissionalizantes finalizados, mas que estão desempregadas, para trabalhar com ferramentas digitais e plataformas de comércio eletrônico, redes sociais, aplicativos, softwares e outras habilidades computacionais. Através do letramento digital, o público capacitado pode ter maiores possibilidades de emprego, melhorar seus pequenos negócios ou criar seu próprio empreendimento. O projeto tornou-se ainda mais relevante diante da pandemia do Novo Coronavírus, com a aceleração da transformação digital e o impacto econômico em toda a população.

End-to-end Waste Management Solutions

Local: Chennai, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A recuperação local de resíduos pós-consumo é impulsionada por atores informais. Contudo, a infraestrutura informal mostra-se fora do alcance de sistemas municipais e empresas de gestão de resíduos, ou seja, dos setores formais de

coleta. Pensando nisso, a startup Kabadiwalla Connect utilizou tecnologia baseada em ICT e IoT para desenvolver uma plataforma que conecta os atores informais ao sistema formal de gestão de resíduos. A integração estimula o crescimento e a inclusão dos trabalhadores informais de coleta de resíduos, os catadores de lixo, e incentiva a coleta e o processamento de resíduos pós-consumo.

Erê Lab e Coop-erê

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

O Erê Lab é uma empresa de criação e desenvolvimento de objetos de pequeno, médio e grande porte para brincadeiras e interação. O Coop-erê é uma metodologia do Erê Lab para construção desses objetos nas cidades brasileiras, em colaboração com a comunidade local, parceiros financiadores e gestores públicos. Normalmente, a metodologia Coop-erê é aplicada em praças públicas, nas quais a associação ou grupo de moradores da região manifestem vontade em transformar a praça em um novo espaço para brincar. Para participar do projeto, visando garantir o devido cuidado e monitoramento do espaço, os moradores se inscrevem em um formulário online. Cada projeto reúne financiadores interessados e gestores públicos para a instalação dos objetos criados pela equipe Erê Lab.

e-SBM (e-Swachh Bharat Mission) platform

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Trata-se de um projeto do governo que pretende prover saneamento básico, limpeza e coleta de lixo adequados no país. Lançado pela Virtuosos Solutions, é uma plataforma, também acessível por aplicativo móvel, que permite ao cidadão monitorar e acompanhar os caminhões de coleta de lixo. Para a implantação do sistema, os veículos de gerenciamento de resíduos sólidos são dotados de rastreador GPS.

Escuela de Ciudad y Espacio Público: un modelo de innovación y emprendimiento social

Local: Medellín, Colômbia

Prêmio: Prêmio Innovaciudad Colombia, 2019

O objetivo é servir de plataforma de debates e aprendizado colaborativos entre os cidadãos sobre o espaço público. Como diretrizes para recuperação, apropriação e apoio dos espaços públicos, destacam-se os processos de treinamento e workshop para instrutores; as intervenções e sensibilização no território; o envolvimento de atores estratégicos para instrutores e participantes; e as comunicações e trocas de experiências com base em um eixo pedagógico, com conteúdo gamificado e interativo.

#estopassara, Valencia Capital Mundial del Deseño 2022

Local: Valência, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2020

Valencia Capital Mundial del Deseño 2022 desenvolveu uma plataforma digital, global e aberta ao público para intercâmbio e registro de ideias, projetos e iniciativas que poderiam melhorar a vida das pessoas no período da pandemia do Novo Coronavírus. Cada ideia publicada levava a #estopassara. Durou de março a junho de 2020 e, neste período, coletou mais de quinhentas propostas diferentes, unindo ideias criativas junto a um movimento social colaborativo durante a crise sanitária. Assim, divulgava seus projetos diariamente nas redes sociais e disponibilizava um boletim informativo com alertas de novos projetos incluídos na plataforma.

Face-to-Face IT

Local: Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O sistema de dados Face-to-Face (F2F) Child Welfare Data System foi desen-

volvido para apoiar a agência Indian Child Welfare Agencies no cumprimento dos requisitos federais de relatório de dados. O sistema F2F fornece treinamento da equipe da agência para gerenciar o sistema e os dados, de maneira a gerar certa autonomia de gestão, otimizando processos complicados e melhorando os resultados e serviços para crianças e famílias de comunidades tribais nos Estados Unidos.

Free Fab Lab, SP Network

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: WeGO Awards, 2020

Caracteriza-se como uma rede pública de treze laboratórios de fabricação digital abertos gratuitamente a todos os cidadãos de São Paulo. Os laboratórios se localizam por toda a cidade, inclusive nas áreas mais periféricas e vulneráveis, e são equipados com máquinas de fabricação 4.0, impressora 3D, cortadora a laser etc. Os usuários podem participar de oficinas e cursos oferecidos nos laboratórios e também desenvolver projetos pessoais ou soluções de problemas reais de sua comunidade.

GATEway Fiber Network project

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Envolveu a criação de um anel de fibra óptica subterrâneo de quarenta e quatro milhas, usando conexões de fibra existentes e novas nas cidades de Kettering, Centerville, Miamisburg, Springboro, Moraine, Oakwood e West Carrolton Ohio. Foi realizado a partir de uma abordagem colaborativa das sete cidades, sendo reconhecido localmente e nacionalmente. Fornece conectividade às cidades, segurança pública, oportunidades de proteção, acesso rápido a serviços de internet e concorrência de provedores de serviços de telecomunicações e internet que não existiam anteriormente. Aprimora os benefícios da conectividade a cidades e cidadãos e fomenta estratégias de desenvolvimento inteligente às regiões envolvidas.

GESUAS

Local: Viçosa, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

Trata-se de um software para assistência social que oferece informações e dados confiáveis, utilizado em atendimentos de famílias em situação de vulnerabilidade social, atendidas pelo Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Os dados registrados são georreferenciados e atualizados em tempo real, fornecendo aos gestores e profissionais do SUAS informações que lhes permitam definir estratégias e políticas públicas mais assertivas e eficazes para melhorar a vida da população.

GiveDirectly

Local: Togo

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

Diante de uma parceria entre o Governo do Togo e a ONG GiveDirectly, foi organizada uma iniciativa de distribuição de renda para a população mais vulnerável, principalmente durante o período da pandemia do Novo Coronavírus. Utilizando um algoritmo desenvolvido pela Universidade de Berkeley, a plataforma de transferência móvel chamada "Novissi" organiza transferências diretas para a população carente. O algoritmo é baseado em dados fornecidos pelas operadoras de telecomunicações após uma análise automática da correlação entre a situação socioeconômica e o consumo de telefone. Este projeto teve início em Togo, onde os mais carentes receberam apoio financeiro durante cinco meses.

Global Digital MarketPlace

Local: Zâmbia, África

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

Permite acesso a empregos digitais e remotos locais, além de oferecer serviços bancários digitais, assistência, capacitação de competências e habilidades e

apoio de uma comunidade virtual. Surgiu como forma de abordar soluções do futuro do trabalho durante o impacto da pandemia do Novo Coronavírus, com as altas taxas de desemprego e os baixos salários da realidade da juventude subsaariana.

Hand that sees

Local: Reino Unido

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Baseia-se em uma prótese de uma mão biônica, equipada com uma câmera capaz de detectar objetos, se movimentando automaticamente para agarrar o objeto. Em um movimento fluido e preciso, a mão detecta a forma e o tamanho dos objetos, calculando a preensão e a posição mais adequadas para agarrá-los com destreza. Diferente da maioria das próteses atuais, que utilizam sinais microelétricos, esse tipo de mão biônica age de forma automática através da IA, dispensando longos períodos de treinamento e concentração. A mão antecipa a apreensão do objeto e a tomada de decisão do movimento antes do usuário formular a sua intenção. Além do benefício para pessoas com deficiência, uma aplicação alternativa poderia interessar a diversos setores da iniciativa privada.

Hopewell's Broadband Project

Local: Hopewell, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade está implementando uma infraestrutura de rede para incluir Wi-Fi público no seu centro, em moradias públicas e em comunidades mais vulneráveis, visando reduzir a exclusão digital para promover novas oportunidades econômicas, a criação de empregos, a educação e o engajamento cívico. O plano de banda larga municipal envolverá a utilização da fibra de backbone existente da cidade e a colocação de novos cabos de fibra óptica e de pontos de acesso para designar os locais de instalação. O projeto já apresentava uma significativa relevância para a população, uma vez que a região teve um crescimento urbano rápido e desordenado nas últimas décadas, mas que ainda apresenta uma grande disparidade de renda e acesso aos serviços básicos. Com a chegada

da pandemia do Novo Coronavírus, tornou-se ainda mais relevante, diante da necessidade do teletrabalho e educação à distância.

Kiron Open Higher Education

Local: Berlim, Alemanha

Prêmio: City on a Cloud, 2018

Fornecer recursos educacionais digitais aos refugiados, por meio de um modelo inovador de e-Learning, que oferece currículos personalizados e gratuitos, agrupando os Massive Open Online Courses (MOOC) de plataformas educacionais renomadas. O objetivo é proporcionar aos refugiados o começo dos estudos.

Kohima City Wi-Fi Phase 1

Local: Kohima, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

Com o objetivo de oferecer conectividade e acesso às informações aos residentes e, principalmente, aos turistas, a Kohima Smart City Development instalou uma rede urbana de fibra óptica para disponibilizar pontos de Wi-Fi gratuitos espalhados pela cidade. Para se conectar à rede pública de Wi-Fi, basta o cidadão se aproximar de um ponto de acesso e realizar o seu cadastro com nome e e-mail. Na primeira fase do projeto foram instalados ao menos cinquenta pontos de Wi-Fi. O projeto também envolve a instalação de quiosques interativos pela cidade, com informações sobre serviços, comércios e eventos da região.

Ile-de-France IDF Smart Services

Local: Ile-de-France, França

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Permite que cidadãos, empresas e governo locais tenham acesso a uma plataforma multifacetada e versátil, a qual fornece acesso a um banco de dados, com

mais de seis mil conjuntos de dados do território, como qualidade do ar, vagas de estacionamento, orçamentos públicos, transporte, esportes e mais. Os dados podem ser exibidos em tabelas, mapas 2D e 3D, calendários e gráficos, que podem ser exportados pelos usuários. Com auxílio de muitos colaboradores, os conjuntos de dados são atualizados continuamente, tornando o IDF Smart Services um dos maiores bancos de dados públicos e privados do mundo. Os dados da cidade em mapas tridimensionais, por exemplo, permitem realizar uma simulação da verticalização da cidade, estipulando a construção de novos edifícios, cobertura sem fio, instalação de câmeras de segurança e cobertura de iluminação. A plataforma IDF Smart Services possibilita ainda mais oportunidades de participação de empresas e cidadãos para promover a qualidade de vida de todos na região.

Indus Towers and NDMC Partnership for Smart Poles

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Como parte do plano de cidade inteligente do governo, o Conselho Municipal de Nova Delhi (NDMC) realizou uma parceria com a Indus Towers, uma das maiores empresas de torres de telecomunicações do mundo. A parceria resultou em um projeto de postes de iluminação inteligentes na cidade. Cada Smart Pole é equipado com pontos de acesso Wi-Fi, luzes LED de eficiência energética, câmeras CCTV para vigilância por vídeo e sensores de ambiente. Os dados são enviados ao centro de comando do NDMC e podem ser monitorados em tempo real. Esses polos inteligentes ajudarão a atingir os objetivos da missão de cidade inteligente, priorizando o cidadão nas áreas de segurança, meio ambiente, conectividade e serviços móveis de próxima geração, juntamente com a qualidade e conectividade da infraestrutura urbana.

Jinshan District Government

Local: Xangai, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

Enquanto desenvolve a indústria rapidamente, também promove a construção do ambiente de vida e trabalho através de edifícios inteligentes para que a população local melhore sua qualidade de vida em um desenvolvimento mais sustentável. Jinshan também é um modelo no que se refere à construção de uma nova zona rural em Xangai e um precursor na construção de zonas agrícolas modernas locais.

Masakhane

Local: África do Sul

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

É um projeto de código aberto que utiliza IA e envolve especialistas de dados em toda a África e tem como principal objetivo a tradução automática para idiomas africanos. Os modelos de aprendizado de máquina tradicionais requerem um longo período de treinamento, com um enorme conjunto de dados e informações linguísticas, por isso, reúne cerca de sessenta colaboradores que coletam dados em sua língua materna e treinam modelos que requerem poucos recursos. O objetivo é trazer mais vozes africanas no cenário global, dando maior visibilidade aos pesquisadores africanos em projetos internacionais de IA e aplicando a tecnologia aos desafios relacionados ao contexto do continente.

MicroNetwork for citizen surveillance of air quality in the commune of Concón

Local: Concón, Chile

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Há alguns anos, a população vem mostrando preocupação com a poluição do ar e as exigências de medidas mais eficientes de monitoramento e gestão da qualidade do ar na cidade. Um grande desafio local, por exemplo, era a comunicação oportuna de seus indicadores de gestão ambiental à comunidade, de forma mais amigável, transparente e moderna. Apesar da disponibilidade dos relatórios do órgão regulador, eles não eram claros para efetivamente comunicar a população. Pensando nisso, a refinaria de petróleo Enap, junto à Universidade de Santiago, Universidade do Chile e parceiros municipais, desenvolveu a MicroNetwork, uma iniciativa de transparência e flexibilidade na captura e

entrega de dados de qualidade do ar da cidade. A MicroNetwork possui estações espalhadas pela cidade que medem em tempo real: PM10, PM2.5, chuva, temperatura, umidade, velocidade e direção do vento. Os dados são carregados em um aplicativo móvel, "Microred ERA", disponível gratuitamente em qualquer dispositivo digital. As estações físicas possuem uma pequena tela onde os vizinhos podem ver em tempo real os níveis de poluição de suas próprias sedes e até realocar o monitor espacialmente, desligá-lo momentaneamente e testá-lo. Cabe aos alunos das universidades parceiras, em relação direta com os líderes dos conselhos dos bairros, visitar semanalmente as estações para possíveis reparos e manutenção. Este projeto contribui para a educação ambiental da comunidade e para a melhoria da gestão da refinaria Enap, com tomadas de decisões baseadas nos dados e nas normas e uma comunicação mais transparente sobre suas ações. No futuro, pretende ser estendido a distribuição de ferramentas individuais para avaliação da qualidade do ar, para que cada família possa monitorar os dados de forma mais autônoma.

Model Sanitation City, Warangal

Local: Warangal, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Visa transformar a cidade em um modelo de saneamento com ênfase na gestão de lamas fecais. Para isso, o governo local realizou diversas intervenções focadas em toda a cadeia de valor Field Service Management (FSM) para promover o acesso equitativo e inclusivo ao saneamento. Dentre as intervenções destaca-se: uso de TIC para monitoramento e avaliação da rede de esgoto, com diretrizes para construção de banheiros domésticos e conversão de banheiros insalubres em banheiros sanitários; envolvimento da comunidade através da plataforma Reconstituted City Sanitation Task Force (CSTF), que reúne partes interessadas para conduzir e sustentar intervenções de saneamento, facilita o comprometimento de empresas parceiras na garantia dos benefícios de saneamento em comunidades mais vulneráveis e escolas, por exemplo, e possui um subcomitê de gênero com mulheres líderes e representantes do terceiro gênero para garantir o acesso equitativo ao saneamento e o empoderamento das mulheres; e busca por inovação em projetos de impacto local, como no desenvolvimento de uma plataforma coletiva de repositório de sabão em escolas públicas.

Msheireb Properties

Local: Doha, Qatar

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

O objetivo é que Msheireb Downtown Doha se torne um local agradável para morar, trabalhar, fazer compras, visitar e passar tempo com a família e os amigos. Por meio de um conjunto integrado de plataformas de dados, sistemas de IoT e aplicativos digitais, a Msheireb Downtown pretende capacitar a experiência dos residentes, a interação social e a qualidade de vida, com maior cuidado com o ambiente urbano.

NYC Mayor's Office For Economic Opportunity

Local: Nova York, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O ACCESS NYC é um aplicativo móvel que oferece benefícios públicos para os nova-iorquinos, a partir de ajuda na identificação, triagem e preparação para se inscrever nos benefícios. Baseia-se em uma linguagem simples e informa, por exemplo, datas importantes, considerações, documentação necessária e métodos de aplicação, bem como um mapa interativo de escritórios governamentais e organizações comunitárias. O conteúdo está disponível em onze idiomas e as regras de conteúdo e triagem são abertas por meio da NYC Benefits Platform, que inclui duas APIs abertas administradas pelo ACCESS NYC.

Our Food Future

Local: Guelph-Wellington, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Objetiva sanar os problemas de fome, desnutrição e desperdício de comida, a qual vai para aterros sanitários e gera metano, um gás de efeito estufa vinte e cinco vezes mais poderoso que o dióxido de carbono. Para isso, visa estabelecer um sistema alimentar regional conectado e sustentável, em que todos pos-

sam acessar alimentos nutritivos e acessíveis com zero desperdício e diminuir o impacto sobre o meio ambiente. Em vez do atual modelo econômico linear de take-make-descart, introduz um sistema alimentar inspirado na abordagem de economia circular, a qual minimiza desperdícios e maximiza recursos, resultando em benefícios sociais e ambientais. Também desenvolve tecnologias com IA e análise e monitoramento de dados dos alimentos, contribuindo com a agricultura digital. Coloca a cidade como a primeira economia alimentar circular habilitada por tecnologia do Canadá, com um ecossistema de segurança alimentar inclusivo, sustentável, saudável, econômico e lucrativo.

Project Aeolus

Local: Tucson, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Projeto municipal que visa fornecer internet sem fio para famílias em situação de vulnerabilidade, principalmente às famílias com crianças que tiveram que transitar ao ensino remoto devido à pandemia do Novo Coronavírus. Inicialmente, pretendia construir uma infraestrutura Wi-Fi com cobertura para cerca de 30% da área populosa da cidade. Contudo, ao estudar as opções de serviços de internet, o departamento de TI da cidade decidiu investir em uma rede sem fio através da construção de uma rede LTE, capaz de cobrir uma área maior (ao menos 57,32% da área populosa) por quase o mesmo custo da rede Wi-Fi. Da área coberta, cerca de 80 a 90% é referente à população excluída digitalmente. A gestão do programa e a distribuição de roteadores foi possível através de parcerias com distritos escolares da comunidade e os serviços de internet sem fio são restritos ao acesso de conteúdo alinhado com aprendizagem remota. O projeto tornou-se ainda mais significativo com a pandemia do Novo Coronavírus, quando a internet passou a ser uma necessidade com o distanciamento social e o ensino à distância.

Pyramid Valley International

Local: Bangalore, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Realizado pela Bharathi Prem Associates, se distingue pela sua construção inovadora, baseada em uma enorme pirâmide, que ocupa um lote de vinte e oito acres, localizado entre morros e árvores. Esta pirâmide é a maior do mundo construída apenas para meditação, o que constitui o lugar como um centro espiritual que oferece espaço meditativo aberto à comunidade. Além disso, oferece espaços modernos para palestras, workshops e treinamentos, direcionados às temáticas de autodesenvolvimento e autodescoberta, abrangendo corpo, mente e alma.

Qingdao Smart Social Insurance: People's Livelihood Service Platform

Local: Qingdao, China

Prêmio: WeGO Awards, 2017

Consiste em uma plataforma que integra informações de serviços públicos aos cidadãos, sendo que um dos grandes diferenciais da mesma é a garantia do acesso aos serviços públicos também por idosos, trabalhadores imigrantes, desempregados e outros residentes em situação de vulnerabilidade social, fornecendo acesso igualitário a esses serviços. Um dos serviços mais utilizados é em relação às informações de empregos e oportunidades para toda a população em idade ativa da cidade. Através de um Big Data é possível rastrear tendências de emprego e identificar futuras áreas de demanda de emprego. A plataforma também conta com treinamentos de habilidades para aqueles já empregados, capacitando a mão de obra enquanto fornece às empresas os relatórios de desempenho de seus trabalhadores, direcionando as melhorias necessárias da força de trabalho.

Retazos Urbanos, que cada espacio no sea solo un lugar...sino una experiencia

Local: Bucaramanga, Colômbia

Prêmio: Prêmio Innovaciudad Colombia, 2019

Com o decorrer do desenvolvimento socioeconômico dos municípios de Bucaramanga, Floridablanca, Girón e Piedecuesta, criou-se a denominada Zona Metropolitana de Bucaramanga, que integrou estas cidades em um grande centro urbano. Como estratégia no planejamento e gestão, a construção e adaptação

dos espaços públicos para recreação e vivências da população se coloca como prioridade na melhoria da qualidade de vida nessas cidades. Portanto, o projeto Retazos Urbanos busca transformar as áreas residuais das cidades em cenários de educação ambiental e cultural. Como metodologia, os gestores, primeiro, realizam uma aproximação à comunidade local para avaliação das questões ambientais e sociais contidas nos projetos urbanos. Depois, realizam oficinas de co-criação, em que a participação da comunidade é de vital importância. As ideias levantadas nas oficinas são consideradas no processo de planejamento da equipe interdisciplinar de arquitetos e engenheiros. O desenho do projeto é apresentado à comunidade, em uma oficina de socialização de projetos. Após avaliação junto à comunidade, o projeto pode ser executado e monitorado por indicadores pré-estabelecidos, enquanto são realizadas campanhas de conscientização de educação e cultura ambiental.

Samaritan

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

A startup Samaritan busca construir pontes entre os moradores de rua e a comunidade que passa andando por eles, trabalhando com organizações sem fins lucrativos que fornecem sinalizadores para pessoas necessitadas, com um número de identificação. Cada sinalizador está vinculado a um aplicativo que envia notificações para pedestres próximos, contando-lhes a história de moradores de rua e disponibilizando um campo para doações. Com as doações, os moradores de rua podem comprar mantimentos, comida e equipamentos no comércio local e expandir as possibilidades de se recompor na esfera social.

Sanitation "Trash Talk" App

Local: Marietta, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade de Marietta criou um aplicativo chamado "Trash Talk", com informações sobre o saneamento para os seus residentes, objetivando melhor atender às necessidades de lixo e reciclagem e manter os cidadãos informados sobre a

agenda de coleta. Permite que os usuários pesquisem pelos endereços a programação de coleta de lixo e reciclagem, notificando sobre quaisquer alterações no serviço devido às condições climáticas adversas, feriados ou outros eventos que podem atrasar a agenda programada. Também permite a realização de agendamentos para retiradas de coletas personalizadas, as quais, normalmente, envolvem a aplicação de uma cobrança extra na fatura mensal. Portanto, informa os cidadãos sobre o sistema de saneamento da cidade, envolvendo e aproximando a comunidade à temática da coleta de lixo urbano e reciclagem e, ao mesmo tempo, sugerindo maior participação e vigia quanto à limpeza da cidade e responsabilidade do descarte.

Smart City Office

Local: Wyndham, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

A estratégia do conselho local é um projeto para a implantação de tecnologia emergente em conjunto com comunidade, inovadores, pesquisadores, fornecedores e empresas locais. Para isso, o Smart City Office foi criado, com uma equipe que se envolveu com os cidadãos em seu dia a dia, em estações de trem, em bibliotecas, em eventos etc, seguindo a estratégia colaborativa e garantindo que o plano de ações estivesse alinhado às necessidades dos cidadãos.

SmarT e-waste micro-factory

Local: Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

Uma professora, junto de sua equipe da Universidade New South Wales, desenvolveu pequenas fábricas para reciclagem de lixo eletrônico em escala local. A construção modular dessas microfábricas pode funcionar em locais pequenos, podendo se localizarem no mesmo local onde os resíduos são armazenados. O objetivo de longo prazo é permitir que os catadores de lixo agreguem mais valor em seu trabalho e ganhem status social. O projeto torna-se mais relevante diante da decisão do governo australiano de proibir a exportação de resíduos recicláveis, a fim de impulsionar a economia circular local. Possibilita que co-

munidade e empresas tomem frente na coleta e no processamento de resíduos de forma sustentável, colaborativa e eficiente.

Smashboard

Local: Global

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexpl, 2021

É uma plataforma global de mídia social feminista que visa combater a desigualdade e a violência de gênero e pode ser acessada por aplicativo móvel ou website. Na mesma é possível encontrar artigos, podcasts e revistas, além de um mapa que localiza os membros em diversas partes do mundo, os quais podem participar enviando e trocando mensagens e informações entre eles.

Soofa Solar Powered Digital Community Bulletin Board

Local: Atlanta, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O Soofa Solar Sign é um quadro digital de avisos comunitário atualizado em tempo real, movido a energia solar e instalado em nove bairros mais visitados e habitáveis de Atlanta. A plataforma de comunicação é financiada por empresas locais, mas aberta e democratizada para o uso de todos. A Atlanta 311 (ATL311), do Departamento de Atendimento ao Cliente da cidade, utiliza a plataforma para informar os cidadãos sobre os serviços realizados, fornecendo mais um canal para compartilhar informações e alcançando mais pessoas além das que frequentam as redes sociais e o site. O conteúdo da plataforma é combinado com os horários atualizados de chegada do trem MARTA, disponibilizando um quadro informativo capaz de auxiliar na locomoção e mobilidade. A rede Soofa Solar Sign também está aberta para cidadãos, empresas locais, associações de bairro e visitantes usarem através de um sistema intuitivo e aberto de gerenciamento de conteúdo chamado Soofa Talk.

SoundShirt

Local: Alemanha

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Desenvolvido pela CuteCircuit, em parceria com a orquestra clássica Junge Symphoniker Hamburg, permite que surdos e deficientes auditivos sintam a música de forma envolvente. Trata-se de uma camiseta conectada que traduz os sons e a intensidade dos instrumentos orquestrais em vibrações, sendo que os instrumentos são mapeados para diferentes partes da camisa e as vibrações são sentidas em diferentes lugares do corpo dependendo da música.

Strentrode

Local: Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Baseia-se em um dispositivo capaz de auxiliar o movimento motor de pessoas com paralisia. É equipado com eletrodos e implantado em um vaso sanguíneo próximo ao córtex motor do cérebro, sem necessidade de uma cirurgia cerebral invasiva. Pode captar sinais que normalmente seriam enviados pelo cérebro para criar movimento. O sinal é, então, enviado a um computador que comanda um exoesqueleto e permite o movimento motor. Assim, pessoas paralisadas podem controlar um exoesqueleto, ou qualquer membro robótico, pelo pensamento.

TCAV

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

A fim de tornar o aprendizado de máquina e a IA um processo mais responsável, um pesquisador do Google Brain desenvolveu o teste TCAV (Testing with Concept Activation Vector), um “tradutor para humanos” que abre a caixa preta de algoritmos de tomada de decisão e os torna compreensíveis para indivíduos leigos no assunto. Permite informar sobre o peso atribuído a cada conceito no processo de tomada de decisão de IA. Por exemplo, se um sistema de aprendi-

zado de máquina foi treinado para identificar zebras em imagens, o TCAV pode ser usado para determinar o peso que o sistema atribui ao conceito de "listras" ao tomar decisões.

The City of Melbourne's Open Innovation Competitions

Local: Melbourne, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Trata-se de um projeto de competições de inovação aberta local, que visa estimular novas ideias, soluções e perspectivas para resolver os problemas locais. Cada competição explora a criatividade e a experiência de uma comunidade. Já foram abordados três desafios de inovação aberta: mobilidade segura; acessibilidade para pessoas com deficiência; e congestionamento de transporte e desconexão social.

University of Münster

Local: Münster, Alemanha

Prêmio: City on a Cloud, 2018

A Universidade de Münster desenvolveu o SenseBox, um kit "faça você mesmo" de estações fixas ou móveis de sensores que captam dados do ambiente construído, como qualidade do ar, temperatura e umidade, que pode ser utilizado pelos cidadãos para pesquisas locais, análise e monitoramento do ambiente. Também contribui com a rede de sensores openSenseMap, uma plataforma de dados de sensores abertos.

University of Wollongong

Local: Wollongong, Austrália

Prêmio: City on a Cloud, 2020

ArkiCity e arki_nopoly permitem que os cidadãos participem do planejamento

e do desenho de suas cidades de forma interativa e por meio de aplicativos móveis. O aplicativo ArkiCity permite aos usuários tirar uma foto de sua cidade, personalizá-la e carregá-la para reunir ideias de melhorias para a cidade. Já o Arki_nopoly é um jogo de tabuleiro digital projetado para reunir as partes interessadas e os cidadãos para enfrentar decisões de desenvolvimento urbano. Apresentando as complexidades do planejamento urbano de uma forma fácil de entender, o jogo de tabuleiro visa familiarizar os usuários com seu ambiente local para ajudá-los a compreender melhor as possibilidades e desafios. Um conjunto de perguntas é colocado em torno de um quadro que representa um local ou área específica. Ao responder a essas perguntas, o jogador aprende sobre a área antes de criar suas próprias soluções de design com base em tudo o que acabou de aprender. A plataforma confia a eles uma tarefa de pesquisa e coleta suas ideias, tudo na forma familiar de um jogo de tabuleiro.

Uttarakhand Housing Scheme

Local: Dehradun e Mussoorie, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

O governo central propôs um novo esquema habitacional baseado na construção de casas com infraestrutura completa e saneamento básico local, disponibilizando terras para o projeto e contando com diversas parcerias. O objetivo é construir residências com preços acessíveis às famílias em situação de vulnerabilidade social.

VB Connect: Engaging Citizens Through the Power of Voice

Local: Virginia Beach, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um aplicativo que fornece uma variedade de informações sobre a cidade e atividades de interesse social. Pode ser executado nas plataformas Alexa da Amazon e Google Assistant do Google, adicionando um novo canal de comunicação com a população para além das redes sociais convencionais. É uma iniciativa estratégica do plano de cidade inteligente, envolvendo o uso de tecnologia para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e criar comunidades

com poder digital. Informa sobre notícias recentes da cidade, listagens de empregos, eventos sobre propriedades e distritos eleitorais e agendas de coleta de lixo. Prepara o terreno para oferecer mais serviços por meio da tecnologia de voz, transformando a forma com que a cidade atende às necessidades das comunidades, e envolvendo o cidadão nos tópicos urbanos.

VLibras

Local: Brasil

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2018

É um conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto utilizadas para traduzir automaticamente conteúdos digitais de texto, áudio e vídeos em português para língua de libras. Torna as ferramentas digitais mais acessíveis para as pessoas surdas. É uma iniciativa realizada entre uma parceria entre o Ministério da Economia (ME), por meio da Secretaria de Governo Digital (SGD), e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), através do Laboratório de Aplicações de Vídeo Digital (LAVID).

Water-Centric Citizen Engagement

Local: Lafayette, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Devido à enchente de 2016 e o desejo do público por informações relacionadas ao tema, Lafayette desenvolveu um sistema de comunicação bidirecional entre gestores públicos e cidadãos. Por meio do 311 e uma plataforma multicanal de serviço público de informações, os residentes podem realizar ou receber chamadas, mensagens de texto, e-mails ou alertas de emergência. Os dados diários e atualizados fornecidos pelos residentes, no formato digital e com suporte de IoT, sugerem informações confiáveis para gestores, residentes e meios de comunicação, como Google, Waze e outros portais e aplicativos de dados abertos. A utilização da tecnologia para implementar uma estratégia de comunicação junto e à disposição da comunidade vem contribuindo com a resiliência da mesma e da segurança pública. Os dados já auxiliaram em projetos de sinalização digital, quiosques e luzes inteligentes para comunicar emergências,

disponibilidade de serviços em momentos de necessidade e até sensores de água e sensores de fluxo com câmeras de visão computacional para detectar o aumento dos níveis de água para prevenir desastres e enchentes.

We Hub

Local: Hyderabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

Promovida e financiada pelo governo do estado de Telangana, é a primeira incubadora estatal da Índia exclusiva para mulheres. Oferece suporte às mulheres empreendedoras da região, colocando-as em contato com diversos parceiros, eventos e mentorias para guiar e acelerar os seus negócios no mercado. Portanto, é uma iniciativa de inclusão e impacto social e também de melhoria na economia local.

Wi-Fi Solution for Connected Smart Cities

Local: Gandinagar, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

Projeto da Sterlite Technologies em parceria com o governo municipal de Gandinagar, visa implementar Wi-Fi público na cidade, permitindo a conectividade transparente, segura, acessível para os cidadãos e visitantes. A infraestrutura de Wi-Fi é distribuída pela cidade e o acesso pode ser gratuito, com duração fixa a cada dia, e há a opção de hotspots de Wi-Fi com acesso pago.

Wujiang Broadband Trunking Government Network

Local: Wujiang, Suzhou, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

A Secretaria de Segurança Pública local desenvolveu um sistema de rede de banda larga sem fio que cobre uma extensa área do distrito. O projeto visa a pri-

morar a velocidade de transmissão e ampliar a largura de banda larga para acomodar mais tráfego de comunicações, integrar várias aplicações práticas de policiamento e melhorar a conveniência e praticidade dos dispositivos.

You Can Benefit

Local: Edmonton, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Diante da dificuldade dos cidadãos em determinar quais programas de benefícios sociais estão disponíveis, este aplicativo foi co-criado com a comunidade de tecnologia local e está sendo operacionalizado pela cidade. Objetiva fornecer acesso a informações demográficas e permitir que um usuário possa determinar benefícios e subsídios financeiros disponíveis para ele. É uma demonstração de um modelo de negócios inovador para a criação e sustentação de um produto digital para o governo. Um dos desdobramentos do projeto é a construção de uma comunidade de código aberto em torno do projeto do aplicativo para incluir outros colaboradores que podem manter e aprimorar o produto.

MEIO AMBIENTE





MEIO AMBIENTE

Esta dimensão trata da redução do impacto ao ecossistema e ao meio ambiente. Os projetos relacionam-se a soluções inovadoras e tecnologias que buscam por fontes renováveis e sustentáveis, eficiência energética, reciclagem e logística reversa, consumo consciente, construções e processos sustentáveis, preservação e reaproveitamento da água, tratamento e destinação de esgoto e preservação e recuperação de biomas. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Meio Ambiente são sustentabilidade, preservação e gestão.

A City of Opportunity Powered by Drones

Local: Seongnam, Coreia do Sul

Prêmio: WeGO Awards, 2020

O poder público local vem utilizando drones para resolver questões sociais, como o monitoramento de obras, qualidade da água e tubulações subterrâneas e o desenvolvimento de mapas de calor da cidade. Diante disso, este projeto inclui a criação de um ecossistema voltado para testes de drones, como campos de treinamento de voo com rede 5G e aeroporto para drones.

Acqua Logic

Local: Joinville, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

É uma solução tecnológica baseada em inteligência analítica, que utiliza de Big Data Analytics, para otimizar processos de gestão de perdas em sistemas de abastecimento de água. Permite integrar em um único sistema todos os dados para uma análise precisa das perdas dos sistemas de água, auxiliando as companhias de saneamento na redução de perda de água e custos.

Adar Poonawalla Clean City (APCC)

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

É uma iniciativa desenvolvida por Adar Poonawalla, diretor executivo da Serum Institute of India, e tem parceria com o governo local de Pune. O objetivo é implementar novas máquinas e equipamentos sofisticados para auxiliar na coleta de resíduo urbano, tornando o trabalho mais eficiente e mais rápido.

Advanced Metering Infrastructure (AMI) and Smart Water Implementation

Local: Columbia, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O Badger Meter está ajudando a modernizar o sistema de infraestrutura hídrica da cidade, pois o sistema de água existente é ultrapassado e, portanto, está sendo substituído por outro sistema mais inteligente, eficaz e eficiente. O projeto aumentará a longevidade e interconexão do sistema de água com outras áreas da cidade, uma vez que as tecnologias aplicadas permitem a detecção mais rápida de vazamentos, coleta de dados para relatórios de conformidade e melhor gerenciamento. Os clientes recebem acesso direto a seus dados de consumo de água por meio de um portal digital e aplicativo móvel, melhorando o atendimento ao cliente e reduzindo as chamadas para a Columbia Water.

Advantage Power Pricing

Local: Simcoe County, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um aplicativo com o objetivo de identificar abordagens para alcançar uma economia de contas, aumentar a alfabetização energética e reduzir a eletricidade no pico. Existem quinze mil clientes cadastrados no aplicativo, dos quais 60% são verdadeiros participantes e 40% são para fins de comparação. Cerca de 80% dos participantes obtiveram economia de contas pelo menos uma vez desde o início do programa e cerca de 51% dos participantes realizaram economias de contas até o momento. A cada ano, espera-se que os clientes economizem com o aplicativo e o pico de demanda seja reduzido nos custos em relação às taxas padrão. Os grupos focais revelaram que o aplicativo ajudou os participantes a aumentar sua alfabetização energética, uma vez que eles entendem o processo de cobrança de eletricidade, os preços das taxas mais do que os não participantes e mudaram o seu comportamento no uso de energia em suas casas. Por exemplo, muitos participantes passaram a utilizar suas cargas energéticas fora dos horários de pico para obter economias.

AI Biodiversity Monitor

Local: Bornéu, Ásia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2019

Pesquisadores do Imperial College, em Londres, desenvolveram um dispositivo de baixo custo capaz de monitorar a biodiversidade de ambientes de clima tropical. Este dispositivo foi testado em Bornéu, utiliza código aberto, é alimentado por energia solar e é composto por um Raspberry Pi, sensores atmosféricos, um microfone e uma câmera. Os dados capturados são processados por IA e podem ser direcionados a duas funções: criação de um banco de dados que capta e registra as espécies encontradas no bioma, contribuindo para medir e monitorar a biodiversidade por meio de aprendizado de máquina; e mapeamento da floresta, monitorando a sua evolução.

Air Quality Community Action Network (AQ-CAN)

Local: Denver, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O poder público em parceria com as escolas públicas de Denver criou uma rede de monitoramento da qualidade do ar (AQ) que abrange toda a cidade em tempo real, utilizando tecnologia de sensor de ar de baixo custo. Os dados são disponibilizados em um aplicativo colaborativo e cultural, o qual informa a população sobre os dados em AQ, conscientizando sobre a qualidade do ar, os danos e as prevenções da poluição à saúde. O objetivo é a alfabetização ambiental dos cidadãos e a diminuição da exposição à poluição do ar, resultando na melhoria da saúde local.

Aleph Farms

Local: Israel

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

É uma empresa pioneira em sistemas alimentares sustentáveis e produz

bifes a partir de células de vacas vivas. Com base no crescimento natural e na renovação dos tecidos fora do corpo do animal sob condições controladas, é eliminado o papel dos antibióticos, o abate de animais ou o uso extensivo de recursos, em toda a produção de carne. Aleph Farms e sua parceira, 3D Bioprinting Solutions, já chegaram a produzir carne pela primeira vez na Estação Espacial Internacional. Com o objetivo na produção sustentável de alimentos, a exploração do espaço oferece possibilidades para resolver os desafios da fome global, a segurança alimentar, o desperdício de alimentos e as mudanças climáticas, fornecendo acesso incondicional à nutrição saudável da maneira mais sustentável.

Andhra Pradesh Mineral Vehicle Tracking System (APMVTs)

Andhra Pradesh Space Applications Centre

Local: Andra Pradexe, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

O departamento de Minas e Geologia da Andhra Pradesh Space Applications Centre buscava por uma tecnologia para rastrear a movimentação dos veículos de mineradoras e por instrumentos de precisão para medir os mapas e as fronteiras das minas, a fim de combater as irregularidades nas atividades de mineração. Para isso, foi adotada uma tecnologia de Sistema de Posicionamento Global Diferencial (DGPS) capaz de monitorar com precisão a região de atividade de mineração. Dispositivos DGPS foram instalados nas fronteiras dos pontos de mineração e conectados a satélites para um maior controle e vigilância. Se o titular da licença cruzar a fronteira, o dispositivo identifica e envia uma mensagem para o satélite e a mesma será alcançada para as autoridades envolvidas. Cada caminhão é conectado com GPS e pode ser rastreado pelos diretores de minas nos quartéis-gerais do distrito. Os dispositivos também podem medir o número de viagens feitas pelos veículos e informar para onde o caminhão está viajando e quanto mineral foi escavado.

Apollo Gleneangles Hospital Limited

Local: Calcutá, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Apollo Gleneagles Hospitals e a Tata Power lançaram uma parceria de compra de energia para comissionar uma garagem solar na cidade. Este será o maior projeto de garagem solar no setor de saúde do país e terá capacidade para cento e vinte e cinco a cento e cinquenta veículos.

Astroscale

Local: Japão

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

Com o crescente lançamento de satélites nos últimos tempos, os entulhos e o lixo na atmosfera colocam em risco o ecossistema espacial. Diante dessa realidade, a Astroscale é uma empresa japonesa que visa a sustentabilidade orbital com o lançamento de satélites de limpeza, como um coletor de lixo espacial. Atua por meio de missões espaciais, com um servicer e um satélite cLinkt, ambos equipados com placas magnéticas. O servicer pode detectar e descartar resíduos encontrados na órbita espacial. O sistema também é utilizado para preparar os satélites para um desenvolvimento mais sustentável e menos poluente.

Aurassure

Local: Índia

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2020

Desenvolveu um sistema baseado em tecnologia IoT para monitorar a qualidade do ar das cidades, o qual coleta e analisa dados do ambiente em tempo real e os disponibiliza de forma interativa em uma plataforma acessível pelo computador ou aplicativo móvel. A iniciativa visa informar cidadãos, gestores e empreendedores sobre as questões ambientais locais, promovendo conscientização ao redor do tema e incentivando ações e decisões para construção de cidades mais sustentáveis.

Best GIS Mapping Project by a Smart City, Vadodara

Local: Vadodara, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Como parte do plano de cidade inteligente, o poder municipal vem investindo em tecnologias de mapeamento GIS de propriedades e do sistema subterrâneo, como as tubulações de água, esgoto e gás. O projeto com GIS auxilia gestores públicos nas ações de reparação e manutenção, assim como na prevenção de danos dos sistemas mapeados com obras públicas ou outras interferências.

Biomethanation

Local: Ujaim, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Desenvolvido pela Ujjain Smart City, é um projeto de biometanização constituído por unidades que convertem resíduos biodegradáveis, recolhidos de mercados e feiras locais, em biogás, que é executado por geradores de gás para produzir eletricidade.

Breathe London

Local: Londres, Inglaterra

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A poluição do ar é responsável por até trinta e seis mil mortes prematuras no Reino Unido a cada ano, e em Londres a crise foi declarada uma emergência de saúde pública. As pessoas também precisam de melhores informações sobre os efeitos da poluição na saúde, além de dados e análises de poluição prontamente disponíveis. O Breathe London combina tecnologia de ponta com novas análises de dados para entender melhor a exposição dos londrinos à poluição do ar. Através de tecnologias de sensoriamento hiperlocal, com uma vasta rede de sensores estacionários de baixo custo, sensor vestível e monitoramento móvel de carros com Google Street View, coletam-se dados sobre a poluição do

ar na escala urbana. Os dados são traduzidos em informações disponíveis ao público em um mapa interativo com "pontos quentes" de poluição, direcionando as devidas ações corretivas por parte da gestão pública. O projeto permite reconhecer onde e quando os riscos são mais altos, auxiliar as pesquisas científicas e os relatórios acadêmicos sobre o tema e conscientizar a população quanto à importância, os riscos e a prevenção da poluição do ar, de forma a incentivar a sua mudança de comportamento.

Building America's Smartest City In Kansas City With RUBICONSmartCity™

Local: Kansas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Em 2019, o Departamento de Resíduos Sólidos da cidade firmou uma parceria com a Rubicon em busca de um desenvolvimento urbano cada vez mais inteligente. A RUBICONSmartCity é um conjunto de tecnologia que ajuda os governos municipais a executar operações mais eficientes, eficazes e sustentáveis. O software da Rubicon gerencia informações de clientes e serviços de coleta para cada um dos residentes de Kansas, enquanto o Departamento de Resíduos Sólidos tem acesso a dados para enfrentar os desafios na coleta, como o registro de lixos presentes nas ruas, agendar novos serviços, otimizar rotas, despachar caminhões e se comunicar diretamente com os clientes em tempo real. Os veículos de coleta também estão sendo equipados com a devida tecnologia a fim de levantar maior quantidade de dados. Estes oferecem informações necessárias para compreender os problemas específicos que afligem a comunidade e para planejar ações estratégicas e preventivas, de maneira a tornar a cidade mais segura e mais agradável aos residentes. As tecnologias Rubicon também integram os diferentes aplicativos existentes de serviços de coleta e desperdício, reduzindo o tempo de trabalho manual e atendendo melhor os cidadãos. Por exemplo, os clientes programam coletas de itens volumosos usando um aplicativo no site da cidade, o qual envia as informações automaticamente para o Rubicon e estas são programadas, roteadas e atribuídas a um caminhão; depois que a coleta é concluída, o sistema da Rubicon envia ao cliente um e-mail para informar que o serviço foi finalizado. Por fim, as soluções tecnológicas vêm otimizando as operações urbanas na cidade, reduzindo custos com mão de obra, acidentes, impostos e outros gastos públicos, além de diminuir a carga administrativa sobre os funcionários locais.

Building Community with Solar Power

Local: Ypsilanti, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Ypsilanti fez parceria com a Chart House Energy para introduzir instalações solares dentro da cidade. Moradores locais de baixa renda e alta vulnerabilidade foram capacitados para instalar energia solar e, então, foram contratados para realizar a instalação em vários edifícios. A renda retornou para estes moradores ao mesmo tempo em que foi implementado um projeto sustentável para a cidade e sua comunidade. A energia solar permite reduzir os gastos e custos de energia ao mesmo tempo em que o trabalho com os membros da comunidade construiu laços sociais e estabeleceu relacionamentos que podem ajudar no futuro. De fato, dos oito trabalhadores treinados e contratados, três conseguiram trabalho futuro: um como eletricitista, outro como carpinteiro e outro com empreiteiro solar local.

Buried Pipe Management System by SmartCity Division

Local: Daegu, Coreia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Trata-se de um sistema de gerenciamento de tubulação subterrânea, como parte da iniciativa da SmartCity Division, promovida pela Daegu Urban Corporation, a qual vem desenvolvendo diversas iniciativas de cidades inteligentes desde 2017.

Charlie Catlett por Array of Things (AoT)

Local: Chicago, Estados Unidos

Prêmio: Premios Ciudad, 2021

Charlie Catlett foi o principal investigador do projeto Array of Things (AoT) financiado pela National Science Foundation. Este projeto baseia-se em uma infraestrutura urbana modular para medir o ambiente da cidade com sensores

e hardware de IA, embarcada e programável remotamente. Sua pesquisa atual concentra-se em análise de dados urbanos e o design e uso de tecnologias de detecção e computação “IA-at-the-edge”, embutidas na infraestrutura urbana e no meio ambiente.

Chicago Smart Lighting Program

Local: Chicago, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O programa de iluminação inteligente em toda a cidade substituirá mais de duzentas e setenta mil luminárias de sódio de alta pressão desatualizadas (HPS) por novas luzes LED com eficiência de energia, conectadas a um novo sistema inteligente de gerenciamento de iluminação. Combina a tecnologia com o sistema de iluminação da cidade, permitindo informar automaticamente a necessidade de conserto ou substituição de luzes LED, auxiliar na segurança das ruas através de uma melhor iluminação das novas luzes, reduzir o consumo de energia da iluminação pública em pelo menos metade dos custos atuais, garantir o foco da luz em direção à rua e calçada, reduzindo a poluição luminosa, e promover empregos entre os moradores da região, utilizando a mão de obra local para implementação e manutenção do sistema.

City of Jacksonville Smart Water Meter Infrastructure Project

Local: Jacksonville, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade implementou um sistema eletromagnético de hidrômetros inteligentes, que permite leituras de água mais rápidas e precisas, com alta capacidade de detecção de vazamentos. Simultaneamente, os seus residentes têm acesso a um portal online do cliente, acessível em qualquer dispositivo, que fornece uma visão geral dos dados de consumo de água, permitindo melhor gerenciamento do uso. O novo sistema de medidor eletromagnético de água também envolve uma tecnologia de desligamento remoto para todos os medidores residenciais, o monitoramento da pressão em todo o sistema de distribuição de água e o uso de nuvem para armazenamento, integridade, recuperação e segurança de da-

dos. O projeto vem reduzindo os custos da cidade e o desperdício de água, além de estar auxiliando em emergências. Por exemplo, durante a tempestade de inverno de 2021 no Texas, as temperaturas caíram bem abaixo de zero, causando a quebra de encanamentos de água em todo o Texas e em outros estados do Sul e o sistema de Jacksonville foi colocado em ação e a água foi prontamente desligada na primeira detecção de vazamento, evitando uma perda significativa e outros danos à infraestrutura do encanamento e às residências.

City of Miramar AMI Project

Local: Miramar, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O Advanced Metering Infrastructure Sensus FlexNet (AMI) baseia-se em um receptor de antena instalado em uma estrutura, como uma torre de água da cidade, que se utiliza de uma frequência de rádio fixa para acessar dados sem fio em medidores "inteligentes" de uso de água. Os dados são transmitidos a um centro de comunicação que envia as informações aos seus clientes, fornecendo serviços como leituras de medidores sob demanda e desconexão remota de medidores. O projeto oferece eficiência operacional, ao fornecer dados que direcionam as tomadas de decisões de gerenciamento da água e de restauração mais ágil do sistema, além de melhorar a satisfação do cliente e equilibrar oferta e demanda. Também promove a eficiência energética e reduz os custos das contas e o desperdício de água.

City of Miramar Smart Building Energy Management Systems

Local: Miramar, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

É um sistema que engloba o uso de sensores e tecnologia de economia de energia para reduzir custos operacionais, estender a vida útil de equipamentos, aumentar as condições de qualidade ambiental e reduzir o impacto ecológico. Por exemplo, permite instalar monitores de monóxido de carbono que registram continuamente os níveis de CO₂ em salas grandes, reduzindo o consumo de energia e melhorando a qualidade do ar. Também foram instalados controles

inteligentes de iluminação ativa do movimento do edifício para acionar a luz quando o movimento é detectado, reduzindo o consumo de energia. Com as soluções e tecnologias envolvidas no sistema, busca-se melhorar as condições de trabalho e reduzir custos operacionais, consumo de energia e o impacto ambiental. Em geral, o sistema inteligente promove a eficiência na gestão das instalações, fornecendo ferramentas que antecipam e respondem proativamente aos problemas de manutenção, conforto e desempenho de energia.

City of Vaughan LED Streetlight Retrofit Project

Local: Vaughan, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A fim de reduzir o consumo de energia da cidade, foram adaptadas as luzes das ruas de sódio de alta pressão (HPS) por lâmpadas de diodo emissor de luz (LED), a partir do projeto LED Streetlight Retrofit, que além de envolver a substituição de lâmpadas LEDs, instalou um sistema de controle inteligente para monitoramento remoto dos postes de luz. O sistema permite ligar, diminuir ou desligar a luz remotamente como também medir a energia gasta em cada poste, com um relatório de desempenho em tempo real. O projeto garante que a cidade assuma o controle total do sistema de iluminação pública, proporcionando eficiência energética sem poluição luminosa e flexibilidade e funcionalidade com pouca necessidade de manutenção.

Climeworks

Local: Zurique, Suíça

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

Criada por dois engenheiros e atuando como uma spinoff da ETH Zurich, é uma empresa que possui uma tecnologia para capturar o carbono na atmosfera e reutilizá-lo em diversas aplicações. Em sua primeira fábrica em Zurique, foi usada para tornar as estufas mais produtivas. A segunda instalação, localizada na Islândia, injetou CO₂ no solo, onde se liga a uma camada de basalto para formar uma rocha branca. Também abriu uma nova fábrica na Itália, onde o CO₂ é combinado com o hidrogênio para produzir gás natural. A reutilização

do carbono deve contribuir com benefícios locais de cada contexto e, assim, a Climeworks permite que indivíduos e empresas façam assinaturas para compensar suas emissões e financiar o crescimento da startup.

Closing the Loop

Local: Canterbury-Bankstown, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

O conselho da cidade investiu em tecnologia de IA e aprendizado de máquina para analisar dados capturados de GPS e câmeras de caminhões de lixo para detectar e reduzir a contaminação de resíduos. Usando IA, a taxa de exposição de contaminação tornou-se mais rápida de ser detectada, o que antes levava cinco anos, agora leva quatorze dias. Além do mais, a taxa de detecção tornou-se muito mais precisa do que quando detectada manualmente, revelando ao conselho a urgência do caso e direcionando as tomadas de decisões para solucionar este desafio urbano.

Compressed Agri-Fiber panels

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Nas colheitas de diferentes culturas, como trigo, arroz, cana de açúcar e outros, são abandonadas centenas de palhas e galhos aparentemente inutilizáveis. Diante disso, a Strawcture Eco desenvolveu painéis construtivos utilizando essas fibras comprimidas, os quais são resistentes e com acabamento sofisticado e podem ser utilizados como dry-wall ou elementos decorativos para ambientes. O projeto otimiza a utilização de um recurso natural e reduz desperdícios, realocando as fibras naturais dentro da cadeia de valor de materiais construtivos.

Customer Water Leak Prediction and Notification in Tallahassee

Local: Tallahassee, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade desenvolveu um algoritmo capaz de identificar possíveis vazamentos de água em construções. Quando um vazamento é identificado, o cliente que contratou o serviço é notificado automaticamente, enquanto que um técnico da cidade realiza uma visita no endereço de atendimento ao cliente. Ao prever os possíveis vazamentos de água e criar análises de dados e notificações associadas aos clientes, o projeto consegue reduzir as grandes contas de água dos moradores da cidade e economizar água com o monitoramento e a rápida correção dos vazamentos. O sistema já detectou, por exemplo, vazamentos equivalentes a dez galões de água por minuto.

Doconomy

Local: Suécia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2020

É uma startup sueca que, em parceria com a Mastercard, lançou o aplicativo bancário “Do”, combinado com um cartão de crédito que permite aos usuários medir a pegada de carbono de suas compras. O objetivo é rastrear, compreender e reduzir o impacto ambiental na rotina de consumo dos indivíduos. O banco calculou o nível de gás carbono gerado por euro gasto com base nas emissões médias do setor de produção do produto comprado. O cartão “Do Black” expandiu os serviços, a medida em que permite que os usuários estabeleçam um teto que bloqueie os gastos quando um limite de emissão for atingido. A iniciativa também permite que os usuários compensem seu impacto ambiental fazendo doações para projetos certificados pela ONU ou fundos de desenvolvimento sustentável.

Eco Panplas

Local: Hortolândia, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

É uma empresa especializada na descontaminação de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo de forma sustentável e segura. Desenvolveu uma tecnologia produtiva limpa e sustentável, que não produz resíduos e possui baixa emissão de CO₂, para garantir que o plástico seja devidamente descontaminado e reciclado. As embalagens plásticas de óleo lubrificante têm alto potencial de contaminação ambiental e a tecnologia garante que o processo de reciclagem não contamine água e nem o solo, uma vez que é recuperado todo óleo residual da embalagem.

Eilat water resource management

Local: Eilat, Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Eilat é uma cidade costeira em Israel com um rico arcabouço de recifes de corais que sofre ameaças devido a vazamentos de esgoto. O projeto visa utilizar tecnologias de sensores sem fio para monitorar o fluxo de águas pluviais e os esgotos ao longo do tempo para auxiliar nas ações estratégicas de prevenção de danos e preservação dos recursos naturais da região, como os recifes. Os sensores de transbordo sem fio nos bueiros avisam previamente sobre transbordamentos de esgoto, permitindo o controle e o equilíbrio da pressão da tubulação de água doce em toda a cidade para preservar a integridade dos tubos, reduzindo a perda de água sem danos nos canos de água subterrânea e ameaças nos recursos ambientais e financeiros.

Electrification of Paderu Village (AP) through solar microgrids

Local: Visakhapatnam, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

A startup Freyr Energy vem colaborando na instalação de microredes solares para habitações da vila de Paderu, situada em Visakhapatnam. Essas microredes são capazes de fornecer energia para toda a vila com bateria de reserva suficiente para três dias. O projeto envolve não apenas o sistema dessas redes de energia solar, mas também uma infraestrutura elétrica de postes, fios de baixa tensão, medidores de energia, limitadores de carga, cabos de serviço, luzes, quadros de distribuição etc.

Energy Data for Smart Decision Making

Local: New South Wales, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Consiste no desenvolvimento de uma plataforma de modelagem aberta que utiliza dados espaciais e dados sobre exposição solar, geração e consumo de energia para ajudar os usuários finais a calcular o potencial de energia solar das áreas de interesse. Assim, os usuários são habilitados com informações para tomar decisões informadas sobre investimentos em geração de energia solar. Integra um mapa interativo da Austrália que usa dados de séries temporais de potencial solar e energia e modelos transparentes de código aberto que analisam o potencial da energia solar em áreas específicas. Essas informações apoiam conselhos e usuários nas decisões sobre investimentos em painéis solares e permite que os conselhos elaborem políticas e incentivos com análise estatística de tecnologias de energia.

Estação de Tratamento Natural

Local: Viçosa, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

A empresa Lia Marinha visa recuperar ambientes marinhos degradados através da gestão sustentável dos recursos hídricos, utilizando soluções baseadas na natureza (SbN's) para reduzir elementos contaminantes orgânicos e inorgânicos das águas. Desenvolveu a Estação de Tratamento Natural (ETN), composta por dois produtos, as Ilhas Flutuantes e as Barreiras Filtrantes, sendo que ambos usam uma tecnologia que evita a utilização de produtos químicos ou energia elétrica para melhorar a qualidade das águas de rios, lagoas naturais e lagoas de estabilização no tratamento de efluentes sanitários e industriais.

E-waste collection

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A New Delhi Municipal Council Smart City lançou um site e um canal de telefone gratuito aos cidadãos para auxiliar e incentivar o descarte correto de lixo eletrônico. Com isso, basta o cidadão ou o estabelecimento comercial solicitar a retirada do lixo eletrônico para o descarte correto.

Food Care Program

Local: Buenos Aires, Argentina

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

É um Programa de Assistência Alimentar lançado pelo governo local que objetiva implementar uma política alimentar sustentável, para aumentar a conscientização da comunidade sobre o desperdício de alimentos e mudar os seus padrões de consumo de alimentos, implementando iniciativas sustentáveis de reciclagem e fornecendo treinamento nas escolas.

Forest City Smart B.I.A by Country Garden Pacificview

Local: Johor, Malásia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Desenvolve soluções para edifícios inteligentes, com sistemas de irrigação por gotejamento verde, sistemas de automação de edifícios, sistemas de segurança inteligente, sistemas de emergência, medidores inteligentes e robôs comunitários. Defende a construção de uma infraestrutura por meio de tecnologias digitais emergentes para o enfrentamento dos desafios urbanos e de construção atuais e futuras. O seu sistema "Smart B.I.A" integra novas tecnologias, como modelagem de construção BIM, plataforma de detecção de IoT e recursos de IA.

Gainesville Smart Water Network

Local: Gainesville, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A equipe do Departamento de Recursos Hídricos local administra uma grande área de serviço com uma população relativamente baixa. Para auxiliar e melhorar o serviço, a cidade implementou a Infraestrutura de Medição Avançada (AMI), em 2010, que realiza uma leitura automatizada de medidores de água e esgoto. A AMI reduziu a mão de obra necessária e os consequentes custos e aumentou a eficiência da gestão baseada em dados. Em 2018, aproveitando sua rede de serviços públicos inteligente, Gainesville implantou dispositivos alimentados por bateria para monitorar também as pressões da rede, melhorando significativamente a visibilidade das pressões do sistema além das estações de bombeamento e tanques. Em seguida, começou a estabelecer Áreas Medidas Distritais (DMA), para ajudar a gerenciar a perda de água, visando uma zona de pressão remota, e instalou medidores de vazão nos limites de controle para rastrear a perda de água por hora. Com essas informações, a cidade poderia realizar relatórios hídricos de hora em hora e ajustar o sistema de acordo com a demanda, sem impacto no custo e qualidade para o consumidor final. Tão importante quanto o DMA é para o controle de perdas de água, os medidores servem como uma ferramenta operacional relevante. Por exemplo, ao planejar a próxima limpeza de tanques, engenheiros e operadores puderam testar as alterações propostas no sistema e verificar se seus clientes não sofreriam interrupção no fornecimento. Assim, a reformulação da infraestrutura de um projeto que começou com medidores inteligentes para facilitar o faturamento trouxe uma melhoria na qualidade da água e um melhor envolvimento da comunidade para um sistema de água mais sustentável.

Haritha Haram

Local: Telangana, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

Visa valorizar a área florestal local, tanto nas áreas verdes já existentes, de florestas degradadas, quanto nas áreas externas às florestas. As áreas verdes existentes requerem uma proteção mais eficaz das florestas contra contrabando, invasão, fogo, pastagem e medidas agressivas de conservação do solo. Nas áreas externas às florestas, é realizada a Silvicultura Social em avenidas à beira da estrada, rios, colina estéril, áreas costeiras, instalações institucionais, colônias habitacionais etc.

Hexagon

Local: Bolonha, Itália

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

Conecta dados operacionais e de satélite para acionar manutenção preditiva para serviços públicos. Os gestores buscam reduzir o custo de inspeção para manutenção do sistema de esgoto ao mesmo tempo em que devem realizá-las constantemente para impedir a quebra de canos de esgoto causados por subsidência ou instabilidade do solo. Usando o monitoramento por satélite combinado com dados operacionais, foi otimizada a eficácia das inspeções em 40% dos sistemas de esgoto, o que permitiu prever problemas futuros de forma mais rápida e precisa e realizar as manutenções somente quando necessárias, evitando custos em excesso.

HidroReader

Local: Tangará da Serra, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

É um dispositivo que mede o consumo de água criado pela Companhia Gerenciadora de Saneamento (COGESAN). As vantagens principais são evitar erros de leitura de hidrômetros, como quando realizada manualmente, e detectar possíveis vazamentos e fraudes com antecedência, diminuindo a perda e o desperdício de água tratada.

Integrated Smart and Low-Carbon Township

Local: Sunway, Kuala Lumpur, Malásia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Desde 2012, a cidade implementou medidas sustentáveis e de responsabilidade social no desenvolvimento urbano e na estrutura de negócios, construindo um ambiente saudável, seguro e conectado em que as pessoas poderiam viver, aprender e trabalhar. Este modelo de município integrado e sustentável foi uma

iniciativa que ficou reconhecida, se adaptando e se espalhando pelo país. Além da meta de baixo carbono, o modelo passou a investir em tecnologias inteligentes, que propõe prosseguir com o desenvolvimento sustentável junto com a proposta de um futuro de cidades inteligentes na Malásia.

Land Life

Local: Holanda

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplor, 2020

É uma startup que desenvolveu um serviço completo de reflorestamento baseado em uma série de ferramentas tecnológicas, tendo como objetivo recuperar milhares de hectares de forma eficiente e sustentável. As ferramentas são necessárias para restaurar ecossistemas em regiões degradadas, onde a natureza já não pode mais retornar sem uma ação estratégica. Antes de qualquer árvore ser plantada, analisa-se o solo e o contexto do ambiente para entender o seu histórico de deterioração e planejar a abordagem ideal para restaurar o ecossistema, com o apoio e a participação das comunidades locais. Após análise, utiliza-se um sistema de plantio automatizado e guiados por GPS. Para garantir que as mudas sobrevivam ao primeiro ano decisivo, projetou-se um casulo biodegradável que protege e rega as plantas. Ao longo do tempo, monitora-se o reflorestamento a base dos dados coletados e armazenados na base.

LED street lighting systems integrated with a SCADA system

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Surgiu de uma Parceria Público-Privada entre o governo local e a Tata Projects Ltd. Baseia-se na substituição das lâmpadas convencionais nos postes de rua e painéis alimentadores manuais por lâmpadas LED de eficiência energética e painéis de controle SCADA, de monitoramento de energia. As substituições permitem que as luzes sejam controladas em um centro de controle integrado. Os cidadãos podem acompanhar e relatar problemas sobre a iluminação pública em um aplicativo móvel.

Madden Street – NZ Smartest Street by Auckland Council and Auckland Transport

Local: Auckland, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Em uma Parceria Público-Privada entre Spark, Auckland Transport, NB Smart-Cities, Cisco e Auckland Council's Panuku Development foram instalados dispositivos tecnológicos ao longo da rua Madden, em Auckland. A iniciativa de demonstração de uma rua inteligente permitiu explorar as tecnologias de análise de banco de dados e IoT, com a coleta e análise de dados de lixeiras, estações, postes de luz e temperatura e umidade do ar.

Mashhad SIMAP Application

Local: Mashhad, Irã

Prêmio: WeGO Awards, 2020

É um aplicativo móvel que permite aos cidadãos solicitar o serviço de coleta de resíduos em determinado período do dia, facilitando a gestão de resíduos sólidos e incentivando a participação da população. Após a coleta do resíduo, o usuário recebe informações sobre o peso do resíduo recolhido e o peso do resíduo é retornado em forma de crédito, que pode ser utilizado para pagamento de taxas de serviço de coleta, compras online ou transferência para conta bancária pessoal do usuário.

Método Bumerangue de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

Local: Porto Alegre, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

A startup Bumerangue atua em projetos de gerenciamento de resíduos sólidos, especialmente os de serviços de saúde, e desenvolve tecnologias capazes de

atender o tratamento dos resíduos de serviços de saúde, utilizando o resíduo tratado como insumo na geração de vapor da rede hospitalar e, assim, reduzindo custos. Além disso, oferece serviços completos como o projeto de centrais de resíduos e de transformação de resíduos, novas máquinas e equipamentos, assistência técnica com profissionais especialistas, sistema de automação e software integrado de gestão e controle interno com aplicativo próprio personalizado de acordo com cada cliente.

MindSphere City Graph

Local: Munique, Alemanha

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

É um sistema que permite a integração e análise contextual dentro de cidades, distritos ou terrenos. Baseado em gráficos, constrói representações visuais da cidade em tempo real por meio de IoT e análises avançadas, o que possibilita o controle e a identificação das mudanças do ecossistema urbano à medida que acontecem. Com os dados, é possível otimizar o passo a passo das operações urbanas e facilitar as metas de sustentabilidade da cidade.

Mobile Waste Converter

Local: Indore, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

Desde 2016, a Indore Municipal Corporation vem desenvolvendo iniciativas para otimizar a gestão e coleta de resíduos e limpeza da cidade. Como resultado, a cidade já eliminou os depósitos de lixo, garantiu separação completa do lixo doméstico e converteu os resíduos em produtos utilizáveis, como composto e combustível. Também passaram a ser utilizadas tecnologias para melhorar a capacidade municipal e a gestão de resíduos. Com as tecnologias aplicadas, foi criado um centro de comando capaz de rastrear os caminhões de coleta de lixo, de modo que o rastreamento por GPS permite que a equipe monitore todas as rotas e as paradas, fornecendo assistência durante todo o processo de coleta.

Montgomery Lights Up the Future with Smart LED Street Lights

Local: Montgomery, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Tem como objetivo melhorar a conservação de energia, reduzir o consumo de energia e aumentar a eficiência energética, substituindo o sistema luminoso da cidade por postes de LED. Além de promover a gestão ambiental relacionado ao consumo energético, visa aumentar a segurança pública, pois as novas lâmpadas LED têm uma área de iluminação maior e mais brilhante que as lâmpadas antigas, o que reduz os pontos cegos nas passarelas e ruas públicas. As lâmpadas LED também emitem ondas mais quentes e mais longas para diminuir a sensibilidade da exposição à luz e minimizar as interrupções nos padrões normais de sono nos cidadãos.

Montgomery Public Works Employs Smart City Technology for Garbage Trucks

Local: Montgomery, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A colaboração entre Montgomery e a Rubicon permitiu que a cidade melhorasse significativamente seu atendimento ao cliente para coleta de lixo, a qual apresentava dificuldades, com ocorrências de portões trancados, caixas não fechadas ou armazenamento inadequado do lixo. As rotas registradas em papel foram substituídas por rotas digitais, que podem ser atualizadas ao longo do dia com base em novas solicitações. Assim, a equipe de supervisão pode rastrear quais bairros e residências foram atendidos e quais não foram através dos dados, os quais otimizam as rotas.

Municipal Solid Waste Management Plan of the City of Buenos Aires

Local: Buenos Aires, Argentina

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

Desde 2012, a Prefeitura vem implementando um Plano Municipal de Gestão

de Resíduos Sólidos para reduzir a produção de lixo, promover a reciclagem de resíduos e, assim, diminuir a quantidade de resíduos em aterros locais. Como estratégia, são desenvolvidos modelos de economia circular para cada tipo de resíduos.

Nag Temple, Kolhapur

Local: Kolapur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

O Art n Space Studio é um escritório de arquitetura, planejamento urbano, design e interiores, que busca utilizar recursos naturais de forma criativa e artística. Exemplo disso foi o desenvolvimento do projeto de um templo, o Nag Temple.

Nagpur Municipal Corporation (NMC) Water Project

Local: Nagpur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A empresa Vishvaraj Environment, em colaboração ao projeto do governo local, Nagpur Municipal Corporation (NMC), se comprometeu a realizar operações diárias para garantir o tratamento de água potável aos cidadãos.

Neurala Air Shepherd Drones

Local: África do Sul, Malauí e Zimbábue

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2018

Consiste na utilização de drones que ajudam a proteger espécies ameaçadas de caça predatória e que são equipados com software de IA, desenvolvido pela Neurala, e implementados na região pela Fundação Lindbergh para seu programa "Air Shepherd". Os drones inteligentes podem identificar animais, veículos e caçadores furtivos em tempo real, inclusive analisar imagens infravermelhas

para ambientes noturnos, período quando os caçadores costumam atuar. Se um caçador é avistado pelos drones, os guardas-florestais são alertados e podem interceptar a caça antes do ferimento de qualquer espécie em extinção.

New Municipal Solid Waste Management Project

Local: Telangana, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

O governo do estado local está financiando as cidades para implementação do projeto de gestão de resíduos sólidos chamado New Municipal Solid Waste Management. Este projeto visa estimular o uso de tecnologias integradas para solucionar os desafios de descarte e a coleta de resíduos sólidos nas cidades do estado.

NOHMs Technologies

Local: Estados Unidos, Europa e Ásia

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2019

É uma empresa que aumenta a vida útil e a segurança de baterias de baixo custo através de tecnologias inovadoras de eletrólitos, as quais permitem que os eletrólitos sejam mais duradouros, tornando a vida útil das baterias mais longa e potencializando o uso de veículos elétricos, equipamentos eletrônicos e armazenamento de energia.

Plastic Wapsi Abhiyan

Local: Dehradun, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Promovida pela Dehradun Smart City, é uma campanha de coleta entre alunos de escolas públicas, que visa reduzir o consumo de plástico de uso único (SUPs) e garantir o descarte correto deles. O primeiro projeto piloto teve duração de um

mês, em que os alunos separaram o plástico que consumiam em suas casas e na vizinhança e levavam à escola para aprendizagem de separação e descarte. No teste piloto, os alunos coletaram 24kg de plástico, que foram encaminhados ao Indian Institute of Petroleum (IIP), o qual realiza a coleta de forma correta e sustentável.

Plataforma para la evaluación y control ambiental PESCAR

Local: Bogotá, Colômbia

Prêmio: Prêmio Innovaciudad Colombia, 2019

A Corporação Regional Autónoma de Cundinamarca (CAR) desenvolveu na cidade a PESCAR, uma plataforma de avaliação, monitoramento e controle ambiental, que oferece uma alternativa aos desafios que a corporação enfrenta em meio a falta de praticidade, versatilidade e eficiência na gestão de conservação do meio ambiente. Foram aplicados instrumentos de medição como sensores, estações meteorológicas e hidrológicas e câmeras para coleta de dados em campo, os quais são analisados por uma ferramenta de Big Data, a fim de identificar comportamentos, alertas precoces, parâmetros ambientais, previsões meteorológicas, dispersão de poluentes no ar, zonas de impacto e zonas de risco do meio ambiente. Também foi gerado um mapa base através de sobrevoos na região, que é utilizado para atividades periódicas de drones na análise de áreas de exploração mineira, de desmatamento e de extração.

PPP with Delhi Government

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

A parceria entre o governo de Nova Delhi, a BSES Rajdhani Power Ltd. e a BSES Yamuna Power Ltd. vem garantindo a implementação de reformas de distribuição de energia na capital de forma mais segura, confiável e eficiente ao cidadão.

Pune 24x7 Water Supply Project

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

A administração municipal lançou um projeto de abastecimento de água vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, em áreas localizadas nos limites municipais. O mesmo visa distribuir água de forma igualitária em toda a cidade com a construção de cento e três tanques e mil e seiscentos quilômetros de rede de dutos e medidores de água.

Recuperación de la Ribera del Río Cupatitzio

Local: Uruapan, México

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2021

O Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) local está desenvolvendo um projeto a longo prazo de recuperação da margem do Rio Cupatitzio, que apresenta três frentes de ação, a frente ambiental, a frente do espaço público e a frente do potencial turístico e visa favorecer e impulsionar o desenvolvimento turístico, econômico e cultural da cidade de Uruapan. Como parte do projeto, já está sendo realizado o saneamento do rio e a revitalização de espaços públicos como ambientes artísticos e culturais, que atraem residentes, mas principalmente turistas.

Resilient Bay Area Virtual Power Plants

Local: Condado de Alameda, San Mateo e Santa Clara, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A Sunrun Inc. assinou acordos com os principais fornecedores de energia da área da baía de São Francisco, na Califórnia, para fornecer energia solar limpa e de bateria para clientes que enfrentam custos crescentes de eletricidade e cortes de energia ou apagões forçados diante de incêndios na região. As parcerias realizadas são com três Community Choice Aggregators (CCAs) locais, ou seja,

agências governamentais sem fins lucrativos provedoras de energia em suas respectivas regiões. A East Bay Community Energy, a Silicon Valley Clean Energy e a Peninsula Clean Energy, respectivamente, fornecem energia para os condados de Alameda, Santa Clara e San Mateo. Os clientes dos CCAs se beneficiam de energia limpa com preços acessíveis; as CCAs se beneficiam de relacionamentos mais fortes com os clientes e a aquisição otimizada de recursos de capacidade limpa; a Sunrun Inc. se beneficia das iniciativas de marketing conjunto e da otimização orientadas por dados habilitadas pelas parcerias; a população se beneficia com a distribuição de energia limpa e sustentável.

Restoration of Waterbodies

Local: Chennai, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

A Chennai Smart City vem trabalhando para restaurar a recuperação de águas de rios e lagoas da região, a qual sofre invasões e acumulação de sedimentos que acabam reduzindo a área molhada dos rios e lagoas e afetando o ecossistema ali existente. Para isso, são utilizadas algumas tecnologias de monitoramento junto ao trabalho de profissionais e técnicos no local, visando recuperar as águas de rios e lagoas e reestruturar o equilíbrio sustentável de Chennai.

Richmond Urban Heat Island Study

Local: Richmond, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Alunos e professores da Virginia Commonwealth University fizeram parceria com o poder público da cidade e outras organizações locais sem fins lucrativos para medir as temperaturas ao redor da região e criar um mapa de temperatura de alta resolução. O projeto visa oferecer informações para alocar recursos como água e equipe médica em bairros com elevado nível de calor, implementar estratégias de mitigação de ilhas de calor como paredes e telhados verdes e influenciar a sustentabilidade nos planos diretores e nas ações da gestão da cidade. Um primeiro mapa das temperaturas da superfície local já foi desenvolvido. Os dados de temperatura foram analisados por bloco censitário, com

superfícies impermeáveis e cobertura de copa de árvores, desenvolvendo um mapa completo de vulnerabilidade ao calor, que foi comparado às chamadas de emergência relacionadas às ilhas de calor da cidade e revelou o efeito da temperatura elevada na saúde. O mapa é utilizado principalmente para auxiliar nos recursos e gestão durante ondas de calor e também como ferramenta de estudo para desenvolver e implementar abordagens em planos urbanos e de sustentabilidade.

Riverfront Flower Park

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Smart City Ahmedabad Development criou o Flower Garden Park, um parque com jardim temático de flores ao longo da margem do rio Sabarmati. O gramado decorado reúne diversas espécies de plantas e flores locais, com arbustos modelados em diferentes formatos para atrair o público. A iniciativa revitaliza a região e visa trazer um novo olhar dos cidadãos ao rio Sabarmati, um recurso poluído e negligenciado.

Rooftop Grid Connected Solar Power

Local: Surat, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A cidade tornou-se um modelo para projetos de energia solar e eficiência energética, desenvolvendo projetos desde 2013. Uma das iniciativas foi a oferta de subsídios por parte governo para a instalação de um sistema solar conectado à rede local.

Sabarmati Riverfront Development Project

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

Houve um tempo em que o rio Sabamarti era um recurso utilizado pela população local, contudo, ao longo do tempo e com o processo de urbanização, tornou-se poluído e negligenciado. Este projeto visa recuperar a margem privada do rio, transformando-a em um bem público e redefinindo a sua relação com os cidadãos. Faz parte do desenvolvimento inteligente da cidade e envolve reformas de infraestrutura pública e soluções inovadoras que ofereçam melhor qualidade de vida aos cidadãos.

Safe Smart 'CLE' - LED Streetlight with Adaptive Controls

Local: Cleveland, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A cidade possui mais de sessenta mil luzes de rua em sua área de oitenta e duas milhas quadradas. A Cleveland Public Power (CPP), empresa de utilidade pública do município, fornece eletricidade a mais de 80% desses equipamentos, incluindo a construção e manutenção de todos. Todos os anos, a CPP responde a aproximadamente nove mil e trezentos problemas de iluminação pública, resultando em reparos ou substituições. O objetivo do projeto Safe Smart CLE é introduzir a tecnologia do século XXI em um aplicativo comum que proporcionará economia de energia e reduzirá custos de manutenção, se alinhando às metas de sustentabilidade da cidade. Para isso, a cidade de Cleveland substituiu suas luzes tradicionais por lâmpadas LED e luminárias de luminosidade equivalente, instalou células fotoelétricas inteligentes (SPCs) com medição de nível utilitário e recursos de controle adaptativo e instalou câmeras de vídeo em áreas selecionadas da cidade. O CPP antecipa que as economias de custos de manutenção evitadas, que incluem economia de combustível, horas de trabalho e economia de energia, resultarão em aproximadamente três milhões de dólares por ano e reduzirão a pegada de carbono em quase trinta e uma mil toneladas. O subproduto socioeconômico gera uma cidade mais segura, mais limpa e mais atraente para eleitores e visitantes.

Salt Optimization with AI

Local: Vaughan, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade tornou-se a primeira do Canadá a adotar uma ferramenta de IA para otimizar recursos e reduzir o uso de sal utilizado para derreter o gelo nas ruas e calçadas em épocas de neve. Através de sensores, esta ferramenta tecnológica envolve modelos meteorológicos, microclimas da região, volumes de tráfego e temperatura e umidade da estrada, informando com antecedência sobre a necessidade de manutenção da estrada durante o inverno e garantindo a segurança das vias aos cidadãos. Com as operações baseadas em dados levantados em tempo real, a gestão do sal aplicado nas vias foi otimizada, permitindo um maior controle sobre quando, como, quanto e onde o sal é aplicado e reduziu quantidades mal utilizadas e gastos desnecessários.

San Antonio Technology Center (SATC) Building Energy Monitoring and Control

Local: San Antonio, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Consiste em uma solução de hardware e software com plataforma de IoT para monitoramento e controle de *Heating, Ventilating and Air Conditioning (HVAC)* - no português, Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado (AVAC) - de construção com custo reduzido. O conjunto de hardware inclui termostatos habilitados para Wi-Fi, sub medidores de eletricidade acessíveis remotamente e dispositivos de computação. Dentre os benefícios, destacam-se: redução de custos, por eliminar a necessidade de atualização de sistemas de equipamentos existentes; melhoria das camadas de comunicação e controle adaptáveis e independentes; otimização da análise de falhas e energia para manter o conforto térmico; e consequente economia de energia.

SDW / Aqualuz

Local: Salvador, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

A startup Safe Drinking Water for All (SDW) realiza o projeto chamado Aqualuz, que incentiva e auxilia na construção de cisternas para captação de água da chuva sem contaminação nas zonas rurais em região semiárida. O sistema de água de cisterna depende da luz do sol e possui durabilidade de cerca de vinte anos, sem necessitar de grandes obras de manutenção. A vantagem é que a manutenção das cisternas de luz solar é simples e pode ser realizada pelos próprios usuários.

Shenzhen Smart Water

Local: Shenzhen, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A cidade investiu em medidores de água inteligentes e tecnologias de IoT no sistema de água em algumas regiões. A leitura realizada através de medidores inteligentes permite um gerenciamento mais eficiente, otimizado, confiável e de baixo custo, pois automatiza o processo e suprime leituras falsas ou ausentes de perda ou vazamento de água na tubulação. As tecnologias também permitem levantar e analisar os padrões de uso de água de diferentes grupos de consumidores para planejar a manutenção e construção da rede de canos de água de forma mais estratégica. Como próximos passos do projeto, planejava-se a sua expansão territorial e no setor da agricultura.

Ship Generated Marine Pollution Controls with Camara Systems and Drones

Local: Istambul, Turquia

Prêmio: WeGO Awards, 2020

Baseia-se no uso de câmeras instaladas em drones que sobrevoam áreas marinhas para detectar poluição marinha ou atividades que ameaçam a qualidade da água do mar. O monitoramento facilita ações rápidas e estratégicas para evitar poluição marinha em situações, por exemplo, de descargas ilegais ou despejo de óleo no mar.

Sistema Monitora - Horus

Local: Florianópolis, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

Oferece um sistema autônomo de inspeção e monitoramento aplicado em quatro frentes. A primeira é na área energética, com inspeção para aerogeradores, linhas de transmissão e usinas solares e eólicas. A segunda é na área da telefonia móvel, com inspeção para obtenção de imagens, processamento dos resultados em nuvem e relatórios detalhados para averiguação técnica. A terceira é na área de cidades inteligentes, com monitoramento e reconhecimento de desmatamento, obras irregulares e outras irregularidades urbanas. A quarta é na indústria 4.0, com inspeção por meio de drones e robôs e processamento de dados ágil através de IA.

Smart Forest Guardian

Local: Indonésia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Implementado pelo Ministério do Meio Ambiente e Florestas, em parceria com a Huawei e a Rainforest Connection, é um projeto de monitoramento florestal baseado em IA, que visa proteger a floresta de atividades ilegais, caçadores e garimpeiros. O piloto do projeto está sendo testado no Parque Nacional de West Bali. A tecnologia de monitoramento baseada em IA pode detectar e distinguir, na floresta, sons de animais, pássaros, motosserras ou outros sons suspeitos. Para melhorar o monitoramento, um celular modificado é colocado em uma caixa amarrada a um tronco de árvore, onde o suporte de nuvem e IA pode analisar todos os sons enviados pelo celular. A tecnologia de IA ajuda a notificar os guardas florestais sobre qualquer ação ilegal em tempo real e a coletar dados que permitem compreender sobre a fauna local, para que os conservacionistas possam proteger os animais em perigo de forma mais eficaz.

Smart Green Infrastructure Monitoring System Pilot

Local: Kitchener, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade realizou um teste piloto de uma tecnologia sem fio instalada na infraestrutura de gerenciamento de águas pluviais (SWM) para coleta de dados em tempo real dos níveis de água, taxa de drenagem e precipitação. Trabalhou com o provedor LoRaWAN (Eleven-X) para construir unidades com a capacidade de ler e transmitir os níveis de água dos madeireiros para a plataforma LoRaWAN. Essas unidades foram colocadas em postes hidrelétricos e conectadas por meio de conduítes aos madeireiros sob as estradas. Os dados coletados são encaminhados à Prefeitura em uma plataforma digital com capacidade para análises e relatórios. Normalmente, as informações são coletadas manualmente, a cada três meses, enquanto o sistema é capaz de extrair dados a cada um minuto, os armazenar internamente e os transmitir de volta a cada trinta minutos. Assim, o sistema otimiza a gestão e o monitoramento da infraestrutura de águas pluviais, melhorando o serviço oferecido à população e reduzindo possíveis danos e eventuais custos desnecessários.

Solar Farm

Local: Sunshine Coast, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

O Conselho da cidade foi o primeiro governo local a compensar o consumo de eletricidade em instalações e operações com a construção de uma fazenda solar em grande escala. Esta fazenda deve reduzir as emissões de carbono em vinte e cinco mil toneladas por ano e gerar economia de vinte e dois milhões de dólares para os contribuintes nas próximas três décadas.

Smart Fusion Pole

Local: Los Angeles, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É uma solução que combina infraestrutura de banda larga sem fio e iluminação LED capaz de substituir os postes de luz e criar possibilidades para aplicar equipamentos de provedores sem fio, para habilitar tecnologias atuais e

emergentes, incluindo 5G e IoT. Ao permitir a implantação de pequenas células na rua para aumentar a capacidade da rede, ajuda a cidade a construir a base para serviços e aplicativos conectados. Dentre os seus benefícios, listam-se os seguintes: eficiência operacional e sustentabilidade, com redução dos custos de energia; design sem fio e independente dos postes, sem poluição visual dos fios elétricos; capacidade dos provedores de serviços sem fio, que minimiza a interrupção da cidade; e oferta de infraestrutura adequada para suporte de IoT e 5G.

Smart Lights

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

Uma das iniciativas do Smart City Ahmedabad Development é a aplicação do software Smart Lighting Management, juntamente com API móvel hospedada na nuvem integrável com o aplicativo AMC-Seva. Essas tecnologias permitem que as luminárias LED da iluminação pública sejam monitoradas e controladas remotamente, além de garantir detecção de falhas. Isso otimiza a gestão e a manutenção da iluminação pública e reduz custos com mão de obra e outros gastos operacionais.

Smart Lighting for Public Housing Estates

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Com mais de 80% da população domiciliar vivendo em moradias públicas, as agências governamentais estão focadas no desenvolvimento de propriedades ambientalmente sustentáveis, concomitantemente à visão de tornar o local uma nação inteligente. Um desenvolvedor de habitação pública asiático líder queria atualizar a rede de iluminação de uma de suas propriedades em uma solução eficaz de iluminação inteligente. Foi adotada uma abordagem multidisciplinar para conectar mais de dez mil luminárias com sensores de movimento sem fio a uma rede de malha de comunicações inteligentes, gerenciada através de uma única plataforma de back-end, que fornece monitoramento e controle

de iluminação sob demanda para mais de quarenta blocos residentes, cobrindo áreas comuns, como corredores, escadas, jardins, passarelas e estacionamentos. A AgilliteS Smart Lighting, implantada nas áreas comuns da propriedade, passarelas, parques e jardins e áreas de estacionamento interno e externo, fornece uma abordagem holística na redução do consumo de energia, garante a segurança dos moradores e permite que a viabilidade da rede se integre a outras aplicações direcionadas à IoT.

Smart Meter Green Ant

Local: Rio de Janeiro, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

É uma empresa de inteligência de dados focada em gestão de energia elétrica, que desenvolveu o Green Ant, um medidor inteligente que permite monitorar facilmente o consumo de eletricidade de estabelecimentos residenciais, comerciais e industriais. O monitoramento possibilita uma gestão mais eficiente do consumo de energia, além de oferecer alertas para anomalias operativas, previsões de custos, setorização do consumo e integração com sistemas de automação.

Smart Pole and Street Lights

Local: Bhopal, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

São dois projetos incluídos na iniciativa de cidade inteligente local e envolvem a instalação de postes inteligentes e de lâmpadas LEDs na iluminação pública. Os postes inteligentes podem receber tecnologias 5G, oferecer pontos de Wi-Fi e abrigar câmeras de segurança e de detecção de estacionamento, sensores ambientais e pontos de carregamento de veículos elétricos. As luzes LEDs, além de apresentarem uma vida útil mais longa, custo baixo de manutenção e ausência de produtos químicos tóxicos como as lâmpadas tradicionais, possuem o dobro de eficiência energética, sendo mais sustentáveis. Aliadas, a tecnologia de postes inteligentes junto à instalação das LEDs permite o controle remoto das luzes, contribuindo com a redução de custos de luz e consumo desnecessário.

Smart Poles for a Sustainable & Scalable Smart City

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

O Conselho Municipal de Nova Délhi (NDMC) e um fornecedor local de soluções instalaram cinquenta e cinco Smart Poles espalhados em Connaught Place, Lutyens New Delhi. O projeto visa ajudar as práticas de governança eletrônica em cinco grandes áreas de atuação, sendo elas: (1) a solução integrada em duas camadas para fornecer melhores serviços de conectividade de rede, apoiados por tempo de atividade rigoroso e acordos de nível de serviço; (2) sites conectados por fibra para backbone fibroso mais confiável e de alta capacidade para atender às crescentes necessidades de conectividade de dados; (3) a integração de câmeras de CFTV no ICCO da NDMC para monitorar o tráfego e o movimento de veículos em tempo real, ajudando a NDMC a criar análises preditivas para reduzir proativamente o congestionamento do tráfego; (4) feed de vídeo em tempo real, vinte e quatro horas por dia, para que o NDMC possa reagir rapidamente a incidentes de segurança, reduzindo atividades violentas e anti-sociais; e (5) os dados capturados pelos sensores para identificar as fontes e tendências de baixa qualidade do ar e tomar medidas preventivas oportunas e eficazes, apoiadas pela análise de dados.

Smart PRVs in Park City

Local: Utah, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O Park City apresentava duas necessidades principais. Em primeiro lugar, a busca por uma forma mais eficiente de monitorar a funcionalidade de suas cinquenta estações de válvula redutora de pressão (PRV), que eram monitoradas manualmente com visitas trimestrais às estações. Em segundo lugar, a necessidade de reduzir o gasto de água para preservar esse recurso e melhorar a eficiência operacional. Para monitorar suas PRVs, Park City procurou a Sensus, uma marca Xylem, fornecedora de AMI da cidade desde 2010. Com a Sensus, a cidade instalou dois sensores de pressão em duas PRVs, conectados a dispositivos da AMI para transmitir dados de pressão pelo ar. Com os novos "Smart PRVs" foi possível identificar uma válvula com falha para reparo e impedir da-

nos da linha principal e de serviço da água. Em seguida, para reduzir o consumo de água, Park City pediu a ajuda da Visenti, uma marca da Xylem, para monitorar sua área medida no distrito de Dear Valley. A Visenti implantou um sofisticado monitoramento acústico e de pressão na área e encontrou várias linhas de serviço com vazamentos. Depois que o departamento de água corrigiu esses vazamentos, 2/3 da perda de água foi eliminada.

Smart Region Management Platform

Local: Sunshine Coast, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

O conselho local investiu em tecnologias para criar uma cidade mais habitável, incluindo lixeiras inteligentes, medidores de água, estacionamento e sensores para monitorar a fauna e os cursos d'água. Para isso, o governo desenvolveu a plataforma Smart Region Management Platform, que recebe dados de sensores, postes de luz e pontos de acesso Wi-Fi para gerenciar a entrega de serviços em tempo real.

Smart Utility Management

Local: Naya Raipur, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019 e 2020

A cidade planejada utiliza o sistema SCADA para monitorar e controlar de forma centralizada o abastecimento e a distribuição de água e a rede de distribuição elétrica. No caso da rede de água, o sistema permite avaliar a pressão e qualidade da água e decidir remotamente o fluxo de água fornecido às residências por meio do controle de válvulas e bombas. O sistema também notifica os gestores e técnicos em caso de desvio de valores limites na distribuição da água. Em relação à rede elétrica, o sistema monitora os parâmetros-chave, como tensão e controle da linha de distribuição e, em caso de interrupção, pode fornecer energia por meio de uma linha alternativa, possibilitando o fornecimento de energia elétrica contínua aos cidadãos.

Smart Waste Collection and Management Service

Local: Goyang, Coréia do Sul

Prêmio: WeGO Awards, 2017

É um serviço inteligente de coleta e gerenciamento de resíduos lançado pelo poder público e empresas parceiras. Foram instaladas lixeiras inteligentes nas áreas com maior circulação de pessoas na cidade, que contêm sensores embutidos para detectar quando estão cheias e compressores movidos a energia solar que esmagam o lixo para evitar o transbordamento. Além do bem-estar e saúde pública com a limpeza da cidade, também auxilia na gestão dos resíduos sólidos. Isso porque os sensores de IoT alimentam um banco de dados na rede, chamado Clean City Network, na qual os dados são processados, informando a quantidade de resíduos por região e período. Essas informações são relevantes no planejamento de rotas de coleta, tornando-as mais eficientes e com menos custos de combustíveis.

Smart Water Management with BI and IoT

Local: Antibes, França

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade desenvolveu uma rede inteligente de distribuição de água para reduzir vazamentos, otimizar as operações de manutenção e se beneficiar de todas as informações sobre a qualidade do recurso e da rede. Diante deste projeto, Antibes tem o preço mais baixo da água da França. A infraestrutura inteligente garante a segurança pública, de maneira econômica e segura, graças à segurança de ponta a ponta em IoT com baixo consumo de energia e graças ao BI de análise preditiva para alcançar uma forma mais viável, sustentável e segura de distribuição de água.

Smart Water Project – Busan Eco Delta Smart City by Smart City Promotion Division

Local: Busan, Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

O governo local busca construir uma cidade inteligente em um plano chamado "Eco Delta Smart City". Um dos projetos deste plano é o Smart Water, que envolve o gerenciamento da água, utilizando tecnologias avançadas e incluindo o uso de robôs.

Smart wastewater monitoring in support of environmental and human health

Local: Saskatoon, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Pesquisadores da Universidade de Saskatchewan, em colaboração com o poder público local e financiados pelo Research Junction, desenvolveram projetos de pesquisa e tecnologias para o monitoramento das águas residuais em apoio ao meio ambiente e à saúde humana. As pesquisas visaram compreender e caracterizar os riscos ambientais associados a produtos farmacêuticos humanos nas águas residuais, usando abordagens analíticas químicas de última geração. Contudo, com a pandemia do Novo Coronavírus, os pesquisadores também focaram no mapeamento do vírus, a partir das coletas de amostras residuais, baseada na epidemiologia moderna. O mapeamento das regiões com maior quantidade do vírus através da análise inteligente das águas residuais auxiliou nas tomadas de decisões da saúde pública a alocarem recursos e medidas emergenciais, prevenindo a disseminação do vírus e alertando a população sobre as regiões com mais risco de contaminação.

Solar Rooftops

Local: Hyderabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A Southern Power Distribution Company of Telangana Ltd. (TSSPDCL) vem adotando e promovendo o uso de energia renovável e painéis solares sob o modelo de geração distribuída, com alta capacidade energética. Em paralelo, a gestão do TSSPDCL introduziu um sistema online, acessível aos funcionários e clientes, que permite o acompanhamento da utilização, capacidade e faturamento energético.

Solar Rooftop Net Metering

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A BSES Rajdhani Power Ltd. desenvolveu um novo medidor acoplado a uma rede de painel solar, que registra o fluxo de energia em ambas as direções e no final do período de faturamento líquido a energia usada pode ser calculada. A medição da rede solar instalada em cobertura e telhado permite que os consumidores gerenciem eletricidade para autoconsumo e vendam o excedente, consumindo energia de maneira mais sustentável, ao mesmo tempo em que se reduz as contas de energia.

Solar Rooftop Power Plant

Local: Jabalpur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

Aproveitando a vantagem climática da região e visando melhorar as condições ambientais locais, a Jabalpur Smart City investiu em painéis solares de energia com capacidade de 790 KW, baseados na medição líquida. O telhado solar é instalado nas usinas de tratamento de água e escritórios e, dessa forma, promove eficiência energética e redução de custos.

Southern Nevada Water Authority (SNWA) - Water Quality Monitoring Pilot

Local: Las Vegas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Por meio de uma parceria entre WaterStart, Southern Nevada Water Authority (SNWA) e o Las Vegas Valley Water District (LVVWD), foi lançado um teste piloto de uma solução avançada de monitoramento de água potável para detectar possíveis contaminantes. A plataforma de software implementada permite monitorar a qualidade da fonte de água de forma econômica, uma vez que automatiza processos e necessita de um número menor de amostras coletadas

para testes. Também é uma forma de garantir a eficiência nos processos de tratamento de água, uma vez que fornece extensos diagnósticos e recursos de sensoriamento remoto. Os operadores, assim, são capazes de obter dados e alertas acionáveis para entender e reagir rapidamente a anomalias na água do poço e na água tratada, protegendo a saúde pública.

Stroud Water Research Center

Local: Avondale, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018

Model My Watershed é um aplicativo de modelagem de bacias hidrográficas de nível profissional e de fácil uso que permite que cidadãos, profissionais de conservação, tomadores de decisão municipais, educadores e alunos aprendam sobre o impacto do escoamento de águas pluviais em seus bairros e bacias hidrográficas.

Sundrop Farms Smart Farming: Clean Energy, Hydroponics & Drip Irrigation

Local: Nova Gales do Sul e Austrália Meridional, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A Sundrop Farms é uma empresa reconhecida em horticultura na Austrália, é alinhada a diretrizes sustentáveis e produz suas frutas utilizando energia limpa e evitando o desperdício de água. A otimização do uso de fontes renováveis ocorre através de tecnologias que integram energia solar, geração de eletricidade, produção de água doce e hidroponia. Esta iniciativa demonstra que a agricultura, junto de inovações tecnológicas, não necessariamente se associa a práticas contrárias ao meio ambiente.

Sustainable project in Wada district of Maharashtra

Local: Vada, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A Govardhan Eco Village é uma comunidade agrícola e o centro de retiro no distrito de Vada, no estado de Maharashtra, que, desde 2003, vem desenvolvendo projetos sustentáveis relacionados à agricultura orgânica, proteção contra pasto, educação e desenvolvimento rural, energia alternativa, construções ecológicas e vida sustentável.

Tenderloin Smart Waste and Community Identity Initiative

Local: São Francisco, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Em 2020, com a pandemia do Novo Coronavírus, o bairro de Tenderloin revelou uma maior necessidade de eficiência do serviço de saneamento e apoio comunitário. Assim, a rede comunitária do bairro, a Tenderloin Community Benefit District (TCBD), adotou um sistema de resíduos inteligente em escala real para a comunidade. O objetivo é fornecer um espaço público mais limpo e seguro, além de aprimorar a identidade cultural diversa para famílias, crianças e comerciantes. A infraestrutura de resíduos tradicional foi substituída por um sistema de resíduos de espaço público inteligente em todo o distrito e uma plataforma de envolvimento da comunidade, que gerencia e monitora as operações de coleta de resíduos ao mesmo tempo em que informa e conscientiza a população sobre as diretrizes e a importância de manter o espaço público limpo. O projeto vem ganhando reconhecimento nacional, inspirando outros distritos e cidades no gerenciamento inteligente de resíduos.

The City of Pittsburgh Modernizes Their Waste Collection Process While Combating Climate Change – Collaborative Case Study with Victor Stanley, Inc.

Local: Pittsburgh, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Otimiza a eficiência do processo de coleta de lixo da cidade, na medida em que sensores são embutidos em cada lixeira pública para medir e relatar o seu nível de preenchimento. A coleta é realizada apenas quando os sensores informam

um determinado nível de enchimento das lixeiras, por exemplo, quando elas atingem 75% de sua carga. A solução tornou o processo de coleta de resíduos mais eficiente, consolidando a gestão das lixeiras em uma central única da cidade, e econômico, reduzindo a quantidade de caminhões de lixo, impactando a qualidade do ar, e de funcionários, os quais foram capacitados em outros serviços públicos.

The Indira Gandhi Paryavaran Bhawan

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Baseia-se no primeiro edifício sustentável e “net-zero” em Nova Delhi, projetado pela companhia Voltas. Este prédio abriga o Ministério do Meio Ambiente, Florestas e Mudanças Climáticas e diversos funcionários e conta com tecnologias renováveis e painéis solares, promovendo eficiência energética.

The Way We Green - Open Space Autonomous and Electric Equipment Pilot

Local: Edmonton, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Projeto piloto que se baseia na implementação de equipamentos elétricos recarregáveis de pequeno e médio porte utilizados nos serviços e operações urbanas, com o objetivo de reduzir o impacto nas operações ambientais, de acordo com a Estratégia e Política Ambiental local. A substituição de equipamentos elétricos por outros convencionais movidos a motores elimina a emissão de combustível durante o processo de reabastecimento e recarga dos equipamentos. Os novos equipamentos apresentam melhor usabilidade, contribuindo para a segurança de funcionários e cidadãos que os utilizam. Evidencia-se o benefício econômico, com redução dos custos de manutenção dos equipamentos, uso do combustível e risco de erro humano ou falhas.

Thrissur Municipal Corporation enables Water Efficient Thrissur (WET) based on Esri Platform

Local: Thrissur, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

A Thrissur Municipal Corporation deu início ao projeto Water Efficiency Thrissur (WET) como parte do plano governamental de transformação urbana para restabelecer a infraestrutura de redes de esgoto e abastecimento de água. Assim, a WET está modernizando todo o abastecimento público de água do antigo município com os mais modernos sistemas e tecnologias avançadas, como a plataforma fornecida pela ESRI India Technologies. O projeto envolve, por exemplo, mapear o oleoduto subterrâneo com a máquina GPR, marcar os edifícios existentes com drones e habilitar a IoT e os sensores para determinar rapidamente as fraturas do oleoduto. Também são usados medidores de água inteligentes habilitados para IoT e medidores de fluxo em massa para identificar vazamentos ou furtos de água em toda a área de distribuição. O projeto também inclui um aplicativo móvel que pode ser usado pelos cidadãos para controle da fatura de água e registro e acompanhamento de reclamações do serviço.

Trashin

Local: Porto Alegre, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

É um serviço de gestão, coleta e destinação de resíduos recicláveis contratado por condomínios, empresas, instituições de ensino e eventos. Realiza tanto a gestão completa de resíduos, quanto a logística reversa. A gestão associa-se à capacitação de funcionários, aplicação da sinalização para descarte correto e a organização da coleta e destinação adequada. Já a logística reversa baseia-se em uma coleta personalizada para diferentes tipos de resíduos que podem ser retornados à cadeia produtiva, contribuindo para a economia circular.

Underground Antenna and Excavation Sensing Device

Local: Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Ao menos 46% do oleoduto na Coreia tem mais de vinte anos e é enterrado principalmente no subsolo. A partir disso, um fornecedor local desenvolveu um dispositivo multifuncional que monitora as anormalidades não relatadas de escavação e encanamento. Instalou sensores de detecção de escavação na superfície do tubo de transporte de calor enterrado para alertar a situação da escavação, detectando a resistência à flexão do tubo e medindo o calor do solo na parte superior do tubo de transporte de calor. Com a tecnologia sem fio, ele pode capturar informações como escavação, aquecimento, vazamento, corrosão e declive e monitorar o status por meio de uma plataforma de controle integrada. A tecnologia do algoritmo de padrão de detecção analisa a vibração de três eixos e pode ser avançada, aprendendo padrões variados. A Corporação de Aquecimento Distrital da Coreia planeja comercializar o projeto com sua solução e assinou o MOU para "Cooperação em tecnologia IoT para gerenciamento de segurança de instalações coletivas de energia".

Uttorayon Township, Siliguri

Local: Siliguri, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

É o projeto de um conjunto residencial construído em uma área extensa da cidade, que era uma antiga propriedade de chá. Foi idealizado pelo escritório Morphogenesis, o qual buscou respeitar a topografia local e utilizar os córregos naturais da região, devido ao alto nível de precipitação. Esta infraestrutura economizou custos extras no projeto. As casas seguem um modelo padrão e ficam localizadas ao redor de uma área verde e de interação social. Cada lote está conectado a uma rede de pedestres e bicicletas, ligadas a áreas comuns importantes, como escolas, lojas e áreas verdes periféricas. O conjunto foi concebido para ser autossustentável em termos de equidade social, economia e ecologia, seguindo um modelo de desenvolvimento de baixo custo e apoiando uma comunidade que respeite o meio ambiente.

WaterHealth Centers

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A WaterHealth India Pvt Ltd. instalou sistemas de purificação nos centros de água distribuídos nas cidades da Índia, os WaterHealth Centers (WHCs), sistemas capazes de fornecer acesso seguro à água para pequenas comunidades indianas.

Water Meter Replacement Program

Local: Kalamazoo, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Realiza o rastreamento quase em tempo real da água usada pelo cliente através da substituição de novos mediadores de água capazes de comunicar por rádio e software o consumo de água em determinada região da cidade. A leitura do medidor de água, antes realizada manualmente, passa a ser transmitida automaticamente por meio de radiocomunicação, reduzindo custos do orçamento da cidade. O software localizará possíveis vazamentos de água, transmitirá notificações diretamente aos clientes, juntamente com outros dados importantes, o que permitirá uma resposta mais eficaz do Departamento de Água da Cidade.

Water Reclamation

Local: Bangalore, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A empresa Green Lantern Engineering Pvt Ltd. vem desenvolvendo soluções de recuperação de água com estações de tratamento de águas residuais sob medida, personalizadas conforme o contexto local considerado. Os projetos vêm incentivando o uso inteligente do recurso de água da cidade e o seu melhor gerenciamento.

Water Smart Model in Silua Tek Village

Local: Silua Tek, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

A organização Saamarth Social Service, afiliada da ECOSOFTT, desenvolveu um modelo de água inteligente que envolve a purificação da água para sua reutilização e o avanço do saneamento na vila de Silua Tek.

Water Treatment State of Modernization Project

Local: Albuquerque, Novo México

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A concessionária de água e esgoto local, em colaboração com a Cisco, está modernizando o sistema de tratamento de água e esgoto da cidade, por meio de um projeto que se baseia na instalação de sensores de IoT específicos com capacidade de detectar e enviar fluxos de rede para o monitoramento em tempo real da rede de água e esgoto. As tecnologias automatizam os processos de avaliação e monitoramento da rede, reduzindo custos e melhorando a eficiência da gestão, inclusive de cuidados paliativos com a detecção de anomalias no sistema. Além disso, saltando de uma tecnologia mais antiga para uma nova e modernizada infraestrutura de tratamento de água, a Autoridade de Águas de Albuquerque poderá repetir essa implementação para o plano de Águas Residuais, o qual pode alavancar fundos dedicados e legislação futura de infraestrutura para completar uma oportunidade única em uma geração de atualizar e preparar o sistema de água para o futuro, tanto de uma perspectiva de segurança cibernética quanto física.

Way2 – Plataforma PowerHub

Local: Florianópolis, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

A empresa Way2 Serviços de Tecnologia S.A. desenvolveu a plataforma

PowerHub, que oferece um serviço por assinatura para monitorar os custos e as necessidades energéticas. Empresas e pessoas físicas podem contratar o serviço para compreender o seu consumo energético e facilitar o gerenciamento mais eficaz do mesmo e, assim, planejar ações estratégicas baseadas em dados de medição e de faturas de energia registrados na plataforma.

WSSC Water Main Replacement Program Planning

Local: Laurel, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A WSSC é uma das maiores concessionárias de água e esgoto dos Estados Unidos que, até então, gerenciava a sua renovação de ativos com base nos riscos relacionados às condições das tubulações. Esta abordagem mostrava-se custosa e demorada, uma vez que as equipes tinham que analisar as falhas nos canos, muitas vezes não conseguindo atender todas as necessidades de manutenção e prevenção de danos na infraestrutura de água e esgoto. A partir disso, a WSSC incorporou uma abordagem mais otimizada, avaliando os riscos de ativos e também o desempenho hidráulico e a melhor forma de agrupar todos os ativos para minimizar o custo diante dos desafios da infraestrutura envelhecida. Com isso, foi capaz de implementar um processo de embalagem de tubos para agilizar o planejamento de construção e minimizar interrupções do serviço e os consequentes impactos sociais. Dessa forma, o projeto forneceu uma estrutura e tecnologia mais eficiente, com menor custo e um significativo impacto financeiro. A abordagem otimizada pode ser adotada por outras empresas de serviços públicos para resolver a lacuna de financiamento que tem afetado os sistemas de infraestrutura hídrica ao redor do mundo.

Zero Carbon Building (ZCB)

Local: Hong Kong, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Promove a conscientização da comunidade sobre um modo de vida mais sustentável em Hong Kong. De maneira a reduzir qualquer desperdício, foram utilizados materiais reciclados e madeira sustentável durante a construção do edi-

fício, além de projetos estruturais eficientes e práticas de construção de baixo carbono. Em seu funcionamento, é conectado a uma rede local com aplicação de diversas tecnologias inteligentes, que facilitam a produção de energia renovável no local, o tratamento de resíduo de cozinha residual voltado à geração de energia e o cuidado com uma floresta nativa urbana na área externa da construção.

CULTURA





CULTURA

Esta dimensão se relaciona à valorização, preservação e condução do patrimônio cultural tangível e intangível das cidades, com o intuito de fortalecer a identidade local, conservar a memória urbana e garantir a gestão de sua herança e legado. Os projetos incluem iniciativas que incentivam as linguagens, as artes, o turismo, a arquitetura e a criatividade, dentre outros elementos culturais. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Cultura são valorização, preservação e identidade.

Deciphering non segmented languages

Local: Califórnia, Estados Unidos

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2021

Dezenas de línguas antigas permanecem indecifráveis por conta do desconhecimento de outras línguas e origens relacionadas e escrituras antigas que não se identificam as palavras. Através da IA e dos princípios da evolução linguística, pesquisadores do MIT e do laboratório de IA do Google desenvolveram um sistema capaz de traduzir idiomas extintos a partir de apenas algumas milhares de palavras. Com o algoritmo desenvolvido, é possível decifrar uma língua perdida mesmo sem saber suas origens e até confirmar relacionamentos com outras linguagens conhecidas.

Kamaniya Gate / Ghanta Ghar

Local: Jabalpur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Jabalpur Smart City lançou um concurso público para interessados em colaborar com a preservação e conservação do Kamaniya Gate e do Ghanta Ghar, patrimônios históricos da cidade. O concurso requer a renovação e restauração dessas obras, com atividades de reparos, remontagens, reforço da infraestrutura, paisagismo, eletricidade, encanamento e até demolição e reconstrução de partes, se necessário. Com a conservação do patrimônio, pretende-se reativar o espaço e fortalecer a identidade local, aproximando e envolvendo a comunidade à sua herança histórica e cultural.

Miquel del Pozo, criador do # MA140

Local: Barcelona, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2019

Miquel del Pozo lançou a iniciativa #MA140: (M)irar al (A)rte em Twitter(140), com postagens de cento e quarenta caracteres no twitter para descrever e citar valiosas obras de arte. As postagens vêm sendo massivamente seguidas e con-

tribuindo significativamente para divulgação artística. Esta iniciativa demonstra que o uso criativo das redes sociais tem conseguido aproximar o mundo das artes com o público em geral, contribuindo para criar um imaginário e um espaço coletivo que cultiva a sensibilidade e altera a percepção humana sobre a cidade e o meio ambiente.

Plazas de Mercado Distritales de Bogotá como destino turístico, cultural y gastronómico del mundo

Local: Bogotá, Colômbia

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2019

Realizado pela Asociación Colombiana de Ciudades Capitales (Asocapitales), visa fortalecer espaços de comércio local, tornando-os mais atraentes, como destinos turísticos culturais, gastronômicos, religiosos, políticos e sociais. Para isso, estão sendo desenvolvidas iniciativas de apoio à economia local e identidade cultural como, por exemplo, a divulgação de uma plataforma digital para residentes e turistas sobre as atratividades e eventos locais.

Porras Guadiana Arquitectos por Welcome mother Nature

Local: Madrid, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2021

Os arquitetos Fernando Porras e Lorenzo Fernández-Ordóñez, em colaboração com a Câmara Municipal de Madrid, projetaram uma das mais importantes renovações do espaço público da cidade depois de Madrid Río: a reforma da Plaza España e seus arredores. Esta reforma sugere uma nova dinâmica urbana em um dos enclaves mais simbólicos da cidade.

Proyecto Ciudad Digital y Creativa

Local: Guadalajara, México

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2018

O projeto de Cidade Digital e Criativa no centro de Guadalajara é uma iniciativa da Fideicomiso Maestro Ciudad Creativa Digital e visa gerar impactos urbanos, econômicos, culturais e sociais na região. Posiciona Guadalajara como uma cidade criativa, um polo de atração econômica e uma referência de um modelo inteligente, que resulta em qualidade de vida aos cidadãos, residentes e visitantes, ao mesmo tempo em que a cultura e as tradições locais são respeitadas e valorizadas. As iniciativas que envolvem o projeto giram em torno da mobilidade, infraestrutura, sustentabilidade e desenho urbano.

Raipur City-Heritage Walk

Local: Raipur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Dentre as iniciativas de cidade inteligente, a Raipur Smart City criou o “Heritage Walk”, um tour pelos principais marcos arquitetônicos e históricos da cidade. Envolve a comunidade, convidando-a para conhecer o patrimônio e a identidade local, ao mesmo tempo em que estimula a valorização e conservação desses marcos regionais.

Refurbishment and retrofitting of Khambhaliya Gate, The Lakhota Kotho, The Bhujiyo Kotho

Local: Jamnagar, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

O governo municipal investiu na restauração e renovação de três monumentos e marcos históricos no centro da cidade: Khambhaliya Gate; Lakhota Kotho; e Bhujiyo Kotho. A valorização destes patrimônios através de obras de manutenção e restauração qualificou a estética local e atraiu residentes e visitantes a conhecerem os marcos históricos. A nova dinâmica tende a reaquecer o comércio local e incentivar uma melhor qualidade da infraestrutura urbana da região.

Strelka Institute for Media, Architecture and Design

Local: Moscou, Rússia

Prêmio: Premios Ciudad, 2019

É um instituto fundado em 2009 com o propósito de promover trocas da paisagem física e cultural das cidades russas. Aborda o tema das cidades em diferentes perspectivas e disciplinas, em busca do intercâmbio de ideias e valores sobre o ecossistema urbano como seu principal modelo formativo. Seus projetos baseiam-se em uma abordagem de desenho urbano integrativo, incorporando campos como antropologia urbana, economia, meios de comunicação e desenho.

The Next Rembrandt

Local: Holanda

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

A ING e a Microsoft criaram um software que aprende a pintar como Rembrandt. Pesquisadores da Delft University of Technology e curadores dos museus holandeses Mauritshuis e Rembrandthuis utilizaram scanners 3D e IA para analisar diversas obras originais do pintor. A análise resultou em um banco de dados das características e fragmentos detalhados da personalidade artística de Rembrandt. Os dados foram enviados à uma impressora 3D à base de tinta, que recriou as pinturas. O projeto demonstra como as tecnologias vêm se expandindo no campo artístico, que além de reproduzir obras de arte, pode criá-las, tarefa supostamente exclusiva aos homens.

Varanasi Smart City Limited

Local: Varanasi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

É um mecanismo de Sociedade de Propósito Específico ou Special Purpose Vehicle (SPV), que busca aprimorar a qualidade de vida da cidade através de projetos que valorizem os habitantes locais, requalifiquem a infraestrutura urbana e agreguem valor à cultura local. Lidera e gerencia projetos de cidades

inteligentes, principalmente em relação à conservação do patrimônio e das tradições locais, e soluções sociais e financeiras inclusivas.

Virtual Wellington by Wellington City Council

Local: Wellington, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

É um projeto de digitalização com realidade aumentada da cidade, que permite às pessoas experimentar e visitar a região virtualmente. Está disponível para download gratuito em lojas Steam e pode ser pareado com um dispositivo como computador ou TV e um óculos de realidade aumentada. Oferece dois modos de exibição: o Explore More e o Well Town. O primeiro refere-se à um tour virtual em 360 graus nos lugares icônicos da cidade, enquanto o segundo baseia-se em uma experiência gamificada de pontuação e recompensa, com conteúdo sobre a história e curiosidades da cidade. É ideal para ser utilizado em eventos, exposições, sensibilizações e na educação.

Yunnan at Your Fingertips

Local: Yunnan, China

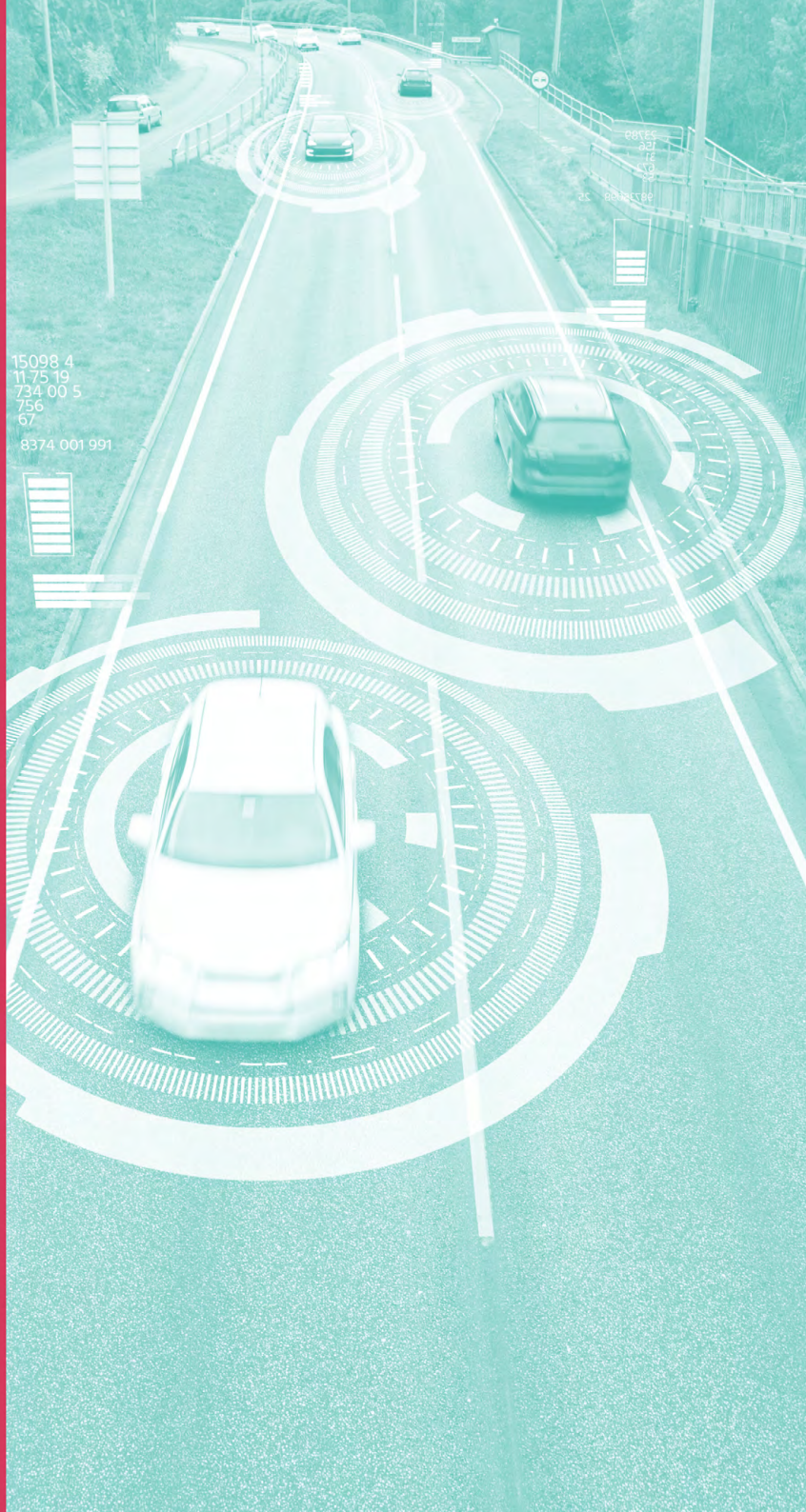
Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Como um importante ponto turístico da China, o maior desafio da província de Yunnan é impulsionar a sua imagem como destino turístico de classe mundial. Para resolver isso, a província de Yunnan, juntamente com a Tencent e as empresas estatais YIHG e YCIC, desenvolveram um ecossistema inteligente que inclui um grande centro de dados para a cultura e turismo da região e plataformas de gestão e serviços turísticos abrangentes como o Go Yunnan App. Explora a aplicação prática de diversas tecnologias, como 5G, Big Data, computação em nuvem, IoT, IA e cadeia de blocos em cenários de turismo inteligente. Inclui check-in facial, transmissão ao vivo em tempo real de pontos cênicos, pagamentos e fatura com nome eletrônico *Blockchain*, guia de áudio da excursão etc. Já lançou dezessete temas, como esportes, festivais, varejo e história, e ajudou a melhorar a experiência de compra do turista ao apresentar ofertas atraentes, como “viajar primeiro, pagar depois” e “promoções de pré-venda”.

MOBILIDADE

15098 4
11 75 19
734 00 5
756
67

8374 001 991





MOBILIDADE

Esta dimensão se relaciona à mobilidade urbana, a qual refere-se à circulação nas cidades relacionada à segurança no trânsito, inovação na gestão do trânsito, novas modalidades e ferramentas de deslocamento e, principalmente, uma mobilidade mais sustentável nas cidades. Os projetos incluem diversas iniciativas que incentivam uma mobilidade ativa e menos poluente, com a implementação de veículos elétricos, transporte compartilhado e sob demanda, e outras tecnologias que auxiliam a gestão do trânsito, com a detecção de incidentes e irregularidades, estacionamentos inteligentes e eficiência dos transportes de serviços urbanos. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Mobilidade são acessibilidade, transporte e logística.

All-Scenario Intelligent Transportation Solutions

Local: Shenzhen, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

Usa um sistema Big Data Platform, One Data Resource Pool e One Deep Learning, para identificar dados para reduzir congestionamentos e acidentes de trânsito e melhorar a segurança pública. Assim, essa plataforma permite controle de tráfego e coleta de dados e, aprimora o uso de dados, aumentando a capacidade das estradas.

AI Road Quality Assessment

Local: Filadélfia, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Através de uma parceria entre o Departamento de Ruas da Filadélfia, a GoodRoads e o SmartCityPHL, foi criado um projeto para utilizar os dispositivos portáteis e acessíveis da GoodRoads na avaliação da qualidade das vias de Filadélfia. Os dispositivos capturam imagens das ruas para posterior análise com IA, que identifica as possíveis falhas no pavimento. A IA foi treinada também para identificar buracos, marcações de pavimento desbotadas e tampas de bueiros. Esses novos recursos não apenas fortaleceram o valor dos dados coletados, mas também ampliaram as possibilidades para inovação contínua. O projeto visa envolver áreas urbanas com altas taxas de pobreza ou grandes populações minoritárias, buscando equidade dos serviços públicos oferecidos. Ao coletar e analisar dados em ampla escala, a Filadélfia garante serviços com mais eficiência, menor custo e tempo de conclusão, segurança à população e tomadas de decisões que priorizam as comunidades carentes.

Alfonso Vegara por Singapur

Local: Singapura

Prêmio: Premios Ciudad, 2021

Alfonso Vegara é presidente da Fundacion Metropoli, em Madrid, que promove ações estratégicas de desenvolvimento urbano. Já recebeu o Public Service Star Award 2017, em Singapura, pela sua contribuição com o desenho territorial da ilha e pelo desenvolvimento do cluster de soluções urbanas, o One-North, cujo objetivo, dentre outros, é obter uma visão abrangente de uma comunidade vibrante e sustentável para a nova economia, com o crescimento orgânico e a evolução constante no território.

AmdaPark - Smart Parking System

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

É um aplicativo móvel que informa e orienta em tempo real os usuários sobre a disponibilidade de vagas de estacionamento em garagens ou na rua, reduzindo o tempo e o estresse gastos para encontrar uma vaga. Também fornece, por exemplo, a possibilidade de verificar se o estacionamento dos veículos está vinculado ao tempo e às condições de reboque, além de possibilitar a pré-reserva de estacionamento com pagamento antecipado.

Artificial Intelligence

Local: Brisbane, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Desde 2019, o conselho de Brisbane vem investindo em tecnologias baseadas em IA. Uma das iniciativas foi a aplicação de um painel e câmaras instalados na rede de caminhões de coleta de lixo municipal. Essas aplicações permitem transmitir imagens de vídeo para nuvem para que algoritmos de aprendizado de máquina possam identificar buracos, rachaduras, marcações de linha etc. O registro semanal de defeitos precisos das estradas regionais através das tecnologias nos caminhões apoia decisões mais eficientes e estratégicas, baseada em dados, para gestão das estradas e segurança dos motoristas em geral.

ATAL (Align Transit on all Lanes) Project

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Pune Mahanagar Parivahan Mahamandal, responsável pelo serviço de transporte público da cidade, lançou a iniciativa "Align Transit on all Lanes (ATAL)". Esta baseia-se em um novo serviço de ônibus local que circula em rotas de pequenas distâncias de forma rápida e com tarifas de baixo custo e visa estimular o uso do transporte público por parte da população e a diminuição de congestionamentos.

Austin Energy Drives Electric Dealer Program

Local: Austin, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A Austin Energy implementou o programa Austin Drives Electric Dealership, que visa melhorar a experiência de compra de veículos elétricos e auxiliar as pessoas a fazer a mudança de veículos a gás para elétricos. A iniciativa conta com um guia online para o comprador de veículo elétrico, o EV Buyer's Guide, que informa em tempo real sobre os modelos de veículos elétricos novos e usados disponíveis para compra na área de Austin, os seus valores para orçamento, os incentivos e créditos fiscais disponíveis para clientes da Austin Energy, as informações gerais sobre a nova tecnologia e uma lista completa de estações de carregamento conhecidas como Austin Energy Plug-In EVERYwhereSM. A ideia de disponibilizar informações por meio de um guia online tornou-se fundamental aos consumidores e aos revendedores de veículos elétricos, uma vez que o programa envolve o treinamento de equipes de vendas em parceria com concessionárias para conduzir o marketing promocional, construindo quiosques digitais interativos e apoiando o guia de compradores online para consumidores e concessionárias. Ainda, o programa trabalha secundariamente com montadoras de automóveis para expandir a oferta local de veículos elétricos e estimular a demanda de compradores em potencial e tornou-se um modelo de como as concessionárias de energia elétrica em todo o país podem apoiar efetivamente as concessionárias de automóveis e o público a acelerar a adoção de veículos elétricos.

Automated Road Assessments Using Artificial Intelligence

Local: Montgomery, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A cidade adotou a tecnologia RoadBotics, uma solução de avaliação de pavimentos que usa smartphones e IA para fornecer dados objetivos sobre as condições das estradas. Os dados coletados são utilizados para o gerenciamento de manutenção de pavimentos e prevenção de danos, implementando um método automatizado e econômico de inspeção de pavimentos e assegurando vias mais seguras e acessíveis aos motoristas. A coleta de dados sobre a qualidade das estradas reduz os custos de manutenção de rodovias para cidades e contribuintes no curto e no longo prazo. Um dólar gasto em manutenção preventiva ajuda Montgomery a economizar vinte dólares em manutenção diferida. Usando dados objetivos, Montgomery pode adotar uma abordagem proativa da avaliação de rodovias e identificar quais estradas requerem intervenção precoce, economizando milhares de dólares dos contribuintes. Além disso, com a proliferação de veículos autônomos, a qualidade e a manutenção das estradas se tornarão cada vez mais importantes. Essas etapas estão ajudando Montgomery a se preparar para a revolução dos Veículos Autônomos.

Automatic Vehicle Monitoring (AVM) System

Local: Brampton, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O sistema AVM permite que o departamento de trânsito local monitore o estado e condições das frotas de ônibus, aumentando a confiabilidade e segurança dos passageiros e motoristas com o transporte público. O sistema de monitoramento automatizado auxilia na manutenção e prevenção de danos mecânicos dos ônibus, na redução de chamadas de emergências, no aumento do ciclo de vida das frotas, na melhoria da qualidade do ar e do ambiente interno do transporte e na assertividade nas tomadas de decisões na gestão do serviço de transporte urbano.

Benedetta Tagliabue – Beauty and liveability cities

Local: Barcelona, Espanha

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

A arquiteta Benedetta Tagliabue se destaca pelos seus projetos na área de urbanismo e design. A partir de uma imersão no contexto real, seus projetos e design para espaços públicos e construções da paisagem urbana trazem beleza e também vitalidade para o desenvolvimento das cidades.

Better Cities Today (BCT)

Local: Pismo Beach, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Visa criar estratégias acionáveis para descobrir prioridades e oportunidades para projetos de tecnologia e dados que possam ser usados pela cidade para avançar as suas metas e melhorar os serviços a residentes e visitantes. Por meio de um processo abrangente de engajamento de diferentes partes interessadas, foi possível identificar e priorizar as preocupações, necessidades e oportunidades da cidade. O processo revelou cinco prioridades de projeto de dados e tecnologia direcionadas para enfrentar os desafios: estacionamento inteligente; medidores de água inteligentes; melhorias no site da cidade; "Promenade Digital Signage"; e sinalização digital de rodovia. Com isso, foi criado um plano de ações do projeto para a cidade para alcançar esses cinco projetos prioritários, que inclui, por exemplo, estimativas de custos e fornecedores de tecnologia para facilitar a implementação dos projetos. Com o roteiro completo da BCT, a cidade é um exemplo pioneiro de como cidades pequenas podem aproveitar as tecnologias de cidades inteligentes por meio de um alinhamento cuidadoso com as metas e necessidades da cidade e seus cidadãos.

BIM 4.0 Cloud Computing Platform for Building Permits

Local: Nova Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

É uma plataforma em nuvem desenvolvida para facilitar a licença de construção de novos edifícios públicos locais, integrando o sistema de gerenciamento de informações de construção da Agência de Planejamento e Construção (CPA) e uma plataforma de mapa da cidade. Apenas com a submissão do modelo em 3D BIM do projeto do edifício, é possível realizar a sua verificação de licenciamento. A criação da plataforma sugere a tendência do desenvolvimento de IoT e computação em nuvem nas políticas de cidades inteligentes na gestão do governo local. Como extensão da plataforma, o projeto visa criar um aplicativo móvel que ofereça serviços de segurança, guias turísticos e um portal informativo dos prédios públicos.

Bounce

Local: Bangalore, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A startup Bounce, em parceria com a WickedRide Adventure Services Pvt Ltd., lançou uma plataforma de aluguel temporário de motocicletas e scooters. Foram implantadas estações de motocicletas em diferentes pontos da cidade, principalmente perto de estações de metrô, que oferecem o serviço de aluguel temporário e compartilhado das motocicletas no deslocamento dos cidadãos.

Bynd

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

É uma plataforma de mobilidade corporativa, que organiza transporte de carona entre trabalhadores de empresas e outras instituições. O deslocamento por meio de carona e carro compartilhado otimiza a mobilidade na cidade, utilizando a tecnologia para atender a demanda de deslocamento com carros vazios que circulam no local.

Carlos Moreno – 15 minute cities

Local: Paris, França

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

O arquiteto Carlos Moreno criou o conceito de “cidade de 15 minutos” como uma nova possibilidade de planejamento urbano para enfrentar os desafios das cidades contemporâneas. Estas são cidades onde os habitantes têm acesso aos serviços necessários para viver, aprender e se divertir a quinze minutos de viagem a pé ou de bicicleta. Elas compactuam com a mobilidade ativa, o desenvolvimento sustentável e a ideia de que as áreas urbanas devem se adaptar aos cidadãos, e não ao contrário.

Chattanooga Regional Crash Prediction Model

Local: Chattanooga, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Através de uma parceria entre a Universidade do Tennessee-Chattanooga, o poder municipal de Chattanooga e o Condado de Hamilton, foi desenvolvido um modelo de regressão logística que determina a probabilidade de onde e quando os acidentes veiculares podem ocorrer dentro de áreas específicas na cidade. O modelo utiliza registros históricos de colisões veiculares, geometria de estradas e outras variáveis agregadas na criação de previsões para futuros pontos críticos de colisões, sendo que é aprimorado ao longo do tempo, com base em dados adicionais. Visa auxiliar policiais, bombeiros e equipes de emergência na otimização do atendimento de ocorrências e mapeamento de áreas de maior risco na cidade, alocando mais equipes de patrulhamento nessas regiões. Auxilia nas tomadas de decisões do governo local, o qual pode planejar a implementação de sinalização, lombadas, semáforos etc. nas áreas de pontos críticos, pois, por exemplo, uma mudança na posição de um poste já eliminou acidentes de veículos que costumavam ocorrer em um determinado local.

Chetan Hassarajani

Local: Kitchener, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A cidade está desenvolvendo planos de infraestrutura de transporte e mobilidade urbana baseados na captura de dados e IA. Para isso, elaborou este projeto com o objetivo de criar um Plano Mestre de Ciclismo e Trilhas da cidade, com a construção de ciclovias, e atualizar as diretrizes para as ruas da cidade, atendendo às diferentes modalidades de transporte com segurança. Através da implementação das soluções tecnológicas voltada à infraestrutura de transporte, gestores, planejadores e urbanistas poderão utilizar os dados para compreender melhor sobre a utilização das vias, as modalidades de transportes e o fluxo de veículos e pedestres. Estas informações auxiliam no desenvolvimento dos projetos e nas tomadas de decisões mais precisas nas ações urbanas. Ao tomar decisões baseadas em dados, a cidade atende às necessidades dos cidadãos de forma mais eficiente e garante a segurança das ruas para os motoristas, ciclistas e pedestres, enquanto os residentes ganham mais confiança nas políticas públicas e planejamento urbano.

City of Newcastle's Smart Moves Newcastle – Mobility Projects

Local: Newcastle, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

Como parte do plano de desenvolvimento inteligente da cidade, foram propostos projetos relacionados à mobilidade urbana. Dentre eles, está a instalação de pontos de carregamento de veículos elétricos movidos a energia solar e bateria, a construção de paradas de ônibus inteligentes e a implantação de estacionamento inteligente.

City of Parramatta Council

Local: Parramatta, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

O conselho da cidade liderou uma série de projetos de cidades inteligentes. Dentre as iniciativas destes projetos, destaca-se a aplicação de uma rede de detecção para monitorar a temperatura, a qualidade do ar, o ruído e o escoamento.

mento de águas pluviais para melhorar a habitabilidade das áreas urbanas e informar o planejamento futuro. Já o Parramatta CBD Parking Finders permite que as pessoas planejem suas viagens e estacionem de forma segura, com informações em tempo real de disponibilidade de vagas, serviços e ofertas. Enquanto isso, o Floodsmart Parramatta oferece o primeiro sistema automatizado de alerta de enchente em tempo real na Austrália.

City of San Diego Mobility Modeling Tool: A Quick Response Tool to Estimate Mode Share

Local: San Diego, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Refere-se a uma ferramenta baseada em dados que informa aos cidadãos como as escolhas de uso do solo, a política de mobilidade e os investimentos em infraestrutura afetam as escolhas de viagem. O Plano de Ação Climática (PAC) da cidade, adotado em dezembro de 2015, identifica as metas de compartilhamento no modo de viagem. O objetivo do PAC é reduzir as emissões de gases de efeito estufa através da redução do uso de automóveis particulares, principalmente para aqueles que vivem em áreas com acesso ao transporte público. Assim, a ferramenta de mobilidade desenvolvida fornece uma maneira rápida e eficaz para a cidade testar cenários e comunicar ao público, planejadores, urbanistas e gestores como o planejamento do uso da terra, a política de mobilidade, o investimento em infraestrutura e as decisões de gestão da demanda de viagens influenciam a mudança de compartilhamento de modalidades.

City of Sisak Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)

Local: Sisak, Croácia

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um plano que inclui uma visão inteligente no planejamento espacial e de tráfego, considerando os planos atuais de tráfego e zoneamento com princípios de integração, participação e avaliação para satisfazer as necessidades de mobilidade dos residentes urbanos e para proporcionar uma melhor qualidade de vida nas cidades e arredores. O objetivo é criar um sistema de transporte

sustentável, assegurando a disponibilidade de locais de trabalho e serviços para todos, melhorando a segurança rodoviária no sistema de transporte, reduzindo a poluição, as emissões de gases de efeito estufa e o consumo de energia e aumentando a eficiência e a eficácia no transporte de pessoas e bens, na atratividade, na qualidade de vida e na mobilidade local. É abrangente e envolve sete áreas principais de atividade: o papel das instituições; transporte público; tráfego de pedestres e bicicletas; infraestrutura viária; logística da cidade; segurança viária; e o papel dos setores público e privado.

City of Virginia Beach Traffic Data-Sharing Partnership

Local: Virginia Beach, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O poder público local realizou uma parceria com o Waze para fornecer um mapa digital mais completo sobre as condições das estradas na cidade. O aplicativo Waze já conta com um mapa atualizado em tempo real pelos próprios motoristas usuários. Com esta parceria, é possível realizar um compartilhamento de dados bidirecional, no qual o Waze fornece ao poder público as informações sobre incidentes e lentidão das vias atualizadas pelos motoristas, enquanto que o governo fornece dados de construção, acidentes, eventos meteorológicos, festivais e interdições de vias em tempo real. O projeto permitiu otimizar a gestão dos problemas de mobilidade e segurança pública da cidade, ao mesmo tempo em que promoveu o envolvimento e a transparência para com a comunidade e a consolidação de parcerias com diversos departamentos municipais, como a Comunicação de Emergência e Serviços ao Cidadão, o departamento de TI, o departamento de Polícia, o Corpo de Bombeiros, o Gabinete de Eventos Especiais e Turismo, o Gabinete de Comunicações Públicas e a Gestão de Obras Públicas e Engenharia de Trânsito. A iniciativa é bem recebida em situações de emergência, nas quais o mapa torna-se essencial para informar aos cidadãos a necessidade de evacuação, a localização de abrigos próximos e o contato com a assistência rodoviária. O mapa Waze também é utilizado antes e depois de eventos, informando sobre bloqueios de estradas, desvios de congestionamentos e estacionamentos disponíveis, assim como fornecendo a análise dos dados coletados para melhorar as ações dos organizadores em eventos futuros.

Collaborative Partners Enabling Smart City Infrastructure

Local: Greenville, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Consiste na aplicação de tecnologias inovadoras na construção de uma infraestrutura inteligente na cidade. O projeto piloto implementou um sistema de iluminação LED para estradas de 2,5 milhas, controles de brilho, Ultra Veículo autônomo de banda larga (UWB), posicionamento e cronometragem precisos, câmeras de vídeo, controle de tráfego, sinalização bluetooth, monitoramento de pisada e análise de dados. Os controles e sensores permitem comunicações 5G com velocidade aumentada e melhor conectividade e posicionamento, que agilizarão a implantação comercial de veículos autônomos. O 5W UWB e o microposicionamento também permitem a classificação dos veículos e direcionamentos para o gerenciamento de sinais de tráfego. Como parte do projeto, foi implementado um Centro de Mobilidade na região para promover a conscientização, o engajamento, a interação e a mobilidade compartilhada entre pedestres, ciclistas, motociclistas e automóveis.

Commutifi

Local: Estados Unidos e Canadá

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2020

A Commutifi desenvolveu uma plataforma de mapeamento de viagens diárias pendulares de trabalhadores, que oferece dados sobre comportamento de viagens diárias e rotas mais utilizadas, quantificando as possíveis soluções em um sistema de pontuação, o "Commuter Score". Visa promover tomadas de decisões baseadas em dados que garantam viagens diárias locais mais baratas, rápidas e sustentáveis.

Connected Vehicle Integration in Kansas City

Local: Kansas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A empresa Avis atualizou sua frota local com veículos conectados, ou seja, veículos que podem compartilhar o acesso à internet, dados e outros dispositivos dentro e fora dele e que permitem acesso de dados a motoristas que dirigem na cidade, informando sobre vagas de estacionamento e trânsito das vias, e de dados personalizados da preferência do motorista, como seus destinos, restaurantes frequentados, lista de música e outros. A conectividade dos veículos também prepara o contexto para as próximas inovações de veículos autônomos a serem implementados na cidade.

Cooper Street Smart Mobility Corridor

Local: Arlington, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O projeto está implementando tecnologias inteligentes ao longo da Cooper Street e aplicações de veículos conectados para aumentar a segurança no trânsito e a mobilidade da via. Dentre os benefícios resultantes, destacam-se o tempo de descarga dinâmica após a preempção da ferrovia local e a disponibilização de informações aos cidadãos sobre o tempo de viagem na Cooper St, as respostas de sinais em zonas escolares, as mensagens de segurança, os avisos de proximidade de pedestres e as chamadas de preempção. Neste projeto, os dispositivos do veículo conectado usam o DSRC e o CV2X com o modem celular integrado no dispositivo, os dados de velocidade e tempo de viagem coletados dos dispositivos são usados pela equipe do Traffic Management Center (TMC) para monitoramento em tempo real e identificação de congestionamentos e os caminhões de bombeiros que passam pela Cooper St são equipados com OBU para chamadas de preempção.

Curiosity Lab at Peachtree Corners

Local: Peachtree, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Baseia-se em um laboratório vivo ou living lab de transporte de última geração que permitirá que novas tecnologias de mobilidade inteligente, como 5G e IoT, sejam testadas e avaliadas em condições reais de condução. A conectividade

sem fio 5G permitirá que as empresas que estiverem curiosas sobre como aproveitar a nova funcionalidade possam testar a comunicação veículo-veículo e veículo-infraestrutura. Será possível, por exemplo, testar como os carros conectados podem se comunicar para tornar a mudança de faixa e a saída da estrada mais seguras e eficientes, como mensagens de aviso acima da estrada podem ser enviadas e exibidas nos painéis do carro e como os motoristas podem receber informações e alertas sobre a aproximação de veículos de emergência. A presença de uma rede sem fio 5G permitirá desenvolver e testar tecnologias avançadas que podem se comunicar com vários dispositivos simultaneamente, um componente essencial para a operação de veículos autônomos.

DALI: A Smart, Collaborative Traffic Signal Timing System for Alleviating Urban Traffic Congestion

Local: Richardson, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O impacto do congestionamento do tráfego no tempo dos passageiros é conhecido, com os residentes dos Estados Unidos gastando uma média de cento e onze horas anuais em engarrafamentos. Um estudo recente indica que, além do impacto negativo sobre os motoristas e o meio ambiente, o congestionamento do tráfego rouba mil e setecentos dólares das famílias americanas e cento e vinte e quatro bilhões da economia americana por ano. Diante disso, o projeto visa reduzir o congestionamento do tráfego e foi implantado no corredor Water-view Parkway, na cidade de Richardson, em três grandes cruzamentos. Os dados coletados por um período de três semanas mostram que, em média, foram reduzidos os atrasos em 30% (42% durante o horário de pico nos dias úteis) e gerou uma economia de custos anual estimada em cerca de quinhentos mil dólares para cidadãos e motoristas.

Denver Smart City Federal Showcase

Local: Denver, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Baseia-se na aplicação de soluções inovadoras de transporte que abordam

problemas comuns de congestionamento de tráfego e segurança, como a priorização de trânsito, a segurança de pedestres, a prevenção de emergências e o gerenciamento adaptativo de tráfego em corredores. As duas principais tecnologias utilizadas são Dedicated Short Range Communication (DSRC) e sensores da IoT, integrados ao ecossistema de trânsito urbano. O objetivo é a interoperabilidade, validação e implementação dessas tecnologias em um ambiente real da cidade, com a abordagem de um living lab ou laboratório vivo. Essas soluções inovadoras fornecerão insights na gestão pública, utilizando tecnologia de sensor para reunir dados para inteligência acionável, resultando em modelos reutilizáveis e melhores resultados na mobilidade urbana.

Easy Urban Mobility: Towards the Digital World

Local: Barcelona, Espanha

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

É um novo conceito de mobilidade que coloca os serviços de mobilidade compartilhada e conectada em seu núcleo e incorpora o escopo do compartilhamento de carros e as possibilidades oferecidas pela economia do compartilhamento, enquanto se alinha ao processo de transformação digital em processo.

Econduce

Local: Cidade do México, México

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2017

A startup Econduce trabalha com uma rede de patinetes elétricos compartilhados e disponíveis em estações distribuídas pela cidade. A iniciativa visa promover uma mobilidade mais ativa e sustentável na cidade, que enfrenta altos índices de congestionamento e poluição do ar.

Electric Buses on GCC Mode

Local: Dehradun, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

A Dehradun Smart City implementou ônibus elétricos na frota de transporte da cidade. A maioria dos novos ônibus vai operar nas principais estradas da cidade e alguns ônibus menores, com capacidade para cerca de vinte e cinco assentos, vão operar do aeroporto para a cidade. Os ônibus urbanos circulam com uma frequência de quinze minutos e o serviço do aeroporto com trinta minutos. O projeto também envolve a construção de estações e paradas de ônibus, entre outras infraestruturas.

Emergency Vehicle Digital Alerting with HAAS Alert

Local: Grand Rapids, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Trata da implantação de alerta digital para veículos de emergência locais que notifica motoristas quando polícia, bombeiros e ambulâncias estão respondendo ativamente nas proximidades. Por meio desse projeto, diversos veículos de emergência foram equipados com a tecnologia de alerta digital HAAS Alert em Grand Rapids, Michigan, a qual permite o monitoramento contínuo de veículos em tempo real através de um painel personalizado. Quando os atendentes acendem as luzes e as sirenes, os alertas são automaticamente ativados e entregues a outros motoristas em tempo real por meio de aplicativos de navegação e sistemas no painel do carro. O alerta digital evita colisões e protege os socorristas usando a tecnologia para notificar os motoristas quando um veículo de emergência com resposta ativa está próximo.

E-Moving Mobilidade Urbana

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

A E-Moving oferece diferentes soluções corporativas de aluguel por assinatura de bicicletas elétricas, visando incentivar uma mobilidade mais sustentável nas cidades. Ao contratarem o serviço da E-Moving, as empresas recebem as bicicletas eletrônicas para serem utilizadas nas viagens diárias dos trabalhadores.

FCC Environment

Local: Território Europeu

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

Trata-se de uma plataforma modular, versátil, autoportante e de alta eficiência para caminhões para serviços urbanos. Possui desenvolvimento de chassi de caminhão modular autoportante com tração elétrica permanente, função plug-in, baterias de alta potência e cabine avançada de baixa entrada. O transporte é adequado para todos os fins de serviços urbanos e econômico devido ao desenvolvimento industrial, pode ser, inclusive, aplicado na carroceria de coleta de lixo com carregamento lateral.

Fleet Tracking – AVL/GPS Solution

Local: Brampton, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Refere-se a soluções de tecnologia de sensores aplicadas na cidade para rastrear veículos da frota e uma variedade de dados urbanos. Esses dados são analisados para uso em operações e um resumo deles é fornecido ao público por meio de um portal interativo. O público pode utilizar, por exemplo, para conferir se ruas ou calçadas estão acessíveis após uma tempestade de neve no inverno. Já as operações de frota usam os dados para remodelar a quantidade e o uso dos veículos em busca de uma estratégia de frota verde. Basicamente, os veículos urbanos tornaram-se sensores de IoT móveis que fornecem dados para análise e ações estratégicas, que uma vez executadas são exibidas, conforme apropriado, ao público.

Fluctuo

Local: Europa

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2020

Oferece serviços de dados de mobilidade para os setores público e privado, visando melhorar a eficiência na gestão e promover a inovação na mobilidade urbana inteligente. Combina tecnologias de análise de dados, utilizando algoritmos, o Data Flow API e o City Dive, para produzir e oferecer dados acurados sobre a mobilidade das cidades. Os gestores públicos e a iniciativa privada podem ter acesso ao banco de dados em tempo real, com informações e insights gerados a partir da análise que auxiliam as suas tomadas de decisões.

Geo-Aware Traffic Preemption Saving Lives and Protecting First Responders

Local: San Jose, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Para melhorar o tempo de resposta dos serviços de emergência, a cidade transformou a rede tradicional de veículos de emergência, com a instalação de soluções tecnológicas de monitoramento em tempo real de reconhecimento geográfico, detecção de acidentes e encaminhamento antecipado dos veículos. O projeto aproveitou a infraestrutura existente e os sistemas de software e hardware já em uso nos cruzamentos, eliminando a necessidade de instalação e manutenção de uma nova rede tecnológica. Assim, expandiu o Gerenciamento Central de Tráfego e conectou a presença de veículos, permitindo o encaminhamento antecipado dos veículos de emergência, reduzindo o tempo de viagem, garantindo a segurança e pronto atendimento aos cidadãos e fornecendo maior reembolso à cidade.

Green Connectivity

Local: George Town, Ilhas Cayman

Prêmio: WeGO Awards, 2020

É um projeto que integra diversas iniciativas para melhoria da mobilidade urbana, buscando uma mobilidade mais ativa e sustentável. Envolve cinco iniciativas: sistema de estacionamento inteligente; ciclovia para bicicletas; serviço de micro-ônibus ou shuttle na área central da cidade; melhoria do distrito de negócios da cidade para organizar o fluxo local; e melhoria de vias alternativas de back lane.

Grupo Areja

Local: Salvador, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2020

É uma empresa de soluções tecnológicas sustentáveis para o setor de transporte coletivo e tem como uma das suas iniciativas um sistema híbrido de ventilação, o AREJABUS, que utiliza a própria movimentação do ônibus e permite a renovação de ar e a climatização do ambiente interno do ônibus, sem emitir CO₂ e com baixo consumo energético, melhorando o conforto climático na viagem dos passageiros.

Hangzhou City Brain

Local: Hanchou, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O governo local desenvolveu o projeto Hangzhou City Brain, que se utiliza da IA, computação em nuvem e rede de vídeo de segurança pública para monitoramento em tempo real do tráfego urbano, a fim de detectar e solucionar congestionamentos e incidentes de trânsito. Este projeto demonstra a transformação digital na segurança do transporte e na mobilidade urbana.

High-Precision Bus Location Information Service

Local: Jeju, Coreia do Sul

Prêmio: WeGO Awards, 2020

Baseia-se em um aplicativo móvel que conta com um serviço capaz de informar sobre a localização em tempo real em um mapa digital dos ônibus em circulação na cidade. Utiliza o sistema de navegação global por satélite (GNSS), uma tecnologia mais precisa do que o GPS usualmente utilizado e que envolve um satélite para determinar a localização de objetos no solo.

How Hayward Uses Off-The-Shelf Hardware, Street Sweeper Routes, and Machine Learning To Create A Smart City Ready Google Street View Of Its Own

Local: Hayward, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Consiste em um sistema de câmera de 360 graus instalado nas ruas para criar imagens frequentemente atualizadas do ambiente construído da cidade e que são carregadas no Mapillary para visualização e criação de dados GIS. O resultado fornece um arquivo de imagens atualizadas da rua, usado para pesquisar o ambiente construído de forma eficiente e a um custo significativamente reduzido, se comparado aos métodos tradicionais de captura de dados de imagens. Também fornece um inventário de sinalização de rua, de maneira a identificar e planejar estrategicamente os esforços de reparo ou substituição das placas de sinalização na cidade.

ICA UTC Pedestrian Analysis Along The East M.L. King Boulevard Smart Corridor

Local: Chattanooga, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

É uma parceria entre o Departamento de Transporte de Chattanooga (DoT), a Universidade do Tennessee em Chattanooga (UTC) e o Centro de Informática Urbana e Progresso (CUIP), para encontrar uma solução que os capacitasse a coletar os dados necessários para tomar decisões sobre como melhorar a segurança de pedestres. Assim, foram instaladas uma série de sensores de Ouster Lidar, equipados com o software de percepção 3D Seoul Robotics, o SENSR, para criar uma imagem mais robusta que permite identificar e classificar a interação entre pedestres e veículos. Os dados informam padrões de tráfego e pedestres e direcionam as tomadas de decisões para ações estraté-

gicas para garantir maior segurança aos pedestres. Embora projetos anteriores fossem capazes de detectar o fluxo e os atrasos de automóveis, as tecnologias tinham dificuldade de coletar dados equivalentes para pedestres. Neste projeto, a cidade pode entender métricas sobre quanto tempo os pedestres estão esperando na calçada para atravessar, como os veículos atrasam devido à travessia dos pedestres e como indivíduos e carros interagem com transporte público e bicicletas. A tecnologia foi testada no corredor inteligente M. L. King Boulevard e os próximos passos contam com o teste da comunicação do sistema com veículos autônomos e transporte público.

Implementing Real-Time Information for WMATA's Global Transit Riders

Local: Washington D.C., Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Em um esforço para conectar ainda mais a área metropolitana da cidade às informações em tempo real, o grupo Luminator Technology (Luminator) e a Autoridade de Trânsito da Área Metropolitana de Washington (WMATA) formaram uma parceria para instalar monitores digitais na área metropolitana, visando fornecer informações atualizadas de rotas e vias aos passageiros em um único local. Ao eliminar a necessidade de atualizar manualmente as placas de papel, o projeto trouxe benefícios mútuos para os cidadãos, que ganharam eficiência operacional, e para a autoridades, que obteve redução de custos de mão de obra por parte do WMATA.

Improving the Fan Experience

Local: Atlanta, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

A ParkMobile fez parceria com o novo Mercedes-Benz Stadium em Atlanta para lançar um programa de vagas de estacionamento inédito, por meio de um site que oferece opções para reservas de jogos individuais e passes de estacionamento na temporada, permitindo às pessoas encontrar e reservar vagas para eventos esportivos e shows. O sistema de reserva interativa permite que os futuros participantes selecionem o evento que planejam participar e o estacio-

namento ou lote no qual desejam estacionar, ao fornecer a localização e os detalhes de cada área de estacionamento, incluindo um mapa, a distância do estádio, o preço e a facilidade de saída.

Inmotion Group

Local: Medellín, Colômbia

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2020

É uma empresa que desenvolve tecnologias, produtos, serviços e modelos de negócio para mobilidade de pessoas, desde sensores IoT e softwares especializados até ecossistemas completos de veículos compartilhados. Utiliza uma plataforma que integra e analisa dados de mobilidade para estruturar soluções de otimização de viagens locais e impactar no custo e na sustentabilidade dos sistemas de mobilidade.

Intelligent Transit Management System - Automatic Fare Collection System

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A Smart City Ahmedabad Development Ltd. vem investindo em diversas tecnologias e inovações no sistema de transporte público como parte de seu projeto chamado Intelligent Transit Management System - Automatic Fare Collection System. Dentre as inovações, destacam-se o monitoramento por câmeras CCTV implementadas em estações e transportes públicos, o rastreamento de cada transporte via GPS com mapeamento GIS e AVL e um cartão cidadão para pagamento de tarifas de transporte. As informações coletadas pelas tecnologias são reunidas em um centro de controle integrado, que facilita o monitoramento e a elaboração de relatórios de acompanhamento do transporte e mobilidade urbana.

Intelligent Transportation for Smart Cities

Local: Washington D.C., Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O Departamento de Veículos Alugados (DFHV) de Washington abriu suas APIs aos desenvolvedores de aplicativos que possam oferecer opções mais rápidas, seguras e inovadoras de táxis, limusines e caronas compartilhadas para cidadãos e turistas da cidade. Ao abrir suas APIs, o DFHV pode rastrear e analisar em tempo real os veículos de aluguel na estrada e aproveitar as ferramentas de análise para obter informações que contribuam com o melhor atendimento aos cidadãos. Por exemplo, é possível encaminhar os táxis mais próximos para uma área que registrou alguma emergência, como um ônibus quebrado, ou monitorar o comportamento do motorista em relação à velocidade e direção prudente. O leque de opções ao consumidor também aumentou, fornecendo carros mais compatíveis com as suas necessidades e preferências. Por exemplo, clientes com deficiências ou que necessitam de maior assistência podem se utilizar de veículos que oferecem serviços. Assim, o DFHV criou um sistema de transporte inteligente, mais seguro e conectado, que automatiza os processos dos veículos de aluguel, reduzindo erros humanos e aprimorando serviços aos cidadãos.

Iowa Data Bike

Local: Iowa, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um veículo de coleta de dados baseado em uma bicicleta que coleta dados e imagens em 360 graus sobre as condições do pavimento das vias da cidade. Os dados podem ser previstos para que as comunidades entendam como a condição atual pode mudar nos próximos dez anos, considerando diferentes cenários de orçamento e manutenção. Isso fornece uma abordagem baseada em desempenho e orientada a dados que permite que os governos locais tomem melhores decisões sobre como mantêm vias em bom estado de conservação e fazem um uso mais eficiente dos impostos públicos. As imagens capturadas pela bicicleta de dados também economizam o tempo da equipe do governo local, ao eliminar a necessidade de uma pesquisa de campo para inspecionar as condições dos pavimentos, e também fornece aos usuários uma visão avançada das condições e do cenário atual das vias, à medida que as informações são integradas ao Google Street View.

Jabalpur city waste collection

Local: Jabalpur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Trata-se de um sistema de monitoramento e gerenciamento de caminhões de resíduos sólidos através da utilização de diversas tecnologias. O banco de dados do caminhão reúne e armazena informações de identificação do veículo e do motorista, a data e hora da coleta de lixo etc. O sistema proporciona o rastreamento de veículos por meio de banco de dados GIS e de GPS em tempo real, o que permite, por exemplo, sugerir rotas livres e de melhor acesso aos motoristas e reduzir tempo e custo com combustível durante a coleta, tornando o processo mais sustentável.

Joseba Lasa e Iñaki Iglesias, chiefs de Tecnalía Electric Aircraft Lab

Local: Vizcaya, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2019

A fim de enfrentar os desafios da mobilidade nos centros urbanos, Joseba Lasa e Iñaki Iglesias, da Tecnalía, lançaram o primeiro táxi aéreo estadual capaz de circular pela cidade de forma autônoma. O protótipo do projeto representa um marco no campo da mobilidade aérea urbana, cuja legislação está progredindo paralelamente ao surgimento de iniciativas tecnológicas como essa que, inevitavelmente, contribuirão para a transformação da mobilidade, imagem e funcionamento das cidades.

KAPPO Bike

Local: Santiago, Chile

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2018

É um aplicativo móvel baseado em um jogo que visa encorajar o uso de bicicletas, ao transformar as rotas de viagem de bicicleta em jogos com interação entre os participantes. A interface do jogo também levanta os dados dos usuários, que

podem ser utilizados em projetos urbanos e para melhorar a segurança dos ciclistas. O projeto está alinhado com questões de saúde e bem-estar da comunidade, uma vez que, ao incentivar o uso de bicicletas, promove a segurança das vias e a diminuição da poluição de ar e do nível de obesidade da população. Diante de tamanho potencial, é um projeto que pode ser replicado em diversas cidades.

Kido Dynamics

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

É um serviço baseado em Big Data e Machine Learning que utiliza dados de telefonia celular para fornecer informações sobre comportamento de mobilidade das pessoas. As informações sobre como as pessoas se movem em determinado período pode auxiliar nas tomadas de decisões de organizações e do poder público no planejamento e no desenvolvimento de suas operações.

KPIT's Intelligent Transport System

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

Desenvolvido pela KPIT Technologies Ltd., é um sistema que integra diferentes tecnologias voltadas aos ônibus do transporte público, tornando-os mais inteligentes, seguros e sustentáveis. É capaz de otimizar e solucionar os desafios enfrentados pelos motoristas, garantir melhor gestão do sistema de transporte e oferecer melhor serviço de mobilidade urbana ao cidadão. O Governo da Índia determinou a sua instalação em todos os ônibus para a melhoria da qualidade do transporte urbano.

KUHMUTE

Local: Estados Unidos

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2021

Fornece uma solução universal de estacionamento e carregamento para todos os tipos de veículos elétricos de micromobilidade. Os estacionamentos e estações de carregamento atendem veículos elétricos pessoais e também scooters e bicicletas elétricas compartilhadas. Tem como objetivo se tornar a primeira rede de carregamento multimodal para micromobilidade, tornando-se uma iniciativa que impulsiona a mobilidade elétrica e mais sustentável nas cidades.

Link On Demand, powered by Uber

Local: Lone Tree, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um programa da Uber de microtrânsito sob demanda, que fornece transporte de acordo com a demanda dos cidadãos na cidade. As informações são transmitidas pelo aplicativo e sistema da Uber e oferecem uma grande quantidade de viagens por demanda por dia. A iniciativa é uma Parceria Público-Privada, do poder local da cidade com diversas empresas e organizações parceiras além da Uber.

LondonWorks - Transport for London

Local: Londres, Inglaterra

Prêmio: City on a Cloud, 2017

A fim de otimizar a gestão de obras rodoviárias e o reparo de danos das vias e estradas da cidade, o Transport for London, junto aos gestores municipais, investiu em uma plataforma integrada de compartilhamento de dados, a LondonWorks, que é baseada em nuvem e fornece imagens completas das vias e obras rodoviárias, enviadas a diferentes departamentos e setores envolvidos. O projeto permite que os provedores de serviços e gestores locais planejem ações mais efetivas e estratégicas obras rodoviárias e monitoramento da qualidade das vias de deslocamento urbano.

Louisville, Kentucky City Government

Local: Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

O programa de mestrado em Urban Spatial Analytics, da Universidade de Pennsylvania, irá analisar dados abertos referentes à mobilidade de bicicletas, patinetes e scooters de pelo menos cinco cidades dos Estados Unidos, como Louisville, Austin, Portland, Bloomington, DC e Kansas. Ao trabalhar com dados abertos de forma colaborativa, podem eliminar custos que, de outra forma, seriam gastos em empresas de consultoria. Os resultados serão publicados online para urbanistas e gestores das cidades usarem ao redigir políticas. Quando concluídas, as cidades terão uma metodologia para aumentar o número de passageiros e reduzir os quilômetros percorridos por veículos, minimizando o congestionamento, melhorando a qualidade do ar e defendendo uma melhor infraestrutura de mobilidade nas ruas.

Louisville Metro Government

Local: Louisville, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Através de tecnologias de aprendizado de máquina, dados de tráfego em tempo real, infraestrutura de IoT e sistemas interconectados, a cidade está construindo um sistema de gerenciamento de fluxo de tráfego adaptativo, que pode detectar mudanças prejudiciais à circulação do tráfego e ajustar automaticamente a infraestrutura da cidade para mitigar o impacto.

Milênio Bus

Local: São Paulo, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2018

É uma plataforma inteligente para o sistema de transporte público. Através de um hardware instalado nos ônibus públicos, é possível coletar dados em tempo

real sobre a quantidade de passageiros, dimensionar frotas de ônibus necessárias, verificar as catracas e realizar pagamento digital.

Minor accident remote handling system

Local: Shenzhen, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

A cidade enfrenta mais de setecentos acidentes leves durante os picos da manhã e da noite, em média, o que afeta a eficiência do transporte e a experiência de viagem do cidadão. Para resolver esse problema, o sistema de controle remoto para acidentes menores foi desenvolvido pelo Departamento de Tráfego Inteligente da cidade inteligente de PingAn com a Polícia de Trânsito de Shenzhen. Lançado oficialmente em 2017, tem como objetivo oferecer os serviços de tratamento de acidentes mais convenientes e eficientes aos motoristas. Desde então, os motoristas envolvidos em acidentes leves puderam relatar os casos facilmente com um clique na página H5 ou com um miniprograma fornecido pela Polícia de Trânsito de Shenzhen, além de que puderam ser conectados remotamente ao agente de serviço de back-end por meio de serviços de áudio e vídeo e seguir as diretrizes para relatar evidências de acidentes, com fotos ou vídeos. A polícia de trânsito não precisa mais chegar ao local do acidente, mas concluir a determinação da responsabilidade remotamente, e toda a liberação do acidente dura, em média, quatro a oito minutos. O sistema resolve efetivamente possíveis congestionamentos de tráfego causados pela condução lenta de acidentes e pela falta de mão de obra policial, uma vez que realiza o manuseio inteligente e rápido de acidentes. Desde que foi lançado, mais de trezentos e oitenta mil casos foram tratados, a eficiência do trabalho aumentou quarenta vezes e cada policial pode lidar com cerca de duzentos casos por dia, diminuindo a mão de obra.

Mo-Bus, The Way We Move

Local: Bhubaneswar, Cuttack e Puri, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

Criado pela Capital Region Urban Transport, é um aplicativo móvel que visa pro-

mover o uso do transporte público nas cidades de Bhubanesvar, Cuttack e Puri. Fornece orientações para que os passageiros cheguem às estações de transporte mais próximas, localizadas em um raio de quinhentos metros, e acessem informações em tempo real sobre o funcionamento dos ônibus. É possível, por exemplo, verificar quais são os próximos ônibus que passarão nas estações próximas, selecionar rotas de preferência com base no destino desejado, realizar compra de passagens com pagamentos digitais ou reservar passagens para uma rota específica.

Mobilidade Coletiva sob Demanda

Local: Brasília, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2021

On.I.Bus é um aplicativo móvel criado pela Mobsys para transporte coletivo sob demanda, capaz de combinar solicitações similares de origem e destino realizadas entre os usuários, de maneira a conectar passageiros com trajetos confluentes a um transporte coletivo. O transporte coletivo tende a reduzir o uso de veículos próprios e engarrafamentos e tornar a cidade menos poluída e mais sustentável.

MODVs – On-demand Autonomous Buses

Local: Sentosa, Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Em colaboração com a Sentosa Development Corporation e o Ministério dos Transportes de Singapura, a ST Engineering desenvolveu quatro veículos de mobilidade sob demanda (MODVs), dois ônibus espaciais de quinze lugares e dois micro-ônibus autônomos de vinte lugares para viagens dentro das ilhas em Sentosa. Os visitantes poderão ligar para o MODV através de um aplicativo em seus smartphones ou através de quiosques de informações localizados em toda a ilha. Para que o barramento autônomo se posicione com precisão, é necessário coletar dados de várias câmeras, LIDARs, radares e sensores ultrassônicos, que serão fundidos e processados, para produzir uma representação robusta em 360 graus de objetos estáticos e dinâmicos sob diferentes condi-

ções climáticas. Enquanto isso, algoritmos calculam o espaço livre e antecipam como o ambiente pode mudar para permitir uma condução suave para uma viagem segura e agradável. Todos os transportes são protegidos por tecnologias que impedem ativamente qualquer invasão ou ameaça que possa afetar a direção. Remotamente, um gerente de frota pode monitorar ativamente uma frota de ônibus autônomos usando um sistema de gerenciamento de robótica.

MORMEDI

Local: Madrid, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2020

A equipe de designers de Mormedi está envolvida com diversos projetos no âmbito da mobilidade urbana. Um dos projetos baseia-se na mobilidade sustentável com o desenvolvimento do Torrot Velocípedo, um veículo totalmente elétrico que atende às necessidades urbanas. Outro projeto, em colaboração com a Hyperloop TT, foi o planejamento de um sistema de transporte de mercadoria e o design de uma estrutura icônica para transportes de carga. Também se destaca o design de Tempus, o primeiro modelo híbrido a diesel totalmente desenhado e fabricado na Espanha, o qual ganhou um prêmio internacional de design.

New Electric Locomotive - WAP7

Local: Patiala, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A Diesel Loco Modernization Works (DMW) é especializada na fabricação de locomotivas elétricas e construiu a primeira locomotiva elétrica WAP7 trifásica, baseada em IGBT 6000HP, na cidade de Patiala. O projeto incentiva a eletrificação das ferrovias indianas, buscando uma mobilidade mais sustentável.

Next Generation Intelligent Transport System

Local: Hong Kong, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Consiste na instalação de TIC na infraestrutura de transporte e veículos da cidade, a fim de otimizar mobilidade, segurança e sustentabilidade urbana. Através de aplicações de Big Data e sensores de captação de dados, combinados ao mapeamento com a ferramenta GIS, é possível gerar uma visualização geográfica dos dados, em tempo real, informando sobre pontos de congestionamento, fluxos, acidentes em vias e disponibilidade de estacionamentos. Os cidadãos têm acesso aos dados por meio de um aplicativo, enquanto o sistema auxilia nas tomadas de decisões de diversos departamentos do governo e gera valor nos serviços da iniciativa privada.

Next Gen Transportation Technology

Local: Lafayette, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um projeto de infraestrutura inteligente para o sistema de transporte da cidade, que utiliza tecnologias de IoT, incluindo câmeras, luzes e sinais automatizados de trânsito, para aprimorar a eficácia dos serviços de transporte e as tomadas de decisões de infraestrutura de mobilidade com base em dados atualizados em tempo real. Os sensores e câmeras emitem um relatório visual em tempo real das vias urbanas, informando sobre as condições atuais de tráfego e manutenção de infraestrutura das vias, eventos inesperados, como enchentes e acidentes, e até casos de emergência, uma vez que as câmeras estão ligadas ao sistema 911.

North Avenue Smart Corridor – 360 Network Solutions

Local: Atlanta, Estados Unidos

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

O North Avenue Smart Corridor está se tornando o corredor mais conectado

no estado da Geórgia, servindo como um laboratório vivo para gerenciamento ativo e multimodal de tráfego por meio da implantação de tecnologia e análise de dados. As soluções de tecnologia inteligente aplicadas estão melhorando as estradas e a segurança pública, a mobilidade e o meio ambiente.

On-Demand Public Transit With AV Integration

Local: Arlington, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade cresceu consideravelmente nos últimos anos, principalmente com o público da University of Texas at Arlington (UTA) e grandes empregadores, como General Motors e Texas Health Resources. Desde então, a mobilidade foi um dos aspectos a serem repensadas pelos gestores já que o local não possuía um sistema de transporte público. Por meio de uma Parceria Público-Privada com a Via Transportation, Inc., a cidade lançou um serviço exclusivo de transporte compartilhado sob demanda para atender às necessidades de transporte público: o Via Rideshare, uma solução de trânsito abrangente e totalmente sob demanda, que usa dados em tempo real para fazer a correspondência entre os passageiros e um veículo em andamento. Também combina passageiros indo na mesma direção e direciona os veículos para seguir rotas otimizadas para maximizar a eficiência e a qualidade do serviço. Para os usuários, basta utilizar um aplicativo de smartphone que oferece uma frota de sessenta e oito vans de seis passageiros como opção de transporte personalizado. Não há rotas, paradas ou horários fixos, então, os passageiros podem viajar quando e para onde precisam ir pelo baixo custo. Os passageiros sem smartphone podem ligar para um número de telefone local para reservar uma viagem com um agente de atendimento ao cliente. O serviço também proporciona acesso justo e igual aos idosos, deficientes e populações desfavorecidas e se conecta à rede ferroviária regional, fornecendo acesso além dos limites da cidade. O projeto contribuiu para fornecer um serviço de transporte qualificado, inclusivo e seguro à população e reduziu os custos públicos.

On-Demand Transit

Local: Belleville, Canadá

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

É um software de trânsito sob demanda usado na cidade para converter toda a frota de transporte público de operações de rota fixa em um serviço flexível sob demanda. Enquanto que os usuários podem solicitar viagens de um ponto de origem e destino a qualquer parada de transporte público na área, os motoristas são guiados a uma parada solicitada pelos usuários de cada vez.

One Metro New York (OMNY)

Local: Nova York, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um programa de pagamento de tarifas modernizado que a Cubic lançou para uma das maiores redes de transporte do mundo: o MTA, em Nova York. Não apenas agilizará o pagamento em diversas modalidades de transporte, mas também será integrado ao aplicativo Traveler da Cubic, para fornecer direções multimodais, combinando rotas integradas acima e abaixo do solo, sem obstáculos para a transferência entre modais. Por exemplo, para viajar do Brooklyn para Westchester, o viajante precisa de um bilhete de Metro-North Railroad e um MetroCard, adquiridos separadamente, porém, com a OMNY essa viagem será contínua, permitindo que os viajantes paguem as viagens usando apenas um aplicativo, com flexibilidade em sua escolha de opções de pagamento. Assim, reduzirá os custos de manutenção e serviço de pagamentos de tarifas presenciais em quiosques das estações de transporte. Ao inovar a infraestrutura de tarifa de transporte, pretende qualificar os serviços de transporte e a experiência de deslocamento dos passageiros, estimulando os cidadãos a utilizarem com mais frequência o transporte público.

Park 195

Local: City of El Paso, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Baseia-se em um aplicativo para celular que permite que os motoristas pesquisem e encontrem estacionamento em tempo real utilizando uma tecnologia de

sensor em garagens e lotes com medidores de vaga em área privada e pública da cidade. Permite que os motoristas encontrem estacionamento para eventos, reservem em garagens privadas, localizem os veículos após os eventos e sejam orientados para garagens com espaços abertos para reduzir o congestionamento do tráfego antes de eventos e que o público encontre e localize facilmente um estacionamento aberto no centro.

Parknav

Local: Estados Unidos e Europa

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2019

Utiliza IA para monitorar e detectar em tempo real as vagas de estacionamento disponíveis nas ruas das cidades. Não utiliza sensores nem hardwares, sendo escalável e funcional em qualquer tipo de rua e disponível a qualquer hora do dia.

Parquery

Local: Zurique, Suíça

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2018

É uma solução de estacionamento inteligente escalável e em tempo real, que visa auxiliar no monitoramento e na identificação de estacionamentos livres, utilizando câmeras CCTV, softwares de computador e IoT. Com apenas uma câmera é possível monitorar trezentas vagas e as tecnologias podem ser aplicadas em redes de câmeras existentes. Auxilia a gestão pública a aprimorar serviços, levantando dados sobre a disponibilidade de vagas, o fluxo de veículos e as multas de estacionamento.

Piloto de conectividade de câmaras, com tecnologia 5G e IA para a gestão do trânsito

Local: Chile

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2021

Foram aplicadas tecnologias 5G, IA e Edge Computing nas câmeras UOCT já instaladas nas cidades chilenas para monitoramento de tráfego. Com a integração dessas tecnologias junto às imagens das câmeras, é possível testar um projeto piloto de um sistema integrado de monitoramento e análise em tempo real de multidões, congestionamentos, contagem de pedestres e incidentes. Esta é uma iniciativa do Governo do Chile, através do Ministério dos Transportes e Telecomunicações, com a Coordenação de Sistemas Inteligentes de Transporte (SIT - UOCT), da Subsecretaria de Telecomunicações e da empresa Entel.

Pivot App by Smart Columbus

Local: Columbus, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A maioria dos residentes do centro de Ohio depende de seus próprios carros para se locomover, o que contribui para o congestionamento do tráfego, que tende a piorar à medida que a população continua a crescer. Diante deste cenário e diante de um dos desdobramentos do subsídio Smart City Challenge, concedido pelo Departamento de Transporte dos Estados Unidos, a Smart Columbus lançou o aplicativo Pivot. Este oferece planejamento e pagamento de viagens intermodais, para gerar uma melhor experiência e promover outras modalidades de locomoção que não seja o veículo particular, e sugere rotas com base nas preferências do usuário, como programação, orçamento e opções de transporte preferidas (ônibus, bicicleta, scooter, serviço de transporte coletivo etc). Os usuários podem comparar as opções de viagem entre modos e planejar e pagar por sua viagem com base nas condições atuais de tráfego e na disponibilidade de serviços. Foi desenvolvido para ser uma solução de baixo custo, com tecnologias integradas de código aberto, e adaptável em outros locais.

Plan, Pay, and Ride Across Israel: Moovit's First National MaaS Launch, In Partnership With Israel's Ministry of Transportation

Local: Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O Ministério dos Transportes de Israel queria fornecer aos cidadãos uma maneira mais fácil de pagar pelo transporte público por meio do uso de aplicativos móveis e convidou empresas que seriam capazes de fornecer essa solução para enviar uma proposta. O Moovit foi uma das soluções selecionadas para este projeto e que vem aprimorando significativamente a experiência do transporte público com seu aplicativo completo. É um aplicativo que combina informações oficiais de agências de transporte público e informações de crowdsourcing para calcular o melhor trajeto para cada viagem com opções de mobilidade urbana, como ônibus, trem, scooter, bicicletas ou até carona e compartilhamento de carro. Também permite que os usuários naveguem e recebam atualizações em tempo real de chegada de ônibus e trens ao mesmo tempo em que identifica as estações para que os usuários possam garantir que estão na estação correta. Também permite realizar o pagamento dos ônibus e trens em Israel, um dos principais objetivos do Ministério dos Transportes, e dispõe de um limite de tarifa e otimização de preço para garantir que os passageiros sempre paguem o menor valor por suas viagens e não tenham que se preocupar com créditos não utilizados.

Plataforma Inteligente para la seguridad y la calidad del servicio en buses del sistema TransMilenio

Local: Colômbia

Prêmio: Prêmio Innovaciudad Colombia, 2019

Desenvolvida pela TransMilenio, a Plataforma de Sistemas de Tecnologia de Segurança Veicular (STS) objetiva otimizar a gestão do tráfego local. Conta com aplicações, sensores de motor e de cabine, sistema de CFTV dos veículos, câmeras, um sistema de instalações com funcionalidades de Sistemas Inteligentes de Transporte e outros dispositivos. Melhora a comunicação entre os dispositivos dos ônibus e possui uma central de monitoramento integrado, que recebe e analisa sinais, imagens, alarmes e eventos em tempo real e permite gerenciar e responder a alertas ou eventos envolvendo veículos, motoristas, passageiros, pedestres e outros. Os dados levantados permitem, por exemplo, reconhecer e validar motoristas, identificar áreas com riscos de acidentes, reconhecer padrões de direção agressivos ou paradas não autorizadas de ônibus e captar ameaças à segurança dos usuários.

Public Bike Sharing Project

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Smart City Ahmedabad Development Lmt instalou estações de bicicleta, em parceria com a MyByk, e de patinetes eletrônicos, em parceria com a Yulu, pela cidade. A iniciativa foi incluída na política nacional de transporte urbano e visa promover a mobilidade ativa na região. Os cidadãos pagam uma pequena taxa pelo aluguel temporário da bicicleta ou patinete, disponíveis em estações instaladas em alguns pontos estratégicos da cidade.

RACEnergy

Local: Índia

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2021

Para impulsionar a mudança da mobilidade elétrica, a RACEnergy desenvolveu baterias substituíveis que podem ser usadas para reformar veículos elétricos com baixo custo. Um dos objetivos da RACEnergy é criar uma rede de veículos elétricos e de estações de troca de baterias.

Regional Connected Vehicle Platform with Signal Priority Capability

Local: Waterloo, Canadá

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Com a crescente conectividade de motoristas, veículos e tecnologias emergentes de transporte, como veículos automatizados, é necessário modernizar a infraestrutura de gerenciamento de mobilidade para aproveitar a riqueza de informações fornecidas pelos veículos conectados. O desafio é como utilizar essas informações para otimizar proativamente o desempenho da mobilidade na rede de transporte. O foco deste projeto foi a implementação do ARIA, uma plataforma de veículo conectada V2I na região, que oferece mensagens relacionadas à infraestrutura em tempo real aos veículos e é capaz de usar a localiza-

ção e a condição do veículo para otimizar o tempo do sinal de trânsito e, assim, dar prioridade ao veículo e melhorar o tempo de viagem.

Road Paving Phase 2 With Roadbotics, Inc

Local: Montgomery, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Em 2018, a cidade realizou um teste piloto utilizando a tecnologia de IA, em parceria com a Road Botics Inc. para gerenciar e avaliar as condições de pavimentação das ruas da cidade. O sucesso do projeto piloto levou à extensão do programa em uma escala mais ampla em 2020. O processo consiste na coleta de dados de imagens da cidade por meio de um aplicativo de smartphone utilizado por técnicos treinados que circulam pelas vias. As imagens coletadas são examinadas pela IA, que analisa a superfície da rua nos pixels das imagens, gerando uma classificação da condição do pavimento. A avaliação final pode ser visualizada em uma plataforma GIS online, disponível aos funcionários e técnicos do Departamento de Engenharia de Tráfego, que monitoram as informações. O projeto permitiu uma avaliação mais eficiente, rápida e econômica das necessidades de manutenção e reparos na pavimentação das ruas, garantindo a segurança de motoristas, residentes e visitantes do local.

Royal Comission Smart City Project

Local: Yanbu, Arabia Saudita

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

Se caracteriza como um projeto de cidade inteligente que objetiva melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e, para isso, envolve a implantação de uma nova rede de fibra, a construção de um sistema de controle de iluminação inteligente, a melhoria do sistema de mobilidade, a criação de uma plataforma de Big Data e o desenvolvimento de uma Plataforma de Comunicação Integrada (ICP).

Scuter

Local: Roma, Itália

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2018

A startup Scuter oferece scooters elétricas compartilháveis e com estações distribuídas pela cidade, as quais são uma alternativa de transporte público individual sustentável e prático. O projeto envolve um aplicativo móvel que informa sobre a disponibilidade das scooters e a localização de suas estações, além de oferecer um guia turístico e outras informações locais.

Security Integration & Intelligent Traffic Management System (ITMS)

Local: Bhopal, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Desenvolvido pela Bhopal Smart City Development Corporation, como parte das iniciativas de cidades inteligentes, é um sistema que fornece informações às autoridades para otimizar a fiscalização e gestão do tráfego, promovendo segurança no trânsito, evitando acidentes e permitindo que os cidadãos, que também têm acesso a determinadas informações, façam escolhas de viagem mais seguras e tranquilas.

Self-Driving Shuttle Taxi

Local: Sejong, Coreia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

O Ministério de Terras, Infraestrutura e Transporte, juntamente com o Special Self-Governing City de Sejong, anunciou o lançamento do "Autonomous Driving Cycle Shuttle Paid Service", um ônibus que responde à demanda e circula por partes da cidade com cerca de uma a duas pessoas que utilizam o serviço, com tudo agendado e pago através de um aplicativo móvel. A plataforma utilizada é a Kakao T, da Kakao Mobility, que tem implementado serviços comercializados de direção autônoma em estradas perto do Complexo Governamental de

Sejong desde 2020. A cidade planeja expandir esse serviço para outras áreas, mas primeiro quer aprimorar a plataforma em centros de dados autônomos e laboratórios de mobilidade inteligente.

Shenzhen Appointment-based Traveling Project

Local: Shenzhen, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

A Secretaria de Segurança Pública e o Departamento de Polícia Rodoviária locais lançaram um projeto de transporte e viagem com base em agendamento e tecnologias sofisticadas para promover a melhoria e a segurança na mobilidade urbana.

Sistema Mi Teleférico de La Paz

Local: La Paz, Bolívia

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2018 e World Smart City Awards, 2019

Baseia-se na primeira rede de teleférico urbana no mundo, desenvolvido por uma empresa de transporte por cabo local. O transporte visa conectar espacialmente e socialmente as comunidades de extrema vulnerabilidade da região, otimizando a mobilidade e a interação entre a população local. A rede cabeada tem o total de quatorze quilômetros e viaja em ambos os sentidos, conectando as regiões separadas pelo relevo natural da cidade. Já as estações de embarque caracterizam-se como edificações que conformam espaços públicos de interação entre a comunidade.

SIU Mobile – Belo Horizonte's Mobility App

Local: Belo Horizonte, Brasil

Prêmio: WeGO Awards, 2020

É um aplicativo móvel acessível aos cidadãos, desenvolvido pela Prefeitura junto

ao Sindicato das Empresas de Transporte de Passageiros de Belo Horizonte. Fornece informações em tempo real sobre o tráfego da cidade e sobre as melhores opções de viagem, visando reduzir o tempo de viagem em pontos de embarque e fornecer uma melhor experiência de viagem nos transportes públicos.

Smart Circuit

Local: Columbus, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Baseia-se na implementação de ônibus autônomos, os quais foram experimentados pelos residentes e visitantes em primeira mão, permitindo que aprendessem sobre o potencial que a tecnologia inovadora tem para transformar a mobilidade. As pesquisas a partir da implantação inicial dos ônibus serão usadas para aprimorar as futuras opções de mobilidade para residentes e visitantes, bem como auxiliam engenheiros e equipes de políticas a avaliar as habilidades dessa tecnologia para operar em vias públicas e ajudam os parceiros do projeto a entender melhor a infraestrutura necessária para implementar e apoiar a operação segura dessa tecnologia.

Smart City – The Future for Global Cities

Local: Sejong, Coreia do Sul

Prêmio: WeGO Awards, 2017

A cidade vem sendo construída na última década com base em um desenvolvimento inteligente sustentável para se tornar o novo centro administrativo dos escritórios do governo coreano. O modelo de desenvolvimento inteligente prioriza o transporte público, sendo 70% do sistema de mobilidade voltado ao transporte público e 20% às bicicletas. Para isso, os ônibus têm prioridade nos semáforos, os horários de chegada de cada ônibus são informados à população e estações para aluguel de bicicleta habilitadas por dispositivo móvel estão disponíveis em vários pontos da cidade. Também existem iniciativas que facilitam os veículos próprios, como dispositivos IoT que informam onde existem vagas de estacionamento disponíveis, para manter o fluxo do tráfego e evitar congestionamentos. Visando a sustentabilidade aliada à mobilidade urbana, o

plano envolve a instalação de painéis solares nos telhados de estacionamentos públicos e túneis, toda a cidade gira em torno de um espaço verde central, os resíduos são coletados por meio de rampas direcionadas ao subsolo, onde são separados para reciclagem, o lixo alimentar é reciclado em biocombustível e o esgoto é processado antes de ser lançado no rio central.

Smart Columbus Smart Mobility Hubs

Local: Columbus, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Diante dos desafios de mobilidade nos bairros de Linden e Easton, com conectividade limitada, a Smart Columbus lançou o Smart Mobility Hubs, um projeto que melhorar o acesso a empregos, educação e serviços para visitantes, funcionários e residentes das regiões. A iniciativa é um dos desdobramentos do subsídio Smart City Challenge, concedido pelo Departamento de Transporte dos Estados Unidos. A conectividade de mobilidade é fornecida por meio de seis hubs físicos localizados perto de pontos de ônibus. Cada hub é ancorado por um quiosque de informações em tempo real, chamado IKE, que fornece acesso a opções de mobilidade, o aplicativo Pivot para planejamento de viagens e outros recursos da comunidade. Os hubs incluem botões de chamada de emergência e Wi-Fi gratuito, permitindo transferências modais entre uma variedade de opções de transporte, como bicicletas compartilhadas, scooters ou pontos de embarque e desembarque compartilhados em um local acessível. Juntos, esses serviços tornaram mais fácil e conveniente as viagens multimodais, impactando positivamente na mobilidade da cidade. O Smart Columbus também registrou os aprendizados do programa em documentações e em relatórios da concessão e divulgou dados de demonstração e dados abertos no Sistema Operacional da Smart Columbus e gerou um manual com aprendizados e desafios do projeto para que outras cidades possam aproveitá-los na implementação de tecnologias semelhantes.

Smart Curbside Management Corridor

Local: Las Vegas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A Cox Communications iniciou uma parceria com Las Vegas para testar sua solução de gerenciamento inteligente de calçadas, para reduzir o congestionamento do tráfego no centro da cidade. A Cox instalou dois quiosques digitais em uma calçada na cidade, que utilizam análise de vídeo e tecnologia de estacionamento inteligente para melhor gerenciar as zonas ativas de carregamento do meio-fio para táxis e veículos compartilhados. A análise de vídeo dos dispositivos ao longo da calçada captura as informações do veículo, permitindo que o quiosque acione uma contagem regressiva. Se um veículo permanecer na zona de carregamento após o término da contagem regressiva, o sistema reporta o incidente diretamente ao departamento de trânsito local. Além de exibir informações do veículo, o sistema processa informações de fluxo de tráfego e fornece um portal online para relatar fluxos de tráfego e contagens de pedestres. Essas informações permitem que a Cox analise os padrões de fluxo de tráfego, o número médio de veículos que passam por seu quiosque de meio-fio e quantos pedestres circulam em diferentes horários do dia. Assim, o projeto contribui com a redução do trânsito e com informações que auxiliam as tomadas de decisões dos gestores públicos e comerciantes de rua, que agora tem mais controle do fluxo de pessoas e acessibilidade, relacionada à mobilidade da região.

Smart E-buses

Local: Pune, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

De autoria da Pune Smart City Development Corporation, consiste em implementar ônibus elétricos na frota de transporte público local. Ao menos cento e cinquenta ônibus elétricos foram adquiridos na primeira fase do projeto, dentre os quais vinte e cinco eram ônibus elétricos não BRT AC com nove metros de comprimento e cento e vinte e cinco eram ônibus elétricos BRT AC com doze metros. Os ônibus elétricos são mais silenciosos, menos poluidores e oferecem ar-condicionado e um painel digital de rotas aos passageiros.

Smart Infrastructure Management Platform For Lucid Engineering (S.I.M.P.L.E)

Local: Vijayawada, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

Desenvolvido pela empresa Kreayotoo Solutions, é um aplicativo móvel de realidade aumentada, personalizado de acordo com as informações comunicadas, para melhorar a construção, a produtividade e a sustentabilidade ao longo do ciclo de vida de uma obra ou projeto de engenharia e arquitetura. A visualização é facilitada principalmente por meio da realidade aumentada (AR), uma tecnologia que permite sobrepor imagens geradas por computador criadas em CAD ou software de modelagem de informações de construção (BIM), que cria uma visão composta ou aumentada para auxiliar na compreensão e visualização de soluções feitas sob medida e nas tomadas de decisões de equipes de projeto.

Smart Mobility Analytics (SMA)

Local: Barcelona, Espanha

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

É um sistema desenvolvido pelo Port of Barcelona, voltado para a mobilidade inteligente de passageiros nos terminais de cruzeiros. Através de câmeras e lógica de IA é possível obter informações em tempo real para gerenciar fluxos de transporte e reduzir o congestionamento de pessoas e veículos no terminal durante o embarque e desembarque nos cruzeiros.

Smart Parking

Local: Gwalior, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A Gwalior Smart City Development Corporation realizou diversas iniciativas para facilitar os estacionamentos de veículos na cidade, impactando positivamente a mobilidade urbana. Foram construídos diversos edifícios garagens espalhados pela cidade e lotes vagos nas ruas voltados para estacionamento de motos e de carros. A iniciativa utiliza tecnologia câmeras CCTV para monitorar os estacionamentos disponíveis e os veículos estacionados irregularmente.

Snow and Ice Command Program

Local: Schaumburg, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

É um aplicativo personalizado desenvolvido na vila de Schaumburg, utilizado internamente pelo departamento de Engenharia e Obras Públicas (EPW) para gerenciar as operações de remoção de neve na vila. Simultaneamente, o aplicativo fornece rastreamento das vias em tempo real em um mapa acessível à população, chamado "SnowStat". O projeto envolve o rastreamento via GPS e câmeras de segurança nos veículos de remoção de neve, fornecendo dados em tempo real de cada veículo em trabalho; uma lista de verificação de inspeção eletrônica dos equipamentos e veículos que deve ser preenchida pelos motoristas antes e depois do trabalho, controlando o horário de trabalho e as condições dos equipamentos; um mapa interativo da vila gerenciado pelo EPW, com a localização de cada veículo, informações dos motoristas, das rotas e condições climáticas. Por fim, o projeto garante que o EPW gerencie de forma mais precisa e eficiente a sua frota de veículos durante tempestades de neve, aplicando a tecnologia e utilizando os dados para otimizar os seus recursos, como cálculo de material, horas de trabalho e manutenção dos equipamentos. O aplicativo também permite fornecer informações sobre as condições das vias aos residentes, de forma a prevenir e reduzir chamadas de emergências que ocorriam com a falta de remoção de neve em alguns pontos da vila.

Station of Being

Local: Umea, Suécia

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A fim de reduzir o uso dos carros e qualificar a experiência dos residentes com o transporte público, o laboratório RISE e o Rombout Frieling desenvolveram um projeto para Umea de uma estação de ônibus chamada Station of Being, inaugurada durante o Fórum Ártico da União Européia (UE). Apesar da rápida frequência de ônibus em Umea, que dura entre cinco a dez minutos de espera, o transporte público torna-se pouco atraente diante do clima extremo na região, com tempestades de neve e temperaturas que chegam a -30°C. A Station of Being foi projetada para ser um espaço no qual o indivíduo consiga pausar um tempo de seu dia para presenciar o momento presente. A estação é um

invólucro construído principalmente com madeira local, que aguenta a grande quantidade de neve ao mesmo tempo que facilita a sua limpeza e manutenção durante o inverno. A arquitetura também conta com elementos que barram o vento e com apoios internos para os usuários poderem sentar-se confortavelmente e criar uma atmosfera social. No teto da estação, são acionadas luzes e sons interativos que avisam quando um ônibus está se aproximando. Cada luz e som se refere a uma linha específica de ônibus. O espetáculo é visto de longe, informando também os viajantes que estão caminhando para a estação. Estas operações utilizam um mínimo de energia renovável disponível localmente.

Street Furniture Australia

Local: Camberra, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

A Street Furniture Australia, junto ao Governo do Território da Capital da Austrália ou Governo ACT, ativaram uma via pública na galeria aberta em Camberra, a Garema Place. A ativação ao longo de oito dias impactou o número de visitantes no local, aumentando o tráfego de pedestres em 190%. O impacto do novo design foi quantificado pela #BackyardExperiment.

Taipei IoT Integration of Transportation

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

Os Departamentos de Tecnologia e de Transporte locais adotaram soluções de IoT voltadas à mobilidade urbana, dentre as quais estão paradas de ônibus inteligentes 4G e interativas, que fornecem diversas informações sobre a viagem e o ambiente urbano, com painéis solares de energia e Wi-Fi gratuito. Também foi oferecido um sistema de bicicletas e scooters elétricos compartilhados, conectados à tecnologia IoT que monitora e informa o status para locação de cada um deles. Para os veículos particulares, a luz da rua capta e informa sobre a disponibilidade de estacionamentos, reduzindo o tempo de circulação do veículo e a emissão de carbono. Futuramente, o projeto visa se estender à tecnologia de veículos autônomos.

TikTak By Moovit On-Demand

Local: Haifa, Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O Ministério dos Transportes de Israel, em parceria com a maior empresa de transporte público de Israel, a Egged, passou a utilizar a solução On-Demand do Moovit para abastecer sua frota em Haifa, chamada TikTak. A TikTak com o Moovit On-Demand permite que o centro de controle das frotas tenha acesso a um roteamento dinâmico e um painel da frota em tempo real e permite a comunicação com os motoristas dos transportes. Estes usam um aplicativo com instruções de direção para os locais de coleta e entrega dos indivíduos e permitem que o condutor monitore as entradas, as saídas e não comparecimentos dos passageiros. O aplicativo do motorista também permite a comunicação com outros motoristas e a central de controle. Para os passageiros, o TikTak permite que os residentes reservem e paguem por viagens sob demanda, com atualizações de chegada do transporte em tempo real, determinando o melhor ponto de embarque para sua localização. Em geral, o projeto visa reduzir o número de veículos particulares com a implementação do transporte sob demanda, oferecer o serviço de transporte sob demanda gratuitamente nas áreas onde o transporte público não opera e atender estudantes em centros educacionais, funcionários em distritos industriais e comerciais e turistas para acesso fácil a centros culturais e de entretenimento na cidade. Durante a pandemia de Novo Coronavírus, o TikTak foi expandido para mais áreas de Haifa, permitindo que trabalhadores essenciais chegassem aos seus locais de trabalho com facilidade e segurança.

Traffic Light Assistant

Local: Darmstadt, Alemanha

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

O Departamento de Transporte desenvolveu um aplicativo para informar os motoristas sobre a velocidade recomendada para otimizar o fluxo de tráfego e o tempo da mudança dos semáforos em caso de luzes vermelhas. O desafio específico do projeto era a adaptabilidade dos semáforos, fornecendo previsões em tempo real em menos de três segundos, com uma precisão razoável. Como

resultado, foram cumpridos os objetivos de sustentabilidade da cidade e a intenção de melhorar o fluxo de tráfego.

Transition-One

Local: Europa

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2021

É uma startup que desenvolve soluções de mobilidade limpa e sustentável para combater o aquecimento global e contribuir para o fim dos combustíveis fósseis. Criou uma unidade genérica de retrofit feita de um potencializador elétrico e uma bateria para converter veículos com motor de combustão interna em elétricos. Vem aplicando sua solução em veículos leves, comerciais e de passageiros, apresenta dois protótipos no mercado e cinco em homologação e busca industrializar o processo de retrofit, a fim de reduzir os custos e o tempo de conversão de veículos elétricos.

Transport for West Midlands

Local: Birmingham, Inglaterra

Prêmio: City on a Cloud, 2020

Diante da crise da qualidade do ar em Western Midlands, Birmingham foi selecionado pelo governo britânico para criar uma zona de ar limpo, o que gerou a necessidade de monitorar o congestionamento. Porém, em vez de começar do zero, a Transport for West Midlands viu uma oportunidade de reutilizar os dados de reconhecimento automático de placas de veículos capturados pela Polícia de Western Midlands, os quais poderiam informar sobre o tipo de motor dos veículos e calcular os efeitos do congestionamento a partir da qualidade do carro. Essa reutilização dos dados disponíveis para uma atualização diária reduziu os custos da operação.

Transportation 2.0 – AI Driven Transportation Management

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2019

O governo da cidade e o Departamento de TI desenvolveram o projeto de Transporte 2.0, baseado no gerenciamento de transporte através de IA. A iniciativa promove a aplicação de novas tecnologias de sensoriamento na infraestrutura urbana, permitindo o levantamento e a análise de dados, que são integrados em uma plataforma final. Também foram instaladas câmeras, que geram imagens capazes de serem analisadas pela IA, como forma de monitoramento do tráfego, do fluxo de veículos, alerta de ocorrências de acidentes de trânsito e a necessidade de transporte e vagas de estacionamento com rapidez e precisão.

The Small World AI Project

Local: Tokyo, Japan

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Diante da importância dos dados nas tomadas de decisões de gestores, planejadores, pesquisadores e corporações em geral, é um projeto da LocationMind Inc. que objetiva levantar dados terrestres mais confiáveis de acordo com a realidade do contexto. Visto que muitos destes dados são coletados pelo GPS de smartphones, que nem sempre são fiéis e verdadeiros, combina duas áreas distintas de geoinformática avançada: a criação de conjuntos de dados geoespaciais e a configuração de uma IA em multicamadas para analisar esses conjuntos de dados. Essa abordagem dupla ajuda a reduzir a redundância de dados e facilita a replicação da tecnologia em qualquer lugar do mundo. Compreende cinco tecnologias integradas que, juntas, ajudam a gerar um cenário quase real em tempo real: (1) a análise de dados de mobilidade, que busca padrões de mobilidade semelhantes; (2) o processamento de dados do sensor, com estrutura generalizada que pode estimar origem-destino do fluxo de multidão, contagem de pessoas e medidas previsíveis em espaços com fluxos ativos e movimentados; (3) a suavização de dados de mobilidade, com uma melhor precisão no método de análise de dados e otimização do tempo; (4) a geração de dados de trajetória virtual, com mais precisão na reconstrução de trajetória individual sem perder a diversidade nos dados; (5) e a rotulagem de informações sociais,

com informações mais completas e visuais, em gráficos, de padrões de vida de um indivíduo, como viajantes, frequentadores regulares do escritório, etc. Revelou-se importante durante a pandemia do Novo Coronavírus, quando os dados geoespaciais foram relevantes na estimativa de ameaças de disseminação e no impacto da pandemia no local, ajudando nas tomadas de decisões paliativas de controle e monitoramento do vírus.

The Tai O Village Pedestrian Traffic Monitoring Project

Local: Tai O, Hong Kong

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

É uma iniciativa colaborativa para coletar dados do fluxo de tráfego de visitação turística na vila de Tai O, a qual foi recentemente incluída no Projeto Lantau Sustentável de Hong Kong, um documento estratégico que designa Tai O como um centro de turismo ecológico e cultural. Com o aumento do tráfego de visitantes, a Universidade Politécnica de Hong Kong fez parceria com o Comitê Rural de Tai O e vários grupos comunitários para monitorar o tráfego de pedestres na vila usando passagens de infravermelho instaladas em oito conexões de infraestrutura principais. Este projeto é influente por seu modelo colaborativo, com uma tecnologia acessível, de código aberto e de baixo custo de material e tempo. Os dados coletados são disponibilizados para as pessoas na área de monitoramento e podem auxiliar a tomada de decisão local em tempo real.

Urban Village Fatehpur Chandel

Local: Faridabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2021

A Faridabad Smart City visa investir na revitalização da vila Fatehpur Chandel, a partir de obras de infraestrutura e serviço urbano, como iluminação e paisagismo. Para isso, foi aberto um chamamento público que convida profissionais qualificados para as obras, com um prazo de dois anos de operação e cinco anos de manutenção.

Urbvan

Local: Cidade do México, México

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2019

É um aplicativo móvel que oferece um serviço de transporte sob demanda que circula em uma rota expressa na cidade. Atualmente, o transporte público na cidade mostra-se inseguro e ineficiente, com um longo tempo de viagem devido ao alto índice de congestionamento. O Urbvan oferece um sistema de transporte mais eficiente, seguro e confortável, com rotas estratégicas e vans executivas, que circulam de acordo com a demanda de passageiros.

Valerann

Local: Israel

Prêmio: City on a Cloud, 2020

Aproveitando os sinais de câmera existentes e os sensores IoT da estrada, fornece informações dos eventos da estrada em tempo real. As tecnologias podem rastrear todos os veículos em um determinado raio, bem como usar o aprendizado de máquina para prever riscos e identificar eventos. A solução permite oferecer melhores serviços na infraestrutura rodoviária e resposta rápida a acidentes com um baixo custo de gestão de tráfego. A precisão de dados também pode ser utilizada para veículos e para os usuários das estradas, como veículos autônomos.

Velodyne Lidar's Intelligent Infrastructure Solution Powered By Bluecity, New Jersey

Local: Montreal, Kelowna, New Brunswick, Reno, Austin, Boca Raton

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A solução de infraestrutura inteligente da Velodyne Lidar é uma tecnologia inovadora de hardware e software de IA da Bluecity utilizada para auxiliar a gestão de tráfego das cidades. A tecnologia detecta todos os usuários da estrada,

incluindo veículos, pedestres e ciclistas em tempo real, a qualquer hora do dia, em todas as condições meteorológicas, cria um mapa 3D de um cruzamento inteiro sem pós-processamento e cobre uma grande área territorial com baixo custo de instalação e manutenção. Como resultado, contribui para a eficiência, segurança e sustentabilidade do tráfego a medida em que permite prever, diagnosticar e abordar os desafios de segurança no trânsito antes que aconteça uma colisão; otimizar o tempo dos semáforos com base no congestionamento; melhorar o planejamento de caminhos e a eficiência do transporte público; detectar travessias de animais selvagens em vias; e detectar colisões e incidentes em tempo real para fornecer dados aos serviços de emergência em ambientes urbanos e rurais.

VibEye

Local: Fortaleza, Brasil

Prêmio: Connected Smart Cities, 2019

A empresa VibEye desenvolveu uma plataforma integrada a um dispositivo que auxilia no deslocamento de pessoas com deficiência visual junto a um aplicativo móvel que facilita a mobilidade de pedestres.

Waycare Platform Deployment

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um sistema baseado em nuvem que aproveita os dados do veículo e a IA e compartilha as informações de tráfego e de incidentes em uma plataforma coletiva na qual todas as agências têm acesso em tempo real. Também agrega informações com base em dados de mídias sociais, aplicativos de crowdsourcing e telemática no veículo, indicando aos técnicos possíveis incidentes de tráfego e áreas de preocupação. Como resultado, as informações são frequentemente consultadas pelos gerentes de tráfego, aprimorando suas tomadas de decisões e sua capacidade de responder imediatamente às ocorrências de acidentes na cidade.

Waycare and Nevada Highway Patrol Crash Prevention Pilot Program

Local: Las Vegas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Permitiu que a Waycare e as agências associadas do sul de Nevada (NHP, NDOT e RTC) avaliassem o impacto do uso de abordagens baseadas em IA para gerenciar a segurança do tráfego nos principais locais interestaduais. Além disso, possibilitou que as agências se coordenassem entre si, acessando informações de uma plataforma única e gerando novos canais de comunicação e um ambiente virtual colaborativo.

We.Ride, powered by Moovit

Local: Kfar Saba, Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um aplicativo de mobilidade inteligente combinado com carteira digital que sugere e compara as melhores opções de mobilidade (carpool, ônibus, transporte público), incluindo rotas multimodais, para se chegar a determinado destino. Inicialmente, foi criado para atender os trabalhadores e funcionários de um parque tecnológico, estruturas que são geralmente localizadas fora dos centros urbano, com baixa circulação de transporte público, mas alto nível de congestionamento. As informações de integração de modalidades do aplicativo estimulam o trânsito compartilhado ao invés da dependência em carros particulares. O aplicativo também inclui a reserva de viagem sem pré-pagamento através da carteira digital, tornando a mobilidade mais prática e integrada e reduzindo significativamente o congestionamento. Isso torna o transporte ao trabalho mais simples, basta planejar a viagem, reservar e viajar.

West Sacramento On-Demand: Mobility for All

Local: West Sacramento, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um aplicativo que visa aprimorar a mobilidade de forma inclusiva, com o compartilhamento de viagens e tarifas acessíveis, gerando impactos positivos principalmente para mulheres, famílias de baixa renda, jovens e idosos. Diversos usuários compartilham caronas no aplicativo, criando coesão social e construindo laços sociais de relacionamentos que definem uma comunidade. Ainda, o aplicativo está ajudando a cidade a desenvolver um sistema de mobilidade inteligente que permite aos membros da comunidade escolher opções de transporte sustentável para suas viagens e ajudar a alcançar objetivos climáticos locais, regionais e estaduais.

WING Stations - Small Electric Mobility Smart Charging/Parking Station

Local: Daegu, Coreia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

O rápido aumento da pequena mobilidade, como a mobilidade pessoal, os robôs autônomos e os drones vêm utilizando baterias elétricas que necessitam de estações de carregamento seguras e convenientes ao ar livre, como a Estação WING. A instalação de WING Stations em toda a cidade é uma infraestrutura que suporta "estacionamento seguro" e "carregamento rápido conveniente" de pequenos dispositivos de mobilidade, bem como monitoramento remoto de instalações. Isso reduz o risco de segurança de acidentes de incêndio durante o carregamento, com soluções de fonte de alimentação personalizadas. Além disso, o sistema é construído para coletar remotamente dados de carregamento e estacionamento de usuários com a utilização de redes de comunicação sem fio IoT. Os usuários podem verificar as WING Stations mais próximas por meio de seus aplicativos móveis.

Woocar

Local: Buenos Aires, Argentina

Prêmio: FIA Smart Cities Global Startup Contest, 2021

Desenvolveu um aplicativo móvel para monitorar frotas de transporte de empresas, gestores públicos e cidadãos, o qual, através de tecnologia de IA e ciências comportamentais, é capaz de registrar hábitos de direção, avaliar o com-

portamento dos motoristas, como a atenção ao volante, e analisar a velocidade e padrões de direção seguros e ecológicos. Ao oferecer tais informações, busca reduzir incidentes e colisões e melhorar a segurança no trânsito com uma solução de baixo custo.

GOVERNANÇA





GOVERNANÇA

Esta dimensão inclui os aspectos de habilitação do lado político de oferta e demanda, transparência e dados abertos, inovação nas práticas de gestão, TICs e governo eletrônico. Os projetos relacionam-se com novas práticas ou ferramentas que transformam a gestão pública das cidades, visando estabelecer parcerias, integridade entre departamentos, estratégias de tomadas de decisões baseadas em dados e trocas transparentes entre cidadãos e governo. De acordo com Depiné e Teixeira (2021), os elementos centrais do eixo de Governança são transparência, participação e eficiência.

2020: A Spatial Odyssey

Local: East Point, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Em 2020, a cidade estava no horizonte de eventos da transformação digital como parte da estratégia de desenvolvimento inteligente. Ao explorar novas possibilidades dentro da tecnologia emergente, conseguiu uma entrega de dados em tempo real, análises dinâmicas e alcance social sem precedentes para mais de trinta mil residentes. Em menos de vinte e quatro meses, o departamento de TI triplicou de tamanho e implementou um desenvolvimento ágil e sistemas de informações geográficas escaláveis. Por exemplo, usando o mapeamento 3D, a cidade conseguiu enumerar projetos para a capital e comunicar espacialmente os benefícios de ações estratégicas, como um novo centro da Prefeitura, um parque, bairros de uso misto, novas trilhas e caminhos, entre outras iniciativas como Wi-Fi em toda a cidade, governo digital e várias melhorias na infraestrutura para fornecer um serviço mais eficiente. Além disso, adotou uma abordagem orientada a dados para o Censo 2020, formando um comitê de contagem conectado digitalmente.

311SA

Local: San Antonio, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Personalizado e implementado pelos departamentos da cidade trabalharam em estreita colaboração com a Cityflag, é um aplicativo móvel que fornece acesso a serviços digitais, economizando tempo e recursos e fomentando a participação cívica. Permite que os cidadãos interajam enviando solicitações de serviços públicos que precisam de atenção, dentre os quais estão reparo de buracos, remoção de pichações, preocupações com manutenção de propriedades e outros, ao mesmo tempo em que recebem recompensas. Os cidadãos podem "sinalizar" solicitações, anexar fotos e fornecer informações de suporte para problemas. O aplicativo é integrado ao sistema de Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente da cidade, que permite que as solicitações sejam encaminhadas diretamente ao departamento da cidade apropriado para avaliação e investigação, e também possui um recurso de rede social, que permite compartilhar e votar em solicitações de outros usuários.

An Integrated National Sensor Network

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Consiste em uma rede nacional de sensores que coleta e analisa dados, que oferece informações integradas a vários departamentos governamentais, como nos setores de transporte, serviços públicos, segurança etc. O grande diferencial e valor do projeto é a integração da fonte de dados em uma só rede, o que possibilita um diagnóstico mais completo e em tempo real sobre a cidade e, conseqüentemente, auxilia e apoia as tomadas de decisões mais assertivas em várias frentes governamentais.

Agile Governance through Digitalisation (IM8)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

O Manual de Instruções do Governo de Singapura (IM) sobre Gerenciamento de ICT e Sistemas Inteligentes (ICT & SS), também conhecido como IM8, é usado para governar a gestão de aproximadamente quatro mil sistemas governamentais, incluindo aqueles usados por cidadãos e empresas, como SingPass ou CorpPass, TraceTogether, MyInfo, Parents Gateway, e os quarenta serviços digitais da LifeSG. Contudo, o IM8 não atendia ou apoiava a meta do Governo de Governança Ágil. Após meses de consultas rigorosas, que geraram mais de dezessete mil peças de feedbacks, em 2020, o IM8 foi reescrito, com processos de governança ágil para conformidade de todas as agências. Além da redução de 88% de custos e 92% de esforço atribuídos a 75% de sistemas governamentais, o IM8 permite a digitalização para fornecer sistemas e serviços adequados à finalidade, seguros e econômicos; configura um modelo de governança por meio do qual a Governança Central, como líder funcional, formula diretrizes de política para TIC e SS e as Agências situam as regras, operacionalizam a intenção da política e usam os facilitadores para acelerar suas jornadas de digitalização; estabelece processos de governança ágil, na contramão de padrões industriais já ultrapassados; e tende à mudança nos programas de gerenciamento para garantir que a governança se estabeleça.

ArcGIS Enterprise with ArcGIS Hub and ArcGIS Desktops

Local: Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

A empresa ESRI India Technologies oferece uma plataforma de ArcGIS para a aplicação de análise de dados baseada em localização. O uso dessa ferramenta de mapeamento oferece uma nova forma de visualização de dados, que pode ser compartilhado em mapas, aplicativos, painéis e relatórios, facilitando o acesso à leitura e compreensão das informações de interesse público.

Ashby Martin

Local: Adelaide, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Premiado como líder emergente de cidade inteligente, lidera cidades inteligentes na SAGE Automation. Aplica uma estratégia e o conhecimento técnico das melhores práticas em design, implementação e gestão de sistemas de cidades inteligentes para alcançar resultados exemplares para os clientes da SAGE Automation.

Atlantis: A Purpose Built Urban Infrastructure Platform

Local: Hyderabad, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Desenvolvida pela empresa Quantela, é uma plataforma que visa tornar os serviços e infraestrutura urbana mais inteligentes através de IA, gerando cidades mais autônomas, revolucionando a forma com que as cidades são operadas e administradas e auxiliando os governos locais.

Bhopal Plus

Local: Bhopal, Índia

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2020

É uma plataforma unificada para que os cidadãos locais participem ativamente na gestão pública. Os usuários podem registrar reclamações relacionadas ao município, receber conteúdo de resolução de problemas, acessar feeds da cidade ao vivo e conhecer projetos e iniciativas de governança. Os quatro principais componentes da plataforma proposta são: Colaboração do Cidadão; Reparação de Queixas; Prestação de Serviços ao Cidadão (serviços G2C e B2C); e City Dashboard Bhopal Plus, que inclui conteúdos do cidadão e do governo usando vários canais comunicativos, como a mídia externa e a própria plataforma, para conduzir os diferentes serviços de reparação e disseminar informações da cidade. Os temas debatidos na plataforma são separados em diferentes grupos de discussão, assim, os departamentos governamentais podem criar e moderar diferentes grupos de discussão. A solução também possui um mecanismo analítico robusto e uma equipe dedicada para monitorar e atualizar a plataforma de colaboração e analisar as impressões e feedbacks do cidadão sobre vários tópicos de discussão em intervalos regulares.

Biscay TIK Project – Municipal Administrative Manager

Local: Biscay, Espanha

Prêmio: WeGO Awards, 2017

É uma solução de TIC baseada em nuvem para oferecer serviços de governo eletrônico centralizados e simplificados em Biscay. Para isso, foi criada a Fundação Biscay TIK que trabalha com os municípios para implementar os programas de governo digital. Estes programas aproximam os cidadãos e os administradores através de canais de comunicação digitais, unificam informações de interesse público e fornecem serviços digitais, como registro de documentos, orçamentos, gestão de impostos, folhas de pagamento etc. O sistema modular baseado em nuvem pode ser implementado total ou parcialmente pelos municípios, de acordo com suas necessidades ou preferências.

Catherine Caruana McManus

Local: Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

Premiada como líder da indústria de cidade inteligente, Catherine Caruana McManus é especialista em soluções de IoT para cidades inteligentes e fundadora da IoT Alliance Austrália. É ex-diretora do setor de utilitários inteligentes da KPMG e das cidades mais inteligentes da IBM. Construiu a primeira pesquisa digital de uso do solo para um conselho local e lançou o primeiro portal imobiliário online da Austrália.

Chattanooga Smart Community Collaborative (CSCC) - Data Analytics Practices

Local: Chattanooga, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O CSCC desenvolveu uma plataforma de integração e gerenciamento de dados em tempo real, que podem ser analisados para determinar oportunidades de apoio às preocupações manifestadas pela comunidade e melhorar a qualidade de vida. A plataforma apresenta transações de baixa latência, alto rendimento, flexibilidade, escalabilidade e interoperabilidade, criando um sistema central de dados que podem ser acessados a partir de sistemas externos. Ou seja, sistemas e dispositivos podem consumir dados por meio da plataforma através de ferramentas de integração e APIs, eliminando a necessidade de pipelines entre sistemas e permitindo o gerenciamento e a análise de dados mais rápidos e eficazes. Em um primeiro momento, a tecnologia foi testada no Oak Ridge National Lab, como forma de validação em simulações da vida real, com um modelo "digital twin" que usa dados sobre segurança das pessoas, fluxo de tráfego, qualidade do ar e monitoramento de acidentes.

Chengdu: Innovative implementation of online governance

Local: Chengdu, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

O governo municipal vem implementando iniciativas de governo digital para tornar os serviços públicos mais eficientes, inteligentes e inclusivos. As iniciativas se concentram em operação e serviços governamentais para alcançar a prevenção e o controle de riscos, a otimização de processos de negócios, a melhoria da qualidade e a eficiência dos serviços urbanos, de governança e de desenvolvimento.

Chris Isles

Local: Brisbane, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Premiado como líder da indústria de cidade inteligente, Chris Isles é diretor executivo de planejamento do Place Design Group. Liderou a equipe que entregou o design para Future Street, um projeto de demonstração mundial que incorporou infraestrutura e tecnologias verdes e inteligentes para reimaginar a rua no mundo da transformação digital e da nova mobilidade.

Cidade de Estocolmo

Local: Estocolmo, Suécia

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

A estratégia desta cidade criou uma cidade inteligente e conectada, por meio de inovação, abertura e conectividade. A cidade inteligente é econômica, conectada e ecológica e socialmente sustentável e oferece às pessoas a mais alta qualidade de vida e o melhor ambiente para os negócios. Uma das iniciativas reconhecidas é o oferecimento de serviços de e-governo, que vem reduzindo significativamente os custos da administração pública. Além disso, os cidadãos e as empresas podem utilizar uma rede de fibra de propriedade pública. Outra iniciativa é o projeto "Lugar de Mulher", que incentiva empresas a incluir mulheres como força de trabalho.

CityDash: Unified City-Wide Geospatial AI

Local: San Leandro, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

O CityData.AI desenvolveu um painel de análise de dados unificado e uma plataforma de IA para a cidade. O painel captura dados diários locais, combina-os com dados municipais e privados, analisa-os e verifica impactos aos cidadãos. A visualização dos dados é feita em um mapa para quatro departamentos da cidade e também há uma versão mais simplificada do painel disponível ao público. Já a plataforma é baseada na nuvem, tornando mais fácil de armazenar, acessar e analisar os dados. De acordo com os departamentos atendidos, os dados contribuem nos quatro serviços ofertados à população: (1) City311, que analisa dados anônimos diários e históricos para avaliar o impacto de eventos e incidentes para melhor atender os cidadãos; (2) CityPermits, que analisa dados anônimos diários e históricos para avaliar o impacto de novas construções e projetos urbanos para os bairros; (3) City911, que analisa dados anônimos diários e históricos para avaliar o impacto de chamadas de emergências, locais e horários com maior ocorrência de crimes; e (4) CityParks, que analisa dados anônimos diários e históricos para avaliar o nível de participação e engajamento da comunidade local nos programas e eventos organizados.

City of Aurora Smart City Initiative

Local: Aurora, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Esta iniciativa de cidade inteligente visa reestruturar as equipes de TI do poder público, de maneira a descentralizá-las em divisões definidas pela área funcional do escritório e incluindo equipes distintas, como a de Departamento de Polícia e de apoio à Prefeitura e todos os outros departamentos da cidade. Nesta reestruturação, a estrutura salarial se unificou e foram criados dois novos cargos: o de segurança de TI, que examina a infraestrutura e os processos de segurança e cria uma política de segurança de TI; e o de diretor de Data & Analytics, que projeta e desenvolve as políticas de dados, incluindo dados abertos e a proteção de dados públicos sensíveis, bem como informações de identificação pessoal e dados de segurança pública. Também foi criado um escritório de ge-

renciamento de projetos para trabalhar em conjunto com as unidades operacionais de TI e gerenciar projetos de TI.

City of Boston

Local: Boston, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2019

A cidade de Boston tem um portal de dados abertos, o Analyze Boston, que apresenta cento e cinquenta e oito conjuntos de dados, uma interface amigável, uma GUI online para explorar e visualizar os dados e diferentes formatos de exportação de dados. O Analyze Boston resolve três problemas principais, isto é, a alfabetização de dados, a transparência de dados e a distribuição de dados. Portanto, a solução visa aumentar a alfabetização em dados, facilitando o acesso a materiais e guias sobre como usar os conjuntos de dados abertos. Para cada conjunto de dados, são fornecidas várias opções para exportar e ingerir os dados dependendo do seu uso.

City of Canterbury Bankstown

Local: Canterbury-Bankstown, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Desde que a cidade embarcou na jornada de cidade inteligente, a gestão pública desenvolveu um roteiro sólido, estabeleceu uma estratégia de ação colaborativa e lançou um fundo voltado ao desenvolvimento inteligente. Diante disso, a cidade já sediou, por exemplo, hackathons e workshops para jovens, envolvendo diversos planejadores, governantes e cidadãos.

City of Johns Creek, Georgia

Local: Johns Creek, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018 e 2019

A cidade desenvolveu um call center automatizado que atende as ligações dos cidadãos em um sistema bot usando dados abertos. O sistema, por exemplo, é capaz de detectar automaticamente o idioma do chamador e responder nesse mesmo idioma, tornando mais acessível as informações e serviços públicos. O objetivo do call center é atender a todos os cidadãos de forma eficiente, utilizando tecnologias inteligentes e respondendo com precisão e em tempo real a perguntas comuns. Permite que os cidadãos tenham acesso a dados abertos por meio de seus telefones e estabelece os direcionamentos para a gestão urbana.

City of Melbourne

Local: Melbourne, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

A abordagem no desenvolvimento inteligente do governo da cidade visa contribuir com três grandes desafios: crescimento populacional; sustentabilidade; e ruptura digital. Entre os projetos de referência em andamento está o teste de 5G e IoT em Carlton, que atualmente está testando uma série de tecnologias emergentes com diversos parceiros. Outro projeto é o do novo Distrito de Inovação de Melbourne em parceria com universidades locais. A gestão pública também realiza concursos de inovação aberta para estimular novas ideias para enfrentar os problemas da cidade.

City of Philadelphia, Pennsylvania

Local: Filadélfia, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2018

A Filadélfia desenvolverá uma plataforma multilíngue de engajamento acionada por voz, visando revolucionar a forma como o governo analisa sentimentos, ideias e experiências da comunidade para melhorar os serviços e estratégias de comunicação.

Claire Chaikin-Bryan, Lake Macquarie Council

Local: Lake Macquarie, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Premiado como líder emergente de cidade inteligente, Claire Chaikin-Bryan desempenhou um papel fundamental na expansão do uso de IoT nas operações do conselho da cidade, apoiando inovadores locais e incentivando a alfabetização digital e de dados da comunidade. Gerenciou a implantação do LoRaWAN público em toda a cidade e desempenhou um papel de liderança no projeto Smart Beaches local. Ainda, é responsável por realizar a seleção de sensores, integração, armazenamento e visualização de dados, manutenção e treinamento de máquina.

Common Cloud Data Centre & Integrated City Command and Control Centre

Local: Bopal, Gwalior, Jabalpur, Indore, Ujjain, Satna e Sagar, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

A Bhopal Smart City Development Corporation lançou o Common Integrated Data Center e o Integrated City Command and Control Centre (ICCC), baseados na Plataforma Universal de IoT da Hewlett Packard Enterprise. Os centros integrados visam otimizar a gestão e o monitoramento em tempo real de diversos serviços públicos de sete cidades do estado de Madhya Pradesh em apenas uma única plataforma. Os serviços envolvem iluminação pública, gestão e tratamento de água, transporte e estacionamento.

Daniel High

Local: Perth, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Premiado como líder do governo de cidade inteligente, Daniel High é diretor do setor de Desenvolvimento Econômico e Ativação na cidade e liderou o programa de cidades inteligentes. Quatro projetos estão em andamento para melhorar a

segurança e proteção, irrigação, sustentabilidade e gerenciamento de dados em toda a cidade.

Desa Digital - Digital Village

Local: Java Ocidental, Indonésia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

O governo de Java Ocidental está trabalhando para utilizar mais tecnologia para melhorar sua governança, os serviços públicos e a qualidade de vida dos cidadãos na província mais populosa da Indonésia. Isso é um desafio, pois a maioria dos cidadãos de Java Ocidental vive em áreas predominantemente rurais – mais de cinco mil aldeias – e tem acesso limitado à tecnologia; alguns até não têm conexão com a internet. Diante dessa realidade, o programa Digital Village procura digitalizar a governança e os serviços públicos, incluindo as aldeias, especialmente em áreas mais remotas, para obter infraestruturas de internet, inovação tecnológica avançada e capacidade humana de utilizar a tecnologia de maneira otimizada para melhorar a subsistência.

Development of a Common Spatial Data Infrastructure

Local: Hong Kong, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

A Plataforma de Aplicação de Ambiente Construído (BEAP) desenvolveu um conjunto de produtos de informação do território e da gestão urbana, uma vez que possui plataforma em nuvem, tecnologia de IA, mapeamento em GIS e aplicação da ferramenta de Modelagem da Informação da Construção (BIM), instalada através da criação de um Digital Twin. O projeto de dados integrados visa promover a colaboração entre governo, indústria, meio acadêmico e institutos de pesquisa e a cooperação interdepartamental e multilateral, além de servir de base para aplicativos de ambiente construído, espacial e digital, habilitados para planejamento da cidade e formulação de projetos, tomada de decisão, gerenciamento de recursos, bem como a prestação de serviços de alta qualidade ao público.

Digital City – Technology makes a better city

Local: Shenzhen, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

Refere-se a melhorias dos serviços básicos e das capacidades de governança da cidade, a fim de se tornar uma cidade moderna e internacional, baseada na inovação. Algumas das ações incluem o fortalecimento da infraestrutura digital, a aplicação do 5G, a cobertura gratuita de internet em espaços públicos, um Centro de Comando de Serviço de Gestão, a gestão da prevenção de epidemias e o Policiamento Inteligente.

Digital Management of Citizen Services

Local: New Okhla Industrial Development Authority (Noida), Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

É uma cidade planejada e reconhecida pela transformação digital de seus serviços. Especificamente, através da transformação digital de serviços e processos públicos, visa otimizar o atendimento aos cidadãos.

Economic Insights Dashboard

Local: Adelaide, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

É um painel de acesso gratuito que fornece informações e indicadores da cidade, como dados demográficos, econômicos, de propriedade, de negócios, de empregos, de turismo etc. Visa auxiliar nas tomadas de decisões dos setores públicos e privados, promover a colaboração e transparência e capacitar investidores, alunos e residentes.

EID

Local: Hong Kong, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O governo local decidiu investir em um projeto que buscasse um novo modelo de serviço econômico para a população e os consumidores, o EID, uma identidade eletrônica gratuita, acessível a todos os cidadãos de Hong Kong, que permite a autenticação ao conduzir transações governamentais e comerciais online. Além da eficiência e economia de serviços digitais, também fornece proteção da privacidade pessoal, pois conta com padrões de avaliação de risco de privacidade e segurança da informação reconhecidos internacionalmente.

Forging a new era of decision making in smart cities: the case of DUET

Local: Europa

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

O DUET incentiva o desenvolvimento de digital twins ou gêmeo digital para desenvolver o planejamento urbano em cidades inteligentes. A plataforma DUET é interoperável e pode auxiliar nas tomadas de decisões de governos, empresas e instituições, influenciando, por exemplo, em decisões operacionais ou nas diretrizes do planejamento de políticas de longo prazo. A solução está sendo criada em conjunto com gestores públicos e cidadãos em diferentes cidades na Europa.

GOVegas Mobile App

Local: Las Vegas, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É um projetado aplicativo para permitir que o público (residentes, empresários ou visitantes) se envolvam com questões urbanas. Permite que as pessoas possam enviar solicitações, reclamações e sugestões de ideias inovadoras dos serviços públicos, indicar a localização de sua solicitação usando o GPS no telefone,

fazer upload de fotos e acessar um feed público da cidade. Fornece e-mails e contato telefônico de várias autoridades públicas, permitindo que usuário se conecte com um membro representante do Conselho da Cidade através de uma ligação, mensagem ou comentário nas redes sociais. Contribui com as iniciativas artísticas e culturais da cidade, fornecendo um mapa interativo de mostras locais de arte pública, e também com a mobilidade urbana, ao informar as vagas de garagem disponíveis, indicar os horários de chegada do micro-ônibus Downtown Loop Shuttle e fornecer um link da Comissão Regional de Transporte com pontos e rotas de ônibus públicos.

Government of Gaoqing

Local: Zibo, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

Ao introduzir TIC inovadoras para enfrentar os desafios decorrentes do desenvolvimento urbano-rural, Gaoqing está construindo uma Cidade inteligente abrangente na China, que leva à transformação digital e ao desenvolvimento sustentável, tornando o lugar melhor. Esse modelo em particular foi projetado para uma cidade de tamanho médio, que outras cidades similares poderiam tomar como referência para o desenvolvimento.

Goyang Smart City

Local: Goyang, Coréia do Sul

Prêmio: WeGO Awards, 2020

A gestão pública da cidade vem investindo em diversos projetos inovadores como parte de seu plano de se tornar uma cidade inteligente. Já foram implementados mais de dez projetos, em sua maioria, com abordagem de living lab ou laboratório vivo, e apresenta outros projetos ainda em desenvolvimento de médio a longo prazo.

GR Payt

Local: Grand Rapids, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Oferece serviços governamentais aos residentes por meio de uma plataforma governamental web e móvel de conversação. A plataforma digital é conveniente e multifuncional e permite ao cidadão pagar, gerenciar e se informar a partir de qualquer dispositivo sobre, por exemplo, o consumo de água, a coleta de lixo, o pagamento e cobrança de impostos, as multas de estacionamento e os empréstimos.

Greater Warangal Municipal Corporation

Local: Warangal, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Um dos planos da cidade é tornar-se uma cidade inteligente. Portanto, esta corporação é uma das iniciativas envolvidas neste plano e está relacionada à transformação digital dos serviços públicos. Baseia-se em uma plataforma online que reúne informações sobre serviços públicos, aplicativos móveis disponíveis para o cidadão e diversas outras informações de interesse da comunidade.

Haikou City Brain

Local: Haikou, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Oferece serviços de governança, transporte, saúde, turismo e água em Hainan, construindo um conjunto de dados em escala, que converge mais de um bilhão de registros de dados para melhorar a eficácia da governança e do serviço público. Em termos de serviços públicos, foi criado um aplicativo móvel que conecta 52% da população para que possam usufruir de mais de quatrocentos serviços públicos convenientes, como visualização de boletins meteorológicos, consulta de tráfego em tempo real, planejamento de rotas e consulta médica.

Em termos de transporte, a introdução do semáforo de IA ajuda a aliviar os congestionamentos nas principais ruas da cidade. Para a governança, um centro de comando consolidado e convergente no nível da cidade, que usa uma mega tela como sua abordagem de virtualização, ajuda a equipe de gerenciamento a dominar as situações em tempo real e analisar e tomar respostas intermediárias para mitigar e gerenciar. Em termos de assistência médica, os registros médicos entre hospitais convergentes e inteligentes aumentam a eficiência do diagnóstico para os médicos e o gerenciamento de saúde pessoal.

Hasuri Village, Ausanpur, UP

Local: Bansi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

Através de diversas iniciativas do instituto Gram Panchayat, a vila Hasuri ficou conhecida como uma vila inteligente, que aproximou a gestão local e a população das tecnologias atuais. O vilarejo foi equipado com diversos pontos de Wi-Fi, câmeras CCTV e alto-falantes instalados em vários locais públicos. A aldeia pode acessar um site com o mapa em GIS de toda a região, incluindo terras agrícolas, pastagens, estradas e canais. Como parte do projeto, as escolas também vêm sendo equipadas e cada vez mais digitalizadas.

How The Village of Bolingbrook Used Zencity's Resident Feedback Data To Track and Increase Mask-Wearing Compliance

Local: Bolingbrook, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A vila de Bolingbrook, em Illinois, vem trabalhando com a plataforma Zencity para avaliar o feedback e as tendências dos residentes sobre questões importantes relacionadas à cidade. A Zencity faz isso agregando dados de discurso de residentes de uma infinidade de fontes, incluindo canais oficiais da cidade e mídia social, e depois transformando esses dados em informações relevantes através de tecnologias como IA e PNL. Tornou-se ainda mais relevante durante a pandemia do Novo Coronavírus, com as interações online e as preocupações com a saúde da comunidade, ao permitir que a gestão pública utilizasse os dados

levantados para identificar problemas e rastrear a eficácia das ações estratégicas, também baseadas nos dados. Um exemplo seria o uso dos dados durante um evento específico na cidade, no início da reabertura da economia local após o período de isolamento social da pandemia. Os dados indicavam impressões e comentários negativos dos residentes em relação ao evento por conta da falta do uso das máscaras de proteção por parte dos vendedores. As informações foram encaminhadas à liderança comercial da região. Novamente, através dos dados coletados, a gestão municipal conseguiu acompanhar as ações estratégicas dos vendedores, que passaram a utilizar máscaras durante os eventos, enquanto as interações negativas da comunidade reduziram em 95%.

Inclusive Governance Through Citizen Facilitation Centre

Local: Imphal, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

O Departamento Municipal de Administração, Moradia e Desenvolvimento Urbano do Estado de Manipur, em parceria com VFS Global's Identity & Citizen Services, lançou um centro de atendimento aos cidadãos da capital Imphal, o Citizen Facilitation Centre. Este visa oferecer, em um único centro de atendimento, diversos serviços públicos e de qualidade, como serviços de divulgação de informações, pagamentos, preenchimento e recebimento de documentações. A iniciativa garante economia de tempo e custo aos indivíduos, ao mesmo tempo em que resgata a confiança da população para com o poder público.

India Stack

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Awards UNESCO-Netexplo, 2017

É um conjunto de APIs desenvolvido para que governos, empresas, startups e desenvolvedores utilizem uma infraestrutura digital exclusiva para entrega de serviços digitais. O governo da Índia aderiu ao mesmo tendo em vista o objetivo da digitalização em grande escala, para garantir transações para todos os cidadãos e promover a participação e o envolvimento cívico.

Integrated Command Center for Regional Smart Cities Development

Local: Incheon, Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

Trata-se de um centro de comando integrado para contribuir com o desenvolvimento regional de cidades inteligentes, baseado em uma plataforma capaz de fornecer informações que direcionam e auxiliam as tomadas de decisões de forma estratégica e em tempo real para operar e gerenciar toda a cidade com segurança. Também envolve uma estrutura de governo eletrônico, um sistema padronizado com eficácia operacional, o suporte de várias interfaces e escalabilidade de instalação, a distribuição automática de tarefas e negócios de acordo com as diversas situações e o uso de uma arquitetura baseada em código aberto.

Intelligent Civil Affairs System

Local: Daegu, Coréia do Sul

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

O governo de Daegu desenvolveu um serviço de bot de bate-papo, com base em tecnologia de IA, que oferece serviços de consultoria inteligente para diversos assuntos de interesse civil, como passaporte, identidade, registro de veículos e informações de festivais públicos. A IA envolve processos de linguagens naturais, reconhecimento de domínio e propósito, processo de conversação, entre outros elementos de comunicação humano-máquina.

Janmitra Card

Local: Ahmedabad, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A partir da colaboração entre o ICICI Bank e Ahmedabad Municipal Corporation foi criado o cartão pré-pago e recarregável Janmitra, que visa oferecer conve-

niência e flexibilidade aos cidadãos, a partir de recursos e benefícios para todos os tipos de pagamento na cidade. Por exemplo, pode ser usado para pagar viagens de ônibus, ingressos, impostos, estacionamentos, restaurantes, lojas e espaços de lazer.

Jarkarta Smart City

Local: Jacarta, Indonésia

Prêmio: WeGO Awards, 2020

Dentre as iniciativas de cidades inteligentes, foi desenvolvido um painel GIS com dados mapeados da cidade, disponível também em aplicativo móvel acessível aos cidadãos. Os usuários do aplicativo podem relatar sobre os problemas e desafios enfrentados no dia a dia da cidade, atuando como sensores para a gestão pública em tempo real. Tais iniciativas vêm convidando os cidadãos a acompanharem e participarem das políticas públicas urbanas, de maneira a empoderar a população.

Jakarta Smart City Portal

Local: Jacarta, Indonésia

Prêmio: WeGO Awards, 2017

A fim de otimizar o compartilhamento de informações entre os departamentos da gestão pública e para com os cidadãos, foi desenvolvido o Jakarta Smart City Portal, um portal online. Através de um serviço de API, é possível integrar dados de vários departamentos em aplicativos e sistemas de forma automática ou semi-automática, e a IoT permite a integração em um nível de hardware. Já ao cidadão, o portal oferece acesso público aos dados da cidade em um mapa de fácil interpretação. Um dos dados mais acessados foi o Circuito Fechado de Televisão, que apresenta imagens do tráfego em temporadas de eventos de grande escala em Jacarta. O portal também inclui recursos que permitem ao cidadão enviar feedbacks e registros de impressões dos serviços públicos, incentivando a participação cívica e as tomadas de decisões administrativas com base nos dados.

Katherine Tobias

Local: Austrália e Nova Zelândia

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

Premiada como líder emergente de cidade inteligente, Katherine Tobias é consultora sênior da KPMG, nas práticas de IoT. É uma membra fundadora da Rede de Inovadores Emergentes Smart Cities da Austrália e Nova Zelândia, incentiva organizações a investirem em oportunidades transformadoras de IoT para o desenvolvimento de cidades inteligentes.

KITE Flexible Sensing Platform

Local: Wellington e Christchurch, Nova Zelândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2017

A NEC, em colaboração com as Prefeituras de Wellington e Christchurch, criou a plataforma KITE para coleta de dados que podem beneficiar projetos locais relacionados ao setor econômico e ambiental. Por integrar diferentes tipos de sensores, a plataforma coleta uma gama variada de dados, como dados da qualidade da água e do ar, da temperatura, da umidade, de vibrações do ambiente, de fluxo de pedestres, de transporte urbano, de gerenciamento da iluminação pública e de coleta de resíduos. A iniciativa oferece, além de maior eficiência e assertividade nas tomadas de decisões, a redução de custos com mão de obra e processos administrativos.

Lisbon Intelligent Management Platform (LIMP)

Local: Lisboa, Portugal

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

É uma plataforma de processamento e integração de dados, que permite o monitoramento, a análise e o gerenciamento de todo o ecossistema urbano. Tem a capacidade de receber e tratar um grande volume de dados, muitos deles recebidos em tempo real via câmeras, sensores ou sistemas de informação

de parceiros externos. É utilizada como ferramenta de apoio às tomadas de decisões do Centro Integrado de Operações (COI), de serviços e executivo municipal, que se utiliza das informações fornecidas para implementação de projetos de cidades inteligentes. Alguns dados em formato aberto são fornecidos para outros parceiros e cidadãos, gerando valor e impulsionando o crescimento da atividade econômica na cidade.

Living Lab Scheveningen: The Urban Innovation Testbed

Local: Haia, Holanda

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

É um laboratório vivo promovido pelos gestores públicos de Haia que desenvolve inovações digitais para criar cidades mais conectadas, sustentáveis e seguras. As inovações desenvolvidas são aplicadas no espaço público para ajudar a resolver desafios sociais complexos junto de cidadãos, empresas e setor público.

Los Angeles Data Science Federation

Local: Los Angeles, Estados Unidos

Prêmio: World Smart City Awards, 2019

É uma parceria de pesquisa colaborativa entre a cidade de Los Angeles e dezoito faculdades e universidades da área de Los Angeles. Com acesso à uma base de dados e recursos de dados, as pesquisas desenvolvidas apoiam o governo local nas tomadas de decisões estratégicas para enfrentamento dos desafios urbanos, enquanto que os alunos, principalmente aqueles que moram em bairros de extrema vulnerabilidade, têm a oportunidade de se qualificar para o mercado de trabalho.

Maptionnaire Community Engagement Hub for the City of Vantaa

Local: Vantaa, Finlândia

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É um modelo de serviço de envolvimento da comunidade, utilizado na cidade como uma ferramenta estratégica para coletar, analisar e relatar as visões dos cidadãos em setores como planejamento urbano, educação, assistência médica, serviços sociais e serviços culturais. Permite uma coleta sistemática e abrangente de feedbacks sem limitação de tempo, espaço ou setor urbano, que podem ser analisados e relatados de maneira consistente e eficiente. Os dados gerados e compartilhados pelos residentes são combinados com os dados coletados por sensores, dispositivos e estatísticas, formando um banco de dados que representa a cidade. Defende que a cidade só será inteligente quando começar a considerar a inteligência humana e combiná-la sistematicamente a todas as estratégias e planejamento.

Marketplace.city – Helping Government Innovators Make Cities Smarter

Local: Chicago, Estados Unidos

Prêmio: World Smart City Awards, 2017

É uma plataforma que permite aos inovadores do setor público encontrar, pesquisar e implementar soluções tecnológicas. Foca nas necessidades e resultados da cidade, recomendando produtos, soluções e estudos de caso relevantes de outras cidades.

Mayor Teresa Harding, City of Ipswich

Local: Ipswich, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Premiada como líder de cidade inteligente eleita oficialmente, a prefeita Teresa Harding incentivou a implantação de uma plataforma de transparência e integridade de dados do governo para evitar casos de corrupção e fraude e capacitar comunidades inteligentes. Como diretora do Escritório de Dados Abertos do Governo de Queensland por quase cinco anos, liderou a abordagem do estado para os dados abertos. Depois de tomar posse como prefeita, passou seus primeiros dias entregando um hub ou "centro inteligente de transparência e integridade". Com isso, a comunidade local passou a ter acesso às finanças da cidade, podendo participar e cobrar melhores resultados e políticas por parte do poder público.

MDDA Online - On-time Map Approval System

Local: Mussoori, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

O Mussoorie Dehradun Development Authority (MDDA) é um órgão local que realiza e acompanha o desenvolvimento e planejamento urbano da cidade. Em seu site, desenvolveu um sistema totalmente digital e online de aprovação de projetos e obras na cidade. O sistema chamado On-time Map Approval System permite que o usuário se registre na plataforma e envie sua solicitação de alvará com detalhes do projeto, incluindo documentações da localização e registro da obra a ser realizada. O usuário pode realizar os pagamentos necessários pelo sistema e consultar outras informações relevantes, como a legislação de zoneamento vigente. A aprovação ou rejeição da proposta também é realizada no sistema digital, o qual informa o usuário com uma notificação na plataforma, por e-mail e SMS. A solução minimiza a burocracia dos processos de aprovação de projetos e alvará, otimizando o serviço público e atendendo mais rapidamente as necessidades dos cidadãos.

Melbourne City DNA

Local: Melbourne, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

É uma ferramenta de visualização que combina modelos impressos em 3D de toda a cidade com projeções de dados. Aproveita a modelagem e os recursos analíticos para oferecer às pessoas novas perspectivas sobre sua cidade.

Michael Whereat

Local: Sunshine Coast, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2018

Líder do governo de cidade inteligente, Michael Whereat é líder do modelo de cidade inteligente do conselho de Sunshine Coast. Conduziu projetos de cidades

inteligentes, como o projeto de cabo submarino internacional e o maior modelo 3D da Austrália. Redigiu o primeiro código de fibra de Queensland para um modelo de planejamento e é o ex-presidente da Australian Smart Communities Association.

Miraflores 2.0 – Citizens' Participation Enabling Platform

Local: Miraflores, Peru

Prêmio: WeGO Awards, 2017

Anteriormente, a cidade de Miraflores permitia que os cidadãos se encontrassem presencialmente com o prefeito e os funcionários públicos semanalmente para debater sobre assuntos de interesse público. No entanto, por mais popular que fosse o programa, a quantidade de pessoas atendidas era limitada, principalmente aos jovens que não conseguiam estar presencialmente em horário comercial de trabalho. Diante disso, o Miraflores 2.0 é um aplicativo móvel acessível para todos os cidadãos, com o objetivo de disponibilizar o mesmo canal de comunicação bidirecional entre a população e o poder público, utilizando-se das TICs para promover a participação. O usuário pode enviar notificações a qualquer hora do dia e estas são georreferenciadas e enviadas às autoridades municipais competentes. O sistema também é capaz de enviar notificações realizadas por outros canais (redes sociais, e-mails e chamadas).

My Moscow App

Local: Moscou, Rússia

Prêmio: WeGO Awards, 2020

É o aplicativo móvel associado ao site Mos.RU, um portal do cidadão para serviços públicos. Utiliza *Chatbot* para interagir com os usuários e oferece acesso a números de telefone de serviços públicos. Também possibilita, por exemplo, o agendamento de consultas médicas, o pagamento de contas e multas e a verificação da chegada de um filho na escola.

Naya Raipur Development Authority (NRDA)

Local: Naya Raipur, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018

Representa a primeira cidade integrada inteligente e ecológica do mundo. É uma área extensa na cidade de Raipur que se tornou um distrito a parte, com gerenciamento e organização interna dividida em departamentos e áreas residenciais, comerciais, esportivas, culturais e de lazer, com uma infraestrutura inteligente e sustentável.

Nanded City

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

É uma área extensa de setecentos hectares, afastada, mas de fácil acesso à cidade de Pune, desenvolvida como uma iniciativa da Nanded City Development & Construction Ltd. Apresenta uma governança própria, regida por um conselho dos residentes eleitos e se destaca por simular o ambiente urbano e aplicar iniciativas alinhadas ao desenvolvimento sustentável. A região conta com apartamentos residenciais, duas escolas, várias instalações recreativas, centros comerciais, áreas verdes, recursos ecológicos e sistemas autossustentáveis.

NDMC 311 Mobile App

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Caracteriza-se como um aplicativo móvel que serve como meio de comunicação entre o governo e a população que reside em áreas de responsabilidade do Conselho Municipal local. Os usuários podem, por exemplo, pagar contas e impostos, realizar cadastros em postos de saúde, obter certidão de nascimento ou óbito, carteira de vacinação e aprovação de construções e encontrar locais e estacionamentos disponíveis em certa localização. Além disso, o aplicativo ofe-

rece uma linha de apoio ativada vinte quatro horas por dia, sete dias por semana para emergências, como bombeiros, ambulâncias, polícia etc. Os usuários também podem registrar reclamações sobre questões e serviços municipais, incentivando a participação cívica na gestão e acompanhamento das atividades de governança na cidade.

New Taipei City's Smart Community App 2.0

Local: Nova Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Em uma tentativa de aumentar a eficiência da gestão da comunidade e fornecer aos cidadãos canais mais amigáveis para a participação civil em assuntos públicos, a cidade lançou o projeto "Smart Community App 2.0", uma expansão do aplicativo original. Os resultados desejados incluem: reforçar a integração da plataforma entre agências para expandir a aplicação de serviços comunitários; continuar a simplicidade operacional e transformação digital; fomentar colaborações entre setor privado e acadêmico para atualização de serviços municipais; e incentivar a participação cívica e aumentar a transparência pública nos assuntos municipais.

Nicole Stephensen, Ground Up Consulting

Local: Queensland, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Premiada como líder de cidade inteligente do setor privado, Nicole Stephensen é consultora de privacidade e auxilia os governos locais a implementar a privacidade como uma função central nos projetos e negócios, além de facilitar questões de privacidade operacional. Ocupou diversos cargos, incluindo o de diretora executiva de privacidade e proteção de dados no Internet of Things Security Institute durante quatro anos. Também ocupa uma cadeira no conselho consultivo da cybersafety.org, uma instituição de caridade, sediada nos Estados Unidos, com foco em cyber bullying.

One MCGM

Local: Mumbai, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019 e ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Por se tratar de um dos maiores governos locais do continente asiático, a Municipal Corporation of Greater Mumbai (MCGM) aderiu a soluções de GIS como uma forma de abranger a sua extensa área de atuação e responsabilidade. Com a capacidade do ArcGIS Server, é possível manipular mapas e um conjunto de dados em grande escala, integrando informações de diversos departamentos. Esta infraestrutura de informação auxilia no gerenciamento, na agilidade das tomadas de decisões e na transparência do funcionamento das empresas.

Open City Initiative

Local: Edmonton, Canadá

Prêmio: WeGO Awards, 2017

É um prêmio da cidade baseado em uma plataforma de dados municipais de acesso gratuito ao cidadão. Visa facilitar e incentivar a interação transparente entre cidadão e governo, com dados mais abertos e disponíveis ao público e a tomada de decisões baseadas em dados onipresentes, considerando necessidades holísticas da cidade. Fortalece a colaboração entre o cidadão e o governo, aumenta a responsabilidade fiscal da cidade e incentiva programas e serviços voltados ao público, como o Open City Wi-Fi, com instalação de pontos de internet gratuitos na cidade. Se antes os cidadãos realizavam as consultas através de meios ultrapassados e ineficientes, como e-mails, cartas e engajamento público, agora, com a plataforma, os dados podem ser acessados e analisados em tempo real pelos cidadãos e gestores públicos.

Open Digital Platform (ODP)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

O Punggol Digital District (PDD) de Singapura é o primeiro no país a adotar uma abordagem de plano mestre integrado que reúne infraestrutura digital, planejamento físico e desenvolvimento inicial. Por meio de sua Open Digital Platform (ODP), a visão do distrito é integrar soluções de cidade inteligente, como instalações, gerenciamento de edifícios e propriedades, resfriamento distrital e transporte pneumático de resíduos. O ODP promete melhorias imediatas no gerenciamento de operações, com dados coletados por sensores IoT em toda a propriedade a usados para a otimização das operações da propriedade. Isso resultará em economia no consumo de recursos, maior satisfação dos cidadãos e melhor P&D. Atualmente, o PDD é a referência em arquitetura digital aberta, influenciando futuros distritos inteligentes no país.

Paisaje Transversal – Oficina de Planificación urbana integral

Local: Madrid, Espanha

Prêmio: Premios Ciudad, 2019

Tem como objetivo melhorar a qualidade de vida das pessoas, desenvolvendo projetos urbanos que tem como premissa a otimização de custos e uma perspectiva ecológica. Se destaca pelo seu modelo metodológico conhecido como Disseminação, Cidadania e Projeto Participativo (DCP), que estrutura os processos por meio de três vias, todas situando o cidadão no centro do debate urbano.

Payit

Local: Wyandotte, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

É uma iniciativa governamental de transformação digital, com o objetivo de fornecer uma variedade de serviços municipais, distritais e estaduais em um aplicativo web e móvel disponível à população. Simplificou a experiência do cidadão, consolidando os serviços governamentais em uma plataforma digital centralizada. Um de seus desdobramentos é o aplicativo myWyco, que oferece serviços como a renovação de registro de veículos ou de repartição financeira. Os serviços digitais melhoram a eficiência do processo, reduzem custos e oferecem agilidade e satisfação ao cidadão.

Payit St. Louis

Local: St. Louis, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

Trata-se de um sistema de pagamento digital desenvolvido originalmente por Gregory F. X. Daly, que trabalhava como cobrador de receitas de St. Louis e percebeu a necessidade de um sistema mais integrado e moderno de cobranças. Assim, o escritório do Sr. Daly fez uma parceria com o líder da GovTech, o PayIt, para desenvolver uma plataforma digital de pagamentos ao cidadão disponível a qualquer hora e atualizada em tempo real. Esta plataforma apresenta flexibilidade para implantação rápida de novos serviços e recursos, facilidade de escalabilidade e não gera nenhum custo para a cidade. Atualmente, o Payit St. Louis inclui pagamento aos tribunais municipais, pagamento com cheque eletrônico, pagamento por telefone de voz interativa, pagamento de imposto de renda, entre outros. Com a pandemia do Novo Coronavírus, o Payit foi essencial aos cidadãos quitarem os seus impostos de renda sem atrasos.

Paytm App for Aligarh Nagar Nigam Tax Payment

Local: Aligarh, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

A Aligarh Municipal Corporation lançou o Paytm, uma plataforma online que também funciona como aplicativo móvel para realizar pagamentos online. Os cidadãos podem acessar a mesma pelo celular e pagar contas, impostos, multas, aluguel e transporte e realizar transferências e pagamentos de lojas, passagens aéreas e ingressos.

Perth Smart Cities Collaboration Market Place

Local: Perth, Austrália

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2020

Combina vários pequenos projetos que representam a colaboração da cidade e

de seus parceiros por meio de uma plataforma chamada Collaboration Market Place. Através da mesma, busca-se o intercâmbio de ideias e dados entre cidadãos e grupos de interesse e o escalonamento de tecnologias a partir de uma variedade de soluções, com o objetivo de melhorar a habitabilidade, sustentabilidade e trabalhabilidade na cidade. O conjunto de pequenos projetos inclui a irrigação inteligente, a análise de vídeo através de câmera de CFTV para apoiar decisões, um teste de iluminação inteligente e um painel de sustentabilidade com soluções e tecnologias que incluem Open Data Portal, Public LoRa WAN e Citizen Science, que promove a participação de escolas e universidades.

Phuket Smart Tourism and Living Communities

Local: Phuket, Tailândia

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

Visa garantir o turismo sustentável e promover a eficiência na segurança e gestão da cidade. Foi desenvolvido por parte do governo local, juntamente com o Ministério da Economia Digital e a Agência de Promoção da Economia Digital, a Universidade Príncipe de Songkla e o Desenvolvimento da Cidade de Phuket. Existem ao menos quatro frentes de atuação neste projeto: turismo inteligente, com a instalação de Wi-Fi gratuito e de alta velocidade na cidade e o fornecimento de um aplicativo e pulseiras inteligentes aos turistas; segurança pública, com a instalação de câmeras e sistema de rastreamento e reconhecimento facial; ambiente inteligente, com um sistema IoT de gerenciamento de águas residuais; e governo inteligente, com a criação de uma plataforma de dados urbanos em tempo real para otimizar a gestão urbana.

Plan Nacional Chile Territorio Inteligente

Local: Santiago, Chile

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2019

É um programa promovido pelo Comitê de Transformação Digital de CORFO, em Santiago, que incentiva construir e implementar projetos de cidade inteligente. Apesar de ser lançado na capital chilena, o programa se estendeu a outras regiões do país, gerando um ecossistema colaborativo de boas práticas urbanas

entre as cidades do Chile e potencializando o desenvolvimento inteligente em conjunto.

Privacy Framework

Local: Darwin, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

É uma iniciativa que faz parte do projeto local de cidade inteligente, “Switching on Darwin”, no qual são utilizadas diversas tecnologias de dados para aplicação de inovações na infraestrutura urbana. A Privacy Framework refere-se a uma estrutura de privacidade que visa aplicar as melhores práticas globais de privacidade, envolvendo especialistas em privacidade, para estabelecer relações confiáveis e transparentes do uso dos dados pelos setores públicos e privados com a comunidade.

Pune Smart City Development Corporation Ltd. (PSCDCL)

Local: Pune, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2018 e 2019

É uma corporação formada como uma Sociedade de Propósito Específico ou Special Purpose Vehicle para implementação de projetos de cidade inteligente, a partir de um plano de desenvolvimento urbano sustentável e inclusivo, que objetiva avaliar e valorizar áreas urbanas e criar um modelo replicável para outras cidades. A organização da corporação contribui para integrar diferentes atores interessados, incluindo o poder público, otimizar a gestão dos projetos, se aproximar da comunidade e envolver inovações tecnológicas e transformação digital através de diversas iniciativas locais.

PuraSeva

Local: Andhra Pradesh, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2017

É um aplicativo móvel de cidade inteligente desenvolvido pela Fundação eGovernments, por meio do qual os cidadãos podem acessar a plataforma através de seus celulares para se informar sobre diversos serviços municipais e também relatar problemas da cidade. O registro dos problemas pode ser realizado com mensagens de texto e fotos, enquanto o aplicativo captura automaticamente a localização exata do problema. Os registros são encaminhados aos funcionários do Departamento de Administração Municipal e ao Governo de Andhra Pradesh para planejamento de ações e soluções. O usuário pode acompanhar o andamento de seu registro por meio do aplicativo, monitorando a efetividade do poder público.

Revenue Modernization Project

Local: Campala, Uganda

Prêmio: WeGO Awards, 2017

Simplificou, padronizou e automatizou alguns dos principais processos da administração de receitas da cidade, para melhorar a colaboração e a comunicação entre os setores públicos, privados e a população e criar cooperação entre diversas partes interessadas. Por exemplo, possibilita a padronização e consolidação das informações de registro de empresas de forma integrada entre os departamentos, facilitando o rastreamento de novos contribuintes. As solicitações de serviço são compartilhadas entre os departamentos, evitando repetir o processo diversas vezes a departamentos diferentes. Os pagamentos foram automatizados, diminuindo o tempo de resposta dos serviços e fornecendo confirmação de pagamento em tempo real.

San José Business Registration, Tax Calculation, and Amnesty

Local: San Jose, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

O Departamento Financeiro da cidade, em parceria com a empresa governamental de tecnologia CityBase, lançou um pacote de serviços e pagamentos comerciais relacionados em um software online centralizado, que agiliza o processo de pagamento e o torna mais acessível. As empresas podem usar

o portal para se inscrever no Programa de Anistia de Impostos Empresariais, que perdoa multas e juros vencidos. A digitalização do processo automatizou a manutenção de registros e as solicitações de isenção, reduzindo o tempo da equipe para o trabalho manual e o acompanhamento de envios de formulários incompletos. As informações enviadas são executadas em uma calculadora de impostos em tempo real, que permite que os empresários vejam as suas dívidas imediatamente após o envio do formulário e paguem esse valor, tudo em uma única etapa.

Sean Audain, Wellington City Council

Local: Wellington, Nova Zelândia

Prêmio: Smart Cities Awards, 2020

Premiado como líder de cidade inteligente do setor público, Sean Audain incentivou governos e organizações privadas a investir em iniciativas de cidades inteligentes que tornam Wellington uma cidade mais habitável. Entre seus projetos, implantou tecnologia para salvar vidas em face de desastres naturais, como o uso da RV para criar resiliência a terremotos e aumento do nível do mar. Também fez experiências com gêmeos digitais, detecção de áudio e IA, para aprimorar a governança de longo prazo e construir uma cultura de inovação.

Singapore Personal Access (SingPass)

Local: Singapura

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

De acordo com o programa National Digital Identity (NDI) do país, o SingPass deixou de ser apenas uma plataforma de autenticação do governo, com sessenta serviços digitais, para se tornar a identidade digital confiável dos residentes de Singapura, pois fornece acesso a mais de duzentas e cinquenta agências governamentais e serviços do setor privado. Os residentes podem, dentre outros, negociar com autoridades e empresas, administrar apólices de seguro, assinar documentos digitalmente e verificar sua identidade em bancos. Em 2018, a NDI estendeu o uso de um de seus produtos (MyInfo, uma API "Tell Us Once" para dados pessoais) ao setor privado e forneceu os recursos para as empresas

integrarem esta API. Essa mudança destacou Singapura como um dos primeiros governos do mundo a permitir que empresas acessem dados de cidadãos baseados em consentimento para facilitar a integração nos aplicativos. Desde então, a NDI estendeu o uso de Login, Verify e Face Verification ao setor privado e adicionará progressivamente outros produtos. O projeto ajuda a acelerar a digitalização nos setores para garantir que Singapura continue a ser uma economia digital competitiva e fortalecer os vínculos entre o setor público e privado.

Smart Cities Framework

Local: Adelaide, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

Desenvolvido em colaboração com conselhos, universidades, setor privado e governo estadual, consiste em uma ferramenta de comunicação que descreve os princípios das cidades inteligentes. Auxilia os conselhos a incorporar ações de desenvolvimento inteligente no planejamento, na administração e nas operações das cidades.

Smart Cities Mission

Local: Pune, Índia

Prêmio: ETGovernment.com Annual Smart Cities Awards, 2019

Premiado pela liderança inteligente, Kunal Kumar é secretário e diretor da Smart Cities Mission, do Governo da Índia. A missão pretende fornecer uma boa qualidade de vida aos residentes urbanos da Índia, juntamente com o fornecimento de infraestrutura e serviços integrados, por meio do desenvolvimento de soluções inteligentes que alavancam o poder das comunidades. Como diretor da missão, Kunal Kumar busca construir cidades em torno das comunidades e desenvolver tecnologias que ajudem na inovação, utilizando uma abordagem "bottom-up".

Smart City Empowers Wuhan's Revitalization after Novo Coronavírus

Local: Wuhan, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

A cidade de Wuhan é uma das primeiras cidades-piloto no desenvolvimento inteligente na China. Após a pandemia do Novo Coronavírus, a cidade investiu ainda mais em tecnologias da informação de última geração e a aplicação de inteligência de Big Data na governança urbana. As inovações para a governança visam promover a recuperação econômica e o desenvolvimento urbano após a pandemia.

Smart Columbus Operating System

Local: Columbus, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A equipe do Smart Columbus construiu um sistema operacional que atua como uma plataforma de dados abertos usada nos setores público, privado, acadêmico e sem fins lucrativos para criar percepções e elaborar ações estratégicas. Os parceiros que usufruem da plataforma devem testar ferramentas que alavancam o sistema operacional para fornecer benefícios de eficiência dos serviços. Ao envolver uma série de partes interessadas também busca-se obter feedback sobre as necessidades e a experiência do usuário. O sistema operacional atua como aspecto central dos projetos de subsídios do USDOT Smart City Challenge, servindo para coletar e transmitir dados do projeto e capturar dados de desempenho relatados ao USDOT e ao público. Exemplos de dados incluem características de tráfego, inventário de infraestrutura, registros de acidentes, leituras meteorológicas, tempos de resposta a emergências, serviços de alimentação, locais de estacionamento e comportamentos de saúde.

Smart Nation and Digital Government Group (SNDGG)

Local: Singapura

Prêmio: World Smart City Awards, 2018

Desde algoritmos dinâmicos de roteamento de ônibus públicos até portais de professores em tempo real ou até análises preditivas de vazamentos de água, Singapura busca sistematicamente a aplicação de tecnologias digitais inovadoras para melhorar a vida das pessoas.

Smart Shanghai – People-Oriented Smart City

Local: Xangai, China

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

O Plano de Cidade Inteligente de Xangai, de 2016 a 2020, apresentou resultados favoráveis à cidade e os habitantes de Xangai, objetivando impactar nas seguintes áreas: infraestrutura digital; governo eletrônico; “City Brain” com um sistema de IA e tecnologia de integração; e estratégia industrial e ambiental.

Smartcity-311 Suite

Local: Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

É um aplicativo móvel desenvolvido pela Civic Solutions Pvt Ltd., que integra quatro soluções. A primeira é referente a um monitoramento de trabalho do campo, onde os trabalhadores podem enviar um relatório de inspeção diário com fotos, localização, data e hora exata. A segunda função é a de rastreamento da localização exata de policiais via GPS, no qual a população pode monitorar o serviço de vigilância e emergência quando necessário. A terceira função é o envio de relatórios técnicos de inspeção rodoviária, facilitando o trabalho dos profissionais com a digitalização do processo. A quarta função permite que engenheiros de campo e oficiais acompanhem o andamento dos projetos da cidade.

South Delhi Municipal Corporation (SDMC)

Local: Nova Delhi, Índia

Prêmio: Smart Cities Índia Expo, 2019

É uma das corporações municipais, criada depois que a antiga corporação municipal de Delhi foi subdividida, e um dos cinco órgãos locais. Desenvolveu uma plataforma online que oferece diversas informações de serviços públicos, projetos e contato dos departamentos locais. Além disso, os cidadãos podem realizar downloads de legislações, formulários, ações e revistas de assuntos de interesse público.

Southern Grampians Shire Council

Local: Southern Grampians Shire, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

O conselho local está construindo um ecossistema digital para fortalecer e transformar a comunidade rural, para isso, está investindo em tecnologia inteligente, envolvendo uma rede de sensores LoRaWAN IoT e uma rede Wi-Fi pública de conexão GH, para capturar dados, por exemplo, sobre a qualidade da água e o monitoramento do clima. Assim, possui uma das maiores áreas de cobertura LoRaWAN na Austrália rural.

TaipeiPass: Digital Pass to Government's Mobile Service

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

É um passe de serviço digital que integra funções de serviço municipal, resolvendo dois pontos principais. Integra os cartões que os cidadãos devem levar consigo para verificação de identificação e também preenche automaticamente o nome do portador reconhecido pelo governo, ao preencher formulários do governo e de rastreamento de contatos. Com cerca de onze milhões de usuários, economizou seiscentos e oitenta mil folhas de papel e uma média de vinte e duas horas de mão de obra para cada dez mil pessoas, cujas informações de entrada e saída devem ser monitoradas para fins de rastreamento de contatos. A iniciativa é aplicada em trezentos e oitenta locais e tem melhorado a eficiência da prevenção de epidemias e, ao mesmo tempo, reduzido os riscos de segurança

da informação com protocolos rígidos de retenção e exclusão de informações. As informações coletadas também ajudaram no controle de multidões em eventos que abrangeram a cidade durante a pandemia do Novo Coronavírus e até mesmo no reconhecimento facial em sistemas de venda automática.

Taipei City Technology-Assisted Pandemic Prevention Project

Local: Taipé, Taiwan

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2021

Na batalha de prevenção da epidemia do Novo Coronavírus, o governo da cidade se concentrou em medidas, como serviços digitais, para melhorar a eficácia geral. Utilizou-se de soluções tecnológicas para substituir as operações originais de registro em papel, como a instalação do "Real Link (Name) System", que estava disponível para uso em locais ou eventos sediados na cidade. As pessoas precisam mostrar o myCode, o QRCode pessoal dos membros do TaipeiPass, ou a carteira de identidade nacional para entrar no local. Essas medidas incluem o projeto "Real-Name Mask Automated Vending System" e o "New Coronary Pneumonia Information Integrated Dashboard", que combinam um sistema de nome real, a situação epidêmica de regiões locais e internacionais e o estoque e as vendas de máscaras para proteção.

The Connected Cities

Local: Adelaide, Austrália

Prêmio: Smart Cities Awards, 2019

É um consórcio que envolve as cidades de Prospect, Burnside, Playford, Porto Adelaide Enfield, o conselho de Campbelltown, a Universidade de Adelaide e o parceiro de tecnologia Meshed. Entregou uma rede de IoT de acesso aberto que cobre 35% da área metropolitana local e que reúne dados em tempo real de mais de cem sensores, permitindo que os conselhos planejem e gerenciem ativos com mais eficiência.

The G20 Global Smart Cities Alliance on Technology Governance

Local: Global

Prêmio: World Smart City Awards, 2021

Aliança que une governos, parceiros do setor privado e cidadãos para formular o uso responsável de tecnologias de cidades inteligentes. Estabelece normas de política global para discutir as melhores práticas, mitigar riscos e promover a abertura e a confiança pública das inovações de cidades inteligentes.

Tim Dubois - Data Management Program

Local: Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

Refere-se a implementação de um "data warehouse" ou banco de dados na nuvem para fornecer um único ponto de acesso e compartilhamento de dados para análises internas da gestão pública. O banco de dados unifica os dados dos departamentos públicos em tempo real, orientando as tomadas de decisões e ações estratégicas do poder público. O uso desta tecnologia favorece a eficiência nos serviços e nas políticas e automatiza a gestão e os processamentos de informações, reduzindo o custo com manutenção e equipes de TI. Também visa desenvolver um portal de dados aberto, fornecendo transparência ao processo de tomada de decisões e permitindo que os cidadãos tenham acesso aos dados de objetivos estratégicos da cidade.

Tolemi

Local: Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Baseia-se em uma plataforma que se integra a todos os sistemas e bancos de dados do governo para coletar, agregar e limpar dados, criando um padrão de dados possível de ser analisado e transformado em informações. Utiliza o software BuildingBlocks. Visa otimizar as tomadas de decisões baseadas em

dados e o gerenciamento de seus ativos imobiliários por parte do público local. Opera em mais de cinquenta cidades nos Estados Unidos, incluindo Filadélfia, Boston, Louisville e Richmond, dentre outras.

Using AI and 311 Data for Proactive Approach to Delivering Services and Building Trust

Local: Sugar Land, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A IA do ZenCity e do 311 Contact Center coleta dados do cidadão para auxiliar a gestão pública da cidade melhor atender às necessidades dos residentes de maneira estratégica, contínua e aproximada, construindo uma relação de confiança entre o poder público e a comunidade. Os moradores podem contribuir com suas impressões e opiniões sobre os serviços urbanos e outros tópicos de interesse social. Por exemplo, alguns dados coletados pelos residentes no ZenCity e 311 pontuou os locais onde as pessoas sofreram inundações durante eventos de chuva. Essas informações foram comunicadas ao departamento da cidade, que implementou recursos para um projeto de drenagem nos locais. Os dados também são utilizados para informar e educar a comunidade. Por exemplo, em um projeto público de construção de uma estrada, no qual seria necessário o corte de árvores nativas do local, os dados puderam informar a vizinhança sobre o planejamento das obras e a comunicação transparente de como as árvores poderiam ser substituídas na região. Assim, a observação das tendências, proveniente dos dados coletados, permite que a gestão pública identifique os tipos de problemas e sua exata localização, possibilitando o planejamento de manutenção rotineira, construções e planos de comunicação, antes que a necessidade social se torne insustentável.

Using AI to Understand Residents' Real Concerns and Build Public Trust

Local: Ashdod, Israel

Prêmio: Smart 50 Awards, 2019

Ao usar a IA do ZenCity, a cidade conseguiu coletar impressões e necessidades dos cidadãos, respondendo proativamente com ações estratégicas e restabe-

lecendo a confiança do público na liderança local. Os dados do ZenCity ganharam relevância quando foram utilizados pela gestão pública para compreender preocupações, receios e sugestões dos cidadãos diante de um projeto de infraestrutura inteligente. A IA e o ZenCity foram essenciais para aproximar a cidade dos cidadãos, compreendendo os amplos desafios enfrentados no cotidiano da população.

Veracruz City Digital Eletronic Government and Open to the Citizen

Local: Vera Cruz, México

Prêmio: WeGO Awards, 2017

Consiste na instalação de uma infraestrutura de TIC em Veracruz, que abriu canais de comunicação online entre os cidadãos e o governo e consolidou a transformação digital da região. Conta com pontos de Wi-Fi públicos e uma plataforma de atendimento ao cidadão com sistema de bate-papo online, consulta de serviços e pagamentos digitais. Promove uma maior transparência na relação entre cidadão e poder público, incentivando a comunicação, melhorando a eficiência e reduzindo desperdícios do governo local e, principalmente, tornando os serviços públicos mais convenientes e acessíveis aos cidadãos.

Virtual Desktop Environment Hosted In The Cloud

Local: Corona, Estados Unidos

Prêmio: Smart 50 Awards, 2021

A cidade desenvolveu uma estrutura de espaço de trabalho em nuvem, permitindo eficiência e confiabilidade no trabalho remoto dos funcionários públicos, acessível em qualquer dispositivo desktop e móvel a qualquer hora do dia. Dentro da nuvem governamental do Microsoft Azure, utilizou o Windows 10 Multi-Session para permitir o acesso de vários funcionários no desktop do Windows 10 ao mesmo tempo, reduzindo o custo na nuvem, atendendo uma maior quantidade de cidadãos e oferecendo um alto rendimento do site em execução. Também foi implementado o "Citrix Workspace", que fornece uma experiência de infraestrutura de desktop virtual (VDI) de alta definição na nuvem, permitindo uma produtividade contínua e online do trabalho. Em relação à segurança das

informações e confiabilidade do sistema, foi implementado o "Citrix Application Delivery Controller" com criptografia de "Federal Information Processing Standard" na nuvem, garantindo aprovações necessárias do Departamento de Justiça mais rapidamente. A solução vem possibilitando um governo online e sob demanda e auxiliando na atualização de aplicativos de serviços públicos digitais. Além de alterar a forma que o governo presta serviços ao cidadão, a estrutura em nuvem facilitou a transição do trabalho online e híbrido durante a pandemia do Novo Coronavírus, garantindo o atendimento e a continuidade dos serviços da cidade com segurança aos funcionários públicos e cidadãos.

Xaqt

Local: Chicago, Estados Unidos

Prêmio: City on a Cloud, 2017

Trata-se de uma plataforma de análise de dados urbanos, que visa auxiliar os gestores públicos com melhores práticas e informar os cidadãos sobre a cidade. A plataforma principal lida com integração e análises de dados de toda a cidade. Torna a análise de Smart City modular e repetível, derivando percepções preditivas de fontes de dados, como portais de dados abertos juntamente com fontes emergentes, como sensores, dispositivos móveis e infraestrutura inteligente.

WRP México

Local: Culiacán, México

Prêmio: LATAM Smart City Awards, 2019

Visa tornar o serviço público de água mais inovador e eficiente através das novas tecnologias. Para isso, foi desenvolvido um aplicativo móvel chamado Clariti, que permite que o usuário realize pagamentos e consulte saldo e histórico de pagamentos da água. Clariti ainda oferece um canal de comunicação disponível ao cidadão a qualquer hora do dia para reportar problemas em relação ao serviço de água.

Wuhan East Lake FTZ

Local: Wuhan, China

Prêmio: IDC Smart City Asia Pacific Award, 2018

É um investimento da Wuhan East Lake FTZ Construction & Investment Co. e consiste na construção de uma plataforma de informação pública e um banco de dados público unificado em uma rede escalável, que abrange uma zona de alta tecnologia de Wuhan, conhecida como "East Lake FTZ". O sistema é construído por meio de interconexão em rede, integrando efetivamente os recursos e meios tecnológicos de forma concisa, prática e confiável, formando um sistema completo de informações para atender aos requisitos da FTZ. O projeto também conta com aplicativos de inteligência e uma arquitetura construída a partir do compartilhamento e troca de informações públicas.

Zencity

Local: Tel Aviv, Israel

Prêmio: World Smart City Awards, 2020

Utilizando a IA, é uma plataforma que ajuda os governos locais a tomar decisões estratégicas baseadas em dados advindos de feedback da comunidade, ou seja, fundamentados nas necessidades e prioridades da população.

Zhiqiang North Park 5G "smart community"

Local: Pequim, China

Prêmio: Smart 50 Awards, 2020

A Terminus lançou a primeira "comunidade inteligente" 5G do mundo no distrito de Haidian, em Pequim, o qual é equipado com redes e sensores 5G, implementando a IA das coisas (AIoT) para agilizar governos locais e serviços públicos. A comunidade é um campo de testes para o eventual lançamento de uma rede 5G nacional. Dentre os benefícios do projeto, destacam-se: a criação de plataformas de gerenciamento comunitário que permitem que os comitês de bairro

melhorem seus serviços e se tornem mais responsivos às necessidades dos residentes; a eficiência dos serviços municipais, como coleta e reciclagem de lixo e segurança dos bairros, com custos de mão de obra reduzido; e o aumento do envolvimento e da colaboratividade da comunidade. Por exemplo, em uma das ações, o comitê do bairro distribuiu vinte óculos de RV para os residentes participarem de experiências de aprendizagem imersivas por meio da retransmissão de vídeo em tempo real, habilitada pelo 5G.

FECHAMENTO

No decorrer desta publicação, foram apresentados diversos projetos e iniciativas reconhecidos por premiações internacionais de acordo com a sua capacidade de inovação e com a contribuição no desenvolvimento urbano inteligente, atrelado à qualidade de vida nas cidades. Destaca-se que cada premiação analisada apresentou abordagens e critérios específicos e objetivos, por vezes, muito distintos entre si. Consequentemente, a variedade de projetos avaliados ampliou-se diante das diferentes realidades e contrapontos das cidades inteligentes. Ainda assim, alguns projetos se repetiram em mais de uma premiação ou ganharam seu reconhecimento em anos seguidos, enquanto que outros projetos se desenvolveram ao longo do tempo e foram premiados tanto em seu teste piloto, quanto em seu aprimoramento no decorrer dos anos. Também se constatou que os nove eixos de cidades inteligentes analisados apresentaram uma relação interdependente entre si, na qual o desenvolvimento de um eixo impacta ou influencia outro. Dessa forma, muitos dos projetos pareceram pertencer a mais de um eixo abordado e, de fato, esta característica se correlaciona com aspectos das cidades inteligentes, indo de encontro ao desenvolvimento holístico e ecossistêmico do ambiente urbano. Outro fator de destaque entre os projetos premiados foi a busca por novos conhecimentos e tecnologias capazes de inovar processos, ferramentas, abordagens e realidades, a fim de alcançar melhorias nos mais variados aspectos da vida urbana e de seus cidadãos. Acredita-se que foi possível apresentar uma sistematização interessante e dinâmica sobre as premiações mundiais que pautam as cidades inteligentes.

Agradecemos por sua companhia até aqui e esperamos que esta leitura tenha sido fonte de conhecimento e inspiração para sua vida!

Clarissa Stefani Teixeira, Juliana Duarte Ferreira, Aline de Camargo Barros, Maria Eduarda Zimath Zanella e Paulo Roberto Pires Junior.

REFERÊNCIAS

7th SMART CITIES INDIA EXPO. **Winners of Smart Cities India Awards 2017.** c2021. Disponível em: <https://www.smartcitiesindia.com/smart-cities-india-awards-2017.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

7th SMART CITIES INDIA EXPO. **Winners of Smart Cities India Awards 2019.** c2021. Disponível em: <https://www.smartcitiesindia.com/smart-cities-india-awards-2019.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

7th SMART CITIES INDIA EXPO. **Winners of Smart Cities India Awards 2021.** c2021. Disponível em: <https://www.smartcitiesindia.com/smart-cities-india-awards-2021.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

ADAR POONAWALLA CLEAN CITY INITIATIVE. **About us.** 2020. Disponível em: <https://www.adarpcleancity.com/about-us.html>. Acesso em: nov., 2021.

AGRA SMART CITY LTD. **Smart Health Centres.** 2018. Disponível em: http://agrasmartcity.in/smartagra.aspx?smtid=12&smt_id=25. Acesso em: nov., 2021.

AGRA SMART CITY. **Initiatives.** 2018. Disponível em: http://agrasmartcity.in/smartagra.aspx?smtid=10&smt_id=14. Acesso em: nov., 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **2017 City on a Cloud Innovation Challenge Winners.** c2021. Disponível em: <https://aws.amazon.com/stateandlocal/cityonacloud/2017winners/>. Acesso em: nov., 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **2019 City on a Cloud Innovation Challenge Winners.** c2021. Disponível em: <https://aws.amazon.com/es/stateandlocal/cityonacloud/2019winners/>. Acesso em: nov., 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **Announcing the 2018 City on a Cloud Winners.** Jun., 2018. Disponível em: <https://aws.amazon.com/blogs/publicsector/announcing-the-2018-city-on-a-cloud-winners-congratulations/>. Acesso em: nov., 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **City on a Cloud 2020.** c2021. Disponível em: ht-

[tps://aws.amazon.com/government-education/worldwide/city-on-a-cloud/#2020.3A_The_award_categories](https://aws.amazon.com/government-education/worldwide/city-on-a-cloud/#2020.3A_The_award_categories). Acesso em: nov., 2021.

AMAZON WEB SERVICES. **Desafio City on a Cloud de AWS 2020**. c2021. Disponível em: https://aws.amazon.com/government-education/worldwide/city-on-a-cloud/results/?nc1=h_ls. Acesso em: nov., 2021.

AMDAVAD MUNICIPAL CORPORATION. **Smart City Mission**. Disponível em: <https://ahmedabadcity.gov.in/portal/smartcitymission.jsp#>. Acesso em: nov., 2021.

AMDAVAD MUNICIPAL CORPORATION. **AmdaPark**. Disponível em: <https://ahmedabadcity.gov.in/portal/amdapark.jsp>. Acesso em: nov., 2021.

ANPARTHI, A. VIL pulls out, Veolia to operate Nagpur's drinking water supply. **The Times of India**, jul. 2020. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/nagpur/vil-pulls-out-veolia-to-operate-citys-drinking-water-supply/articleshow/76778317.cms>. Acesso em: nov., 2021.

ART AND SPACE STUDIO. **Nag Madir**. 2020. Disponível em: <http://artspacestudio.com/portfolio/my-portfolio/>. Acesso em: nov., 2021.

ATHA, K. *et al.* China's Smart Cities Development. In: **Behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission**, jan., 2020. Disponível em: https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-04/China_Smart_Cities_Development.pdf. Acesso em: nov., 2021.

AUSTRALIAN GOVERNMENT. **Smart Move Newcastle: Intelligent Mobility, Energy and Data**. Disponível em: <https://www.infrastructure.gov.au/territories-regions-cities/cities/smart-cities/collaboration-platform/Smart-Move-Newcastle-Intelligent-Mobility-Energy-and-Data>. Acesso em: nov., 2021.

AWAS YOJANA. **Housing Schemes in Uttarakhand**. c2021. Disponível em: <https://www.awasyojana.in/uttarakhand/>. Acesso em: nov., 2021.

BAHIA ECONOMICA. **Salvador recebe prêmio por projeto inovador**. Out., 2021. Disponível em: <https://bahiaeconomica.com.br/wp/2021/10/07/salvador-recebe-premio-por-projeto-inovador/>. Acesso em: nov., 2021.

BECK, A Innovative projects and inspirational leaders applauded at Smart Cities

Awards. **Smart City Council**, out., 2018. Disponível em: <https://anz.smartcities-council.com/article/innovative-projects-and-inspirational-leaders-applauded-smart-cities-awards>. Acesso em: nov., 2021.

BECK, A. Smart Cities Awards applaud innovation and impact. **Smart City Council**, out., 2019. Disponível em: <https://anz.smartcitiescouncil.com/article/smart-cities-awards-applaud-innovation-and-impact>. Acesso em: nov., 2021.

BENGRUT, D. PMPML launches ATAL bus service for PuneKars. **Hindustan Times**, out., 2020. Disponível em: <https://www.hindustantimes.com/cities/pmpml-launches-atal-bus-service-for-punekars/story-cgjM8m92yK0xCh3bvS4kAO.html>. Acesso em: nov., 2021.

BERITA GAMBAR. **IDC SMART CITY ASIA PACIFIC AWARDS 2020 WINNER**. Disponível em: https://jabarprov.go.id/index.php/berita_gambar/detail/2908/IDC_Smart_City_Asia_Pacific_Awards_2020_Winner. Acesso em: nov., 2021.

BHARATHI PREM ASSOCIATES. **The Pyramid Valley International - Built Solely For Meditation**. c2021. Disponível em: <https://www.bpagroup.in/pyramid/>. Acesso em: nov., 2021.

BSES. **Renewable Energy**. 2020. Disponível em: <https://www.bsesdelhi.com/pt/web/bypl/renewable-energy>. Acesso em: nov., 2021.

BUENO, E. Prêmio Connected Smart Cities é divulgado no 2ª dia do CSCM DX e destaca iniciativas para cidades. **Connected Smart Cities**, set., 2020. Disponível em: <https://portal.connectedsmartcities.com.br/2020/09/09/premio-connected-smart-cities-e-divulgado-no-2a-dia-do-cscm-dx-e-destaca-iniciativas-para-cidades/>. Acesso em: nov., 2021.

BUSINESS STANDARD. **ISKCON's Govardhan Eco Village wins Smart Village Award**. Maio, 2017. Disponível em: https://www.business-standard.com/article/pti-stories/iskcon-s-govardhan-eco-village-wins-smart-village-award-117051400247_1.html. Acesso em: nov., 2021.

BUSINESS WIRE. **Ping An AI Disease Prediction Paper First Published on EBioMedicine of the Lancet**. Set., 2019. Disponível em: <https://www.businesswire.com/news/home/20190927005166/en/Ping-An-AI-Disease-Prediction-Paper-First-Published-on-EBioMedicine-of-the-Lancet>. Acesso em: nov., 2021.

CIC ZCB. Hong Kong's first Zero Carbon Building. **Arup**. Disponível em: <https://www.arup.com/projects/cic-zcb>. Acesso em: nov., 2021.

CISION PR NEWSWIRE. **Singapore Chosen Smart City of 2018 at Smart City Expo World Congress**. c2021. Disponível em: <https://www.prnewswire.com/news-releases/singapore-chosen-smart-city-of-2018-at-smart-city-expo-world-congress-892784309.html>. Acesso em: nov., 2021.

CONNECTED SMART CITIES. **CONHEÇA OS VENCEDORES!** Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/premio/vencedores-do-premio-2019/#-1502213127192-c3f9878b-2a80>. Acesso em: nov., 2021.

CONNECTED SMART CITIES. **O que é oPrêmio CSC?** Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/o-que-e-o-premio-connected-smart-cities/#-tab-1599680701653-8-8>. Acesso em: nov., 2021.

CONNECTED SMART CITIES. **Vencedores do prêmio 2018**. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/vencedores-do-premio-2018/>. Acesso em: nov., 2021.

CONNECTED SMART CITIES. **Vencedores do prêmio 2021**. Disponível em: <https://connectedsmartcities.com.br/vencedores-do-premio-2021/>. Acesso em: nov., 2021.

CORNER, S. Madden Street Auckland made smart. **Computerworld**, Dez., 2018. Disponível em: <https://www2.computerworld.co.nz/article/651068/madden-street-auckland-made-smart-by-spark-et-al/>. Acesso em: nov., 2021.

CRAMER, S. Singapore FinTech: Regulatory Sandbox open for applications. **Norton Rose Fulbright**, nov., 2016. Disponível em: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/887351f6/singapore-fintech-regulatory-sandbox-open-for-applications>. Acesso em: nov., 2021.

CRUT. **Mo Bus**. Disponível em: <https://www.capitalregiontransport.in/transit-services/mo-bus>. Acesso em: nov., 2021.

DAEGU URBAN CORPORATION. **Smart City Establishment**. Disponível em: <https://www.duco.or.kr/en/smart>. Acesso em: nov., 2021.

DATTA, A. **It takes a village** – Surat's united effort to embrace solar power. The

Energy and Resources Institute, Mar., 2018. Disponível em: <https://www.teriin.org/interview/it-takes-village-surats-united-effort-embrace-solar-power>. Acesso em: nov., 2021.

DEHRADUN SMART CITY. **Electric Buses**. 2020. Disponível em: <http://smartcity-dehradun.uk.gov.in/diesel-electric-buses>. Acesso em: nov., 2021.

DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. **Eficiência urbana em cidades inteligentes e sustentáveis: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Perse, 2021.

DIGITAL MANAGEMENT. **Home**. c2021. Disponível em: <https://dminc.com/>. Acesso em: nov., 2021.

DISTRICT SOUTH WEST DELHI. **South Delhi Municipal Corporation**. Nov, 2021. Disponível em: <https://dmsouthwest.delhi.gov.in/about-district/administrative-setup/south-delhi-municipal-corporation/>. Acesso em: nov., 2021.

DMW. **About DMW**. Jul, 2021. Disponível em: https://dmw.indianrailways.gov.in/view_section.jsp?lang=0&id=0,294. Acesso em: nov., 2021.

ECOSOFTT. **Solid Waste Management**. 2019. Disponível em: <http://ecosoftt.org/water-wastewater/solid-waste-management/>. Acesso em: nov., 2021.

EDITORA PERÚ. **¡Atención emprendedor! Inscríbete gratis a la plataforma Mercado Lima y aumenta tus ventas**. Abr., 2021. Disponível em: <https://andina.pe/agencia/noticia-atencion-emprendedor-inscribete-gratis-a-plataforma-mercado-lima-y-aumenta-tus-ventas-840704.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

EGOV FOUNDATION. **About us**. Disponível em: <https://egov.org.in/about-us/>. Acesso em: nov., 2021.

ELETS NEWS NETWORK. **Nava Raipur Atal Nagar: Aligning Happiness and Vibrancy in Smart City Projects**. Set., 2019. Disponível em: <https://egov.eletsonline.com/2019/09/nava-raipur-atal-nagar-aligning-happiness-and-vibrancy-in-smart-city-projects/>. Acesso em: nov., 2021.

EMXCEL TRAVEL SOLUTIONS. **AHMEDABAD – A Smart City in Making**. Jan., 2020. Disponível em: <https://emxcelsolutions.com/ahmedabad-a-smart-city-in-making/>. Acesso em: nov., 2021.

ENGINEERS AUSTRALIA. **Newcastle's Hunter Innovation Project to receive \$17.8 million to transform area into a digital innovation precinct.** Disponível em: <https://www.engineersaustralia.org.au/News/newcastles-hunter-innovation-project-receive-178-million-transform-area-digital-innovation>. Acesso em: nov., 2021.

ESRI. **ArcGIS Platform.** Disponível em: <https://www.esri.in/en-in/home>. Acesso em: nov., 2021.

ESRI. **Mumbai Selects ArcGIS for Its Enterprise GIS.** 2010. Disponível em: <https://www.esri.com/news/arcnews/spring10articles/mumbai-selects.html>. Acesso em: nov., 2021.

ESRI. **Varanasi Smart City moving towards Real Time Operations Management using Esri ArcGIS.** Disponível em: <https://www.esri.in/~media/esri-india/files/pdfs/industries/government/smart-cities/case-study/Varanasi-Smart-City>. Acesso em: nov., 2021.

ET GOVERNMENT. **Global Smart Cities Forum 2019.** c2021. Disponível em: <https://government.economictimes.indiatimes.com/global-smart-cities-forum19>. Acesso em: nov., 2021.

ET GOVERNMENT. **Global Smart Cities Forum 2020.** c2021. Disponível em: <https://government.economictimes.indiatimes.com/global-smart-cities-forum>. Acesso em: nov., 2021.

ET GOVERNMENT. **Uttarakhand: Dehradun Smart City pushes scientific disposal of plastic waste.** Set., 2019. Disponível em: <https://government.economictimes.indiatimes.com/news/smart-infra/uttarakhand-dehradun-smart-city-pushes-scientific-disposal-of-plastic-waste/71123164>. Acesso em: nov., 2021.

EVERYTHING CIVIC. **Home.** c2021. Disponível em: <https://everythingcivic.com/>. Acesso em: nov., 2021.

EXPRESS NEWS SERVICE. 'Read to Lead' benefits Odisha tribal students. **The New Indian Express**, jan., 2020. Disponível em: <https://www.newindianexpress.com/states/odisha/2020/jan/07/read-to-lead-benefits-odisha-tribal-students-2086198.html>. Acesso em: nov., 2021.

F6S NETWORK. **Sridhar Gadhi.** c2021. Disponível em: <https://www.f6s.com/sri>

dhargadhi. Acesso em: nov., 2021.

FIA SMART CITIES. **FIA Smart Cities Global Startup Contest**. Disponível em: <https://www.fiasmartcities.com/startup-contest>. Acesso em: nov., 2021.

FIA SMART CITIES. **Past Seasons**. Disponível em: <https://www.fiasmartcities.com/season-3>. Acesso em: nov., 2021.

FIA SMART CITIES. **Racenergy wins the Asia Pacific edition of the FIA Smart Cities Global Startup Contest Season 5**. Out., 2021. Disponível em: <https://www.fiasmartcities.com/news/racenergy-wins-asia-pacific-edition-fia-smart-cities-global-start-contest-season-5>. Acesso em: nov., 2021.

FIA SMART CITIES. **Season 5 of the FIA Smart Cities Global Startup Contest kicks off with two winners for the Americas – Woocar and Kuhmute**. Maio, 2021. Disponível em: <https://www.fiasmartcities.com/news/season-5-fia-smart-cities-global-start-contest-kicks-two-winners-americas-woocar-and-kuhmute>. Acesso em: nov., 2021.

FIA SMART CITIES. **Transition-one wins the european edition of the FIA Smart Cities Global Startup Contest Season 5**. Jun., 2021. Disponível em: <https://www.fiasmartcities.com/news/transition-one-wins-european-edition-fia-smart-cities-global-start-contest-season-5>. Acesso em: nov., 2021.

FLUENTGRID. **Fluentgrid wins Safe City Award for its CCC solution in Visakhapatnam**. c2021. Disponível em: <https://fluentgrid.com/fluentgrid-wins-safe-city-award-for-its-ccc-solution-in-visakhapatnam/>. Acesso em: nov., 2021.

GOING GREEN BRASIL. **Smart Awards Elege Singapura como Cidade Inteligente de 2018**. Nov., 2018. Disponível em: <http://goinggreen.com.br/2018/11/26/singapura-recebe-premio-mundial-de-cidade-inteligente-de-2018/>. Acesso em: nov., 2021.

GOOGLE PLAY. **eSBM-VehicleMap**. c2021. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vspl.vehiclemap>. Acesso em: nov., 2021.

GOOGLE PLAY. **NDMC 311**. c2021. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.citizen.ndmc&hl=en_AU. Acesso em: nov., 2021.

GOOGLE PLAY. **Nirbhaya Sagar**. c2021. Disponível em: <https://play.google.com/>

store/apps/details?id=com.techbridge.NS&hl=pt_BR&gl=US. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNMENT OF ANDHARA PRADESH. **Puraseva**. Nov., 2021. Disponível em: <https://cdma.ap.gov.in/en/puraseva-3>. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNMENT OF SINGAPORE. **Securing Our Borders**. c2021. Disponível em: <https://www.mha.gov.sg/what-we-do/securing-our-borders>. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNMENT OF SINGAPORE. **TraceTogether, safer together**. Disponível em: <https://www.tracetgether.gov.sg/>. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNMENT OF TELANGANA. **Telangana Ku Haritha Hāram**. Disponível em: <http://harithaharam.telangana.gov.in/Pages/Vision.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNO DE CHILE. **Habilitamos piloto en cámaras de control de tránsito con inteligencia artificial conectadas a 5G**. Mar., 2021. Disponível em: <https://www.mtt.gob.cl/archivos/28225>. Acesso em: nov., 2021.

GOVERNO DIGITAL. **VLibras**. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras>. Acesso em: nov., 2021.

GREEN LANTERN. **About Us**. Disponível em: <https://www.greenlantern.in/about/>. Acesso em: nov., 2021.

GWALIOR SMART CITY. **Smart Parking**. Disponível em: <https://gwaliorsmartcity.org/projects/smart-parking/>. Acesso em: nov., 2021.

HEXAGON. **Hexagon Wins World Smart City Award**. Nov., 2019. Disponível em: <https://www.hexagongeospatial.com/about-us/news/press-releases/hexagon-wins-world-smart-city-award>. Acesso em: nov., 2021.
<https://www.bsesdelhi.com/pt/web/bypl/about-bses>. Acesso em: nov., 2021.

HUAWEI. **Shenzhen Water, China Telecom, and Huawei Jointly Release the World's First Commercial NB-IoT-based Smart Water Project on World Water Day**. Mar., 2017. Disponível em: <https://www.huawei.com/en/news/2017/3/Commercial-NB-IoT-based-Smart-Water-Project>. Acesso em: nov., 2021.

HUAWEI. **Wujiang Police**: Advanced Technology Improves Law Enforcement. c2018. Disponível em: <https://e.huawei.com/topic/leading-new-ict-ru/wujiang-police-case.html>. Acesso em: nov., 2021.

ICICI BANK. **About Janmitra Card**. 2020. Disponível em: <https://www.icicibank.com/Personal-Banking/cards/prepaid/Janmitra-card/index.page>. Acesso em: nov., 2021.

IDC. **2018 Winners**. Disponível em: <https://www.idc.com/ap/smartcities/2018-winners/>. Acesso em: nov., 2021.

IDC. **2021 Winners**. Disponível em: <https://www.idc.com/ap/smartcities/2021-winners/>. Acesso em: nov., 2021.

IIDT. **Home**. 2020. Disponível em: https://www.iidt.edu.in/why_iidt.php#why_iidt. Acesso em: nov., 2021.

INCHEON SMART CITY. **Integrated Platform**. Disponível em: https://www.incheonsmartcity.com/default/mp3/mp3_sub1.php?sub=01. Acesso em: nov., 2021.

INDIA AI. **Kunal Kumar**. Disponível em: <https://indiaai.gov.in/people/kunal-kumar>. Acesso em: nov., 2021.

INDIA HERITAGE WALKS. **Raipur Heritage Walk – A Walk to the Purani Basti**. Nov., 2018. Disponível em: <https://www.indiaheritagewalks.org/raipur-heritage-walk-exploring-purani-basti>. Acesso em: nov., 2021.

INDIAMART. **Waterhealth Center (WHC)**. c2021. Disponível em: <https://www.indiamart.com/proddetail/waterhealth-center-whc-21151358448.html>. Acesso em: nov., 2021.

INDUS TOWERS. **Indus Towers and New Delhi Municipal Council collaborate to make New Delhi Smart, Safe and Connected**. Disponível em: https://www.industowers.com/wp-content/uploads/2018/08/New-Final-Press-note-NDMC-Indus-Towers_Smart-poles-project_Aug2018.pdf. Acesso em: nov., 2021.

ISSUU. **Open House Madrid 2019**. Nov., 2019. Disponível em: https://issuu.com/openhousemadrid/docs/resumen_open_house_madrid_2019. Acesso em: nov., 2021.

ISSUU. **Open House Madrid Edición Especial 2020**. Nov., 2020. Disponível em: https://issuu.com/openhousemadrid/docs/memoria_ohm2020_issuu. Acesso em: nov., 2021.

JABALPUR SMART CITY LIMITED. **Monitoring System for Garbage Collection from House Hold and Community Dustbin / Integrated Solid Waste Management System**. 2019. Disponível em: <http://jscljabalpur.org/rfid/>. Acesso em: nov., 2021.

JABALPUR SMART CITY LIMITED. **Solar Rooftop**. 2019. Disponível em: <http://jscljabalpur.org/solar-roof-top/>. Acesso em: nov., 2021.

JAMNAGAR MUNICIPAL CORPORATION. **Ranmal Lake**. Jul., 2021. Disponível em: <https://www.mcjamnagar.com/TheCity/PlaceDetails.aspx?pid=xAb31y-Z23g35>. Acesso em: nov., 2021.

JHA, V. Simply put: How Gujarat Police's projects will fight crime. **The Indian Express**, jan. 2020. Disponível em: <https://indianexpress.com/article/india/how-gujarat-polices-projects-will-fight-crime-6213202/>. Acesso em: nov., 2021.

JINSHAN DISTRICT SHANGHAI. **Productive land**. 2021. Disponível em: <https://en.jinshan.gov.cn/pages/704yn8lxwmvrkjbw>. Acesso em: fe., 2023.

JOSHI, A. Reconnecting the city to its river. **Isocarp Institute**, c2021. Disponível em: <https://www.isocarp-institute.org/knowledge-base/reconnecting-the-city-to-its-river-sabarmati-riverfront-development-project-in-ahmedabad/>. Acesso em: nov., 2021.

KABADIWALLA CONNECT. **Decentralised waste management solutions and technology for cities in the developing world** – powered by the informal sector. c2021. Disponível em: <https://www.kabadiwallaconnect.in/>. Acesso em: nov., 2021.

KALANIDHI, M. L. Give us today our daily energy. **The Indian News Express**, fev., 2018. Disponível em: <https://www.newindianexpress.com/cities/hyderabad/2018/feb/21/give-us-today-our-daily-energy-1776353.html>. Acesso em: nov., 2021.

KASHYAAP, S. From Wicked Ride to Bounce: how this bike rental startup is on the

road to changing the way urban India comutes. **Yourstory**, abr., 2019. Disponível em: <https://yourstory.com/2019/04/startup-bounce-bike-rental-platform/>. Acesso em: nov., 2021.

KHAITAN, S. How Indore Became India's Cleanest City (And How Others Can Follow). **IndiaSpend**, out., 2019. Disponível em: <https://www.indiaspend.com/how-indore-became-indias-cleanest-city-and-how-others-can-follow/>. Acesso em: nov., 2021.

KOHIMA SMART CITY. Kohima Smart City Wi-Fi Project Phase 1. **Youtube**, nov., 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JihFW2Tfxig>. Acesso em: nov., 2021.

KOREA BIZWIRE. **AI to Speed Up 119 Emergency Call Processing**. Abr., 2021. Disponível em: <http://koreabizwire.com/ai-to-speed-up-119-emergency-call-processing/186882>. Acesso em: nov., 2021.

KPIT. **Intelligent Transport System for Public Transportation**. 2014. Disponível em: <https://www.iqpc.com/media/1000186/31081.pdf>. Acesso em: nov., 2021.

KREAYOTOO SOLUTIONS. **S.I.M.P.L.E.** c2021. Disponível em: <http://www.kreayotoo.org/SIMPLE.html#top>. Acesso em: nov., 2021.

KULKARNI, P. Consultant pulls out of Pune Municipal Corporation's 24x7 water supply Project. **The Times of India**, set., 2021. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/pune/consultant-pulls-out-of-pmcs-24x7-water-supply-project/articleshow/85848205.cms#:~:text=As%20per%20PMC%20officials%2C%20the,pipeline%20network%20and%20water%20meters>. Acesso em: nov., 2021.

LA CLAQUETA. **Uruapan gana el premio LATAM Smart City Awards con la Recuperación de la Ribera del Río Cupatitzio**. Out., 2021. Disponível em: <https://www.laclaqueta.com.mx/uruapan-gana-el-premio-latam-smart-city-awards-con-la-recuperacion-de-la-ribera-del-rio-cupatitzio/>. Acesso em: nov., 2021.

LA NETWORK. **Cuáles fueron las ideas ganadoras en los LATAM Smart City Awards**. Set., 2018. Disponível em: <https://la.network/cuales-fueron-las-ideas-ganadoras-en-los-latam-smart-city-awards/>. Acesso em: nov., 2021.

LA NETWORK. **Estos son los ganadores de los LATAM Smart City Awards 2019**.

Jul., 2019. Disponível em: <https://la.network/estos-son-los-ganadores-de-los-latam-smart-city-awards-2019/>. Acesso em: nov., 2021.

LEESA-NGUANSUK, S. Chiang Mai to become smart city. **Bangkok Post**, fev., 2017. Disponível em: <https://www.bangkokpost.com/tech/1196657/chiang-mai-to-become-smart-city>. Acesso em: nov., 2021.

MAHINDRA WORLD SCHOOL. **A Challenging & Supportive Academic Environment**. 2018. Disponível em: <https://www.mahindraworldschool.com/>. Acesso em: nov., 2021.

MD, Omjasvin. Restoration of waterbodies gains pace in Chennai. **The New Indian Express**, set., 2020. Disponível em: <https://www.newindianexpress.com/cities/chennai/2020/sep/03/restoration-of-waterbodies-gains-pace-in-chennai-2191770.html>. Acesso em: nov., 2021.

MDDA. **Map Approval Management System**. 2017. Disponível em: <http://103.99.13.106:8087/bpamsclient/Default.aspx?ULB=1073&sName=101&OrgID=1>. Acesso em: nov., 2021.

MEDICINA S/A. **Aplicativo Saúde Já vence o Latam Smart City Awards**. Set., 2018. Disponível em: <https://medicinasasa.com.br/aplicativo-saude-ja-vence-latam-smart-city-awards-2018/>. Acesso em: nov., 2021.

MOK, Charles. Intelligent Transport Systems in Hong Kong. **SlideShare**, nov., 2016. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/mok/intelligent-transport-systems-in-hong-kong>. Acesso em: nov., 2021.

MUENCH, E. City wide sanitation investment to transform Warangal to trigger city level change and replication. **Sustainable Sanitation Alliance**, 2018. Disponível em: <https://www.susana.org/en/knowledge-hub/projects/database/details/568>. Acesso em: nov., 2021.

NANDED CITY COUNCIL. **About us**. 2014. Disponível em: <http://meranandedcitypune.info/about-us/>. Acesso em: nov., 2021.

NETEXPLO. **Award Winners & N100**. Disponível em: <https://netexplo.com/n100/>. Acesso em: nov., 2021.

OPEN HOUSE MADRID. **III Premios Ciudad**. Disponível em: <https://www.ope->

nhousemadrid.org/festival-premios-ciudad/. Acesso em: nov., 2021.

PATH. **India.** c2021. Disponível em: <https://www.path.org/where-we-work/india/>. Acesso em: nov., 2021.

PAYTM. **Home.** Disponível em: <https://paytm.com/>. Acesso em: nov., 2021.

PENINSULA TIMES. **A pilot smart city will be built in Busan.** Nov., 2019. Disponível em: <http://peninsulatimes.net/archives/3284?ckattempt=1>. Acesso em: nov., 2021.

PR NEWSWIRE. **Forest City "Smart B.I.A" System Wins IDC Smart City Asia Pacific Awards.** Jul., 2019. Disponível em: <https://www.prnewswire.com/in/news-releases/forest-city-smart-b-i-a-system-wins-idc-smart-city-asia-pacific-awards-892494967.html>. Acesso em: nov., 2021.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Vale do Pinhão.** Disponível em: <http://www.valedopinheiro.com.br/>. Acesso em: nov., 2021.

PUNE SMART CITY. **50 Buses under the ambitious Smart e-Bus project of Pune Smart City; and 50 CNG buses by PMPML.** Ago., 2019. Disponível em: <https://punsmartcity.in/50-buses-ambitious-smart-e-bus-project-pune-smart-city-50-cng-buses-pmpml/>. Acesso em: nov., 2021.

PUNE SMART CITY. **About Pune Smart City Development Corporation Limited.** 2020. Disponível em: <https://punsmartcity.in/about-pscdcl/>. Acesso em: nov., 2021.

PUNE SMART CITY. **Smart School.** 2020. Disponível em: https://punsmartcity.in/video_gallery/smart-school/. Acesso em: nov., 2021.

PUNE SMART CITY. **Smart Street Lighting.** 2020. Disponível em: <https://punsmartcity.in/project/smart-street-lighting/>. Acesso em: nov., 2021.

QUANTELA INC. Quantela Launches Coronavirus Emergency Response Platform to Help Cities Combat COVID-19. **CISION PR NEWS WIRE**, abr., 2020. Disponível em: <https://www.prnewswire.com/news-releases/quantela-launches-coronavirus-emergency-response-platform-to-help-cities-combat-covid-19-301046748.html>. Acesso em: nov., 2021.

RANIPETA, S.S. Telangana launches 'WE Hub', India's first state-led incubator exclusively for women. **The News Minute**, Março, 2018. Disponível em: <https://www.thenewsminute.com/article/telangana-launches-we-hub-india-s-first-state-led-incubator-exclusively-women-77671>. Acesso em: nov., 2021.

RAVAL, A. Bhopal launches India's first Integrated Control and Command Centre (ICCC). **Express Computer**, Jul., 2018. Disponível em: <https://www.expresscomputer.in/news/bhopal-launches-indias-first-integrated-control-and-command-centre-iccc/24682/>. Acesso em: nov., 2021.

SCSE. **BIM4.0 - A CLOUD COMPUTING PLATFORM ASSIST TO BUILDING PERMIT APPLICATION**. Disponível em: <https://en.smartcity.org.tw/index.php/en-us/posts/news/item/58-bim4-0-a-cloud-computing-platform-assist-to-building-permit-application>. Acesso em: nov., 2021.

SHARMA, S.; SRIVASTAVA, D.K. Meet the sarpanch who upgraded this UP hamlet to a smart village. **Factor Daily**, jun., 2017. Disponível em: <https://archive.factordaily.com/hasuri-smart-village-dilip-tripathi-digital-india/>. Acesso em: nov., 2021.

SHARMA, V. E-waste disposal gets boost as Delhi corporation sites, toll-free numbers find takers. The Times of India, ago.,2021. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/e-waste-disposal-gets-boost-as-corporn-sites-toll-free-numbers-find-takers/articleshow/85544182.cms>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITIES CONNECT. **2021 Smart 50 Awards**. Disponível em: <https://fall.smartcitiesconnect.org/Smart50Awards/>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITIES WORLD. **Singapore takes 2018 Expo World Congress smart city award**. c2021. Disponível em: <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/singapore-takes-2018-expo-world-congress-smart-city-award-3560>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY AHMEDABAD DEVELOPMENT LIMITED. **Intelligent Transit Management System-** Automatic Fare Collection system (ITMS-AFCS). Youtube, maio, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vPtIP8dG1Ag>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY BHOPAL. **Bhopal Living Labs** (as Atal Incubation Centre). Dispo-

nível em: [https://smartnet.niua.org/sites/default/files/webform/Bhopal%20Living%20Labs%20\(as%20Atal%20Incubation%20Centre\).pdf](https://smartnet.niua.org/sites/default/files/webform/Bhopal%20Living%20Labs%20(as%20Atal%20Incubation%20Centre).pdf). Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY BHOPAL. **Intelligent Transport Management system**. 2020. Disponível em: <https://www.smartbhopal.city/projectdetails/MTE%3D.html>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY BHOPAL. **Smart Pole and Intelligent Street light Project**. 2020. Disponível em: <https://www.smartbhopal.city/projectdetails/MTA%3D.html>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY BUSINESS AMERICA. **Premio InnovaCiudad**. c2021. Disponível em: <https://scb.iweventos.com.br/site/scbco2019/premio-innovaciudad>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS. **World Smart City Awards 2020**. c2021. Disponível em: <https://www.smartcityexpo.com/2020-awards/>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS. **World Smart City Awards 2021**. c2021. Disponível em: <https://www.smartcityexpo.com/world-smart-city-awards-2021/>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY EXPOLATAM CONGRESS. **LATAM Smart City Awards**. Disponível em: <https://smartcityexpolatam.com/latam-smart-city-awards>. Acesso em: nov., 2021.

SMART CITY PRESS. **The Winners of Smart City Expo World Congress Global Awards 2019**. Dez., 2019. Disponível em: <https://smartcity.press/smart-city-global-awards-2019/>. Acesso em: nov., 2021.

SMART ENERGY INTERNACIONAL. **Unison Networks to roll out smart grid**. Set, 2010. Disponível em: <https://www.smart-energy.com/regional-news/australia-new-zealand/unison-networks-to-roll-out-smart-grid/>. Acesso em: nov., 2021.

SMARTCITY. **Which Smart City Initiatives Made NZ Win The Asia Pacific Awards 2017?** Fev., 2018. Disponível em: <https://smartcity.press/smart-city-initiatives-new-zealand/>. Acesso em: nov., 2021.

SMARTNET. **Request For Proposal For Selection Of Agency For Establishment Of Smart Classrooms In Govt. Pu College, Tumakuru under Smart Cities Mission.** Jan., 2018. Disponível em: <https://smartnet.niua.org/content/c0395e11-aa-56-45b3-9a2f-8de2e7e36444>. Acesso em: nov., 2021.

SMARTNET. **Safe and Secure Ahmedabad Project.** 2018. Disponível em: <https://smartnet.niua.org/content/22e31f66-34a5-4564-946f-bea9fcfd6db0>. Acesso em: nov., 2021.

SPARK. **Data Analytics.** Disponível em: <https://www.sparkdigital.co.nz/solutions/it-services/data-analytics/>. Acesso em: nov., 2021.

STAN. **View Tourism Statistics.** c2021. Disponível em: <https://stan.stb.gov.sg/content/stan/en/home.html>. Acesso em: nov., 2021.

STERLITE TECH. **INDIA'S FIRST LIVE SMART CITY SERVICES: GANDHINAGAR.** Disponível em: http://worldwifidday.com/wp-content/uploads/2018/05/Cat-4_Winner_Sterlite-Tech-Content-1.pdf. Acesso em: nov., 2021.

STL. **Media.** c2021. Disponível em: https://www.stl.tech/press_release/502.html. Acesso em: nov., 2021.

STRAWCTURE ECO. **Agribiopanel.** c2021. Disponível em: <https://strawcture.com/>. Acesso em: nov., 2021.

SUNDRUP FARMS. **Our Technonology.** Disponível em: <https://www.sundrupfarms.com/our-technology/>. Acesso em: nov., 2021.

TAIPEI CITY GOVERNMENT. **City News.** Jul., 2019. Disponível em: https://english.gov.taipei/News_Content.aspx?n=A11F01CFC9F58C83&sms=DFFA119D-1FD5602C&s=DC5A7D2A92C1EAFE. Acesso em: nov., 2021.

THE HANS INDIA. **AP Govt plans to use GPS devices to curb mining irregularities.** Jul., 2018. Disponível em: <https://www.thehansindia.com/posts/index/Andhra-Pradesh/2018-07-14/AP-Govt-plans-to-use-GPS-devices-to-curb-mining-irregularities/397959?infinitescroll=1>. Acesso em: nov., 2021.

THE HINDU. **Recognition to TSSPDCL for its solar rooftops.** Maio, 2019. Disponível em: <https://www.thehindu.com/news/cities/Hyderabad/recognition-to-tss->

pdcl-for-its-solar-rooftops/article27240465.ece. Acesso em: nov., 2021.

THE STAR. **Sunway City recognised as integrated smart and low-carbon township.** Ago., 2017. Disponível em: <https://www.thestar.com.my/metro/smebiz/news/2017/08/24/sunway-city-recognised-as-integrated-smart-and-lowcarbon-township>. Acesso em: nov., 2021.

THE TIMES OF INDIA. **Eye-way project helps Rajkot get 'safe city' award.** Maio, 2018. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/rajkot/eye-way-project-helps-rajkot-get-safe-city-award/articleshow/64151660.cms>. Acesso em: nov., 2021.

THE TIMES OF INDIA. **Service lines to be mapped using GIS.** Dez., 2018. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/vadodara/service-lines-to-be-mapped-using-gis/articleshow/67083492.cms>. Acesso em: nov., 2021.

THINKTRON. **Thinktron**, 2018. Disponível em: <https://www.thinktronltd.com/%E6%9C%80%E6%96%B0%E6%B6%88%E6%81%AF20190819idc.html>. Acesso em: nov., 2021.

TNN. Ahmedabad Smart City: 1,000 cycles, 500 e-bikes to plug last-mile gaps. **ET Government**, dez., 2019. Disponível em: <https://government.economictimes.indiatimes.com/news/smart-infra/ahmedabad-smart-city-1000-cycles-500-e-bikes-to-plug-last-mile-gaps/72862326>. Acesso em: nov., 2021.

TNN. DSCL launches app for officials to track Covid-19 cases. **The Times of India**, abr., 2020. Disponível em: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/dehradun/dscl-launches-app-for-officials-to-track-covid-19-cases/articleshow/75101739.cms>. Acesso em: nov., 2021.

TSREDCO. **Municipal Waste Based Power Projects.** c2021. Disponível em: <https://tsredco.telangana.gov.in/MunicipalWasteBasedPowerProjects.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

TUMAKURU SMART CITY. **Home.** 2020. Disponível em: <http://www.smartcitytumakuru.in/>. Acesso em: nov., 2021.

UL TIMES. **Thrissur Municipal Corporation Kicks Off WET.** Março, 2020. Disponível em: <https://ultimes.ults.in/thrissur-municipal-corporation-kicks-off-wet/>. Acesso em: nov., 2021.

UTS DATA ARENA. **UTS Data Arena**. Disponível em: <https://dataarena.net/>. Acesso em: nov., 2021.

VADODARA MUNICIPAL CORPORATION. **Building Projects**. Disponível em: <https://vmc.gov.in/DeptBuildingCityCommandandControlCentre.aspx>. Acesso em: nov., 2021.

VADODARA SMART CITY. Integrated Command & Control Center. In: **Vadodara ICC**, 2017, pp. 11-13. Disponível em: <http://vadodarasmartcity.in/vscdl/assets/report/Integrated%20Command%20and%20Control%20Centre%20and%20Smart%20Features.pdf>. Acesso em: nov., 2021.

VECTOR. **Meet Will** – Vector's new renewable energy educator in schools. Ago., 2018. Disponível em: <https://www.vector.co.nz/news/meet-will-%E2%80%93-93-vector%E2%80%99s-new-renewable-energy-educator>. Acesso em: nov., 2021.

VFS GLOBAL. **Serving citizens effectively with tech-enabled services**. c2021. Disponível em: <https://www.vfsglobal.com/en/individuals/article-serving-citizen-effectively-with-tech-enabled-services.html>. Acesso em: nov., 2021.

VOLTAS. Voltas awarded the Smart Cities India Awards 2018. **Press Release**, maio, 2018. Disponível em: https://www.voltas.com/images/publications/Voltas_awarded_the_Smart_Cities_India_Awards_2018.pdf_pdf. Acesso em: nov., 2021.

WANG, G. Singapore: Moving the Nation Forward, One Smart Initiative at a Time. **LinkedIn**, ago., 2017. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/singapore-moving-nation-forward-one-smart-initiative-time-gerald-wang/>. Acesso em: nov., 2021.

WATER AID. **A Water Campaign by Banda District Administration, WaterAid India and the Community creates a Limca Record**. Março, 2020. Disponível em: <https://www.wateraidindia.in/media/wateraid-india-Limca-award-win>. Acesso em: nov., 2021.

WEGO. **3rd WeGO Awards**. Disponível em: <https://we-gov.org/wego-awards/3rd-wego-awards-blog-post/>. Acesso em: nov., 2021.

WEGO. **4th WeGO Awards**. Disponível em: <https://we-gov.org/wego-awards/4th-wego-awards/>. Acesso em: nov., 2021.

WORLD ARCHITECTURE COMMUNITY. **The Uttorayon Township**. c2021. Disponível em: <https://worldarchitecture.org/architecture-projects/ggev/the-uttorayon-township-project-pages.html>. Acesso em: nov., 2021.

WRIGHT, H. New Zealand big winner in IDC Smart Cities Asia Pacific awards. **Ecommerce News**, ago., 2017. Disponível em: <https://e-commercenews.co.nz/story/nz-big-winner-idc-smart-cities-asia-pacific-awards>. Acesso em: nov., 2021.

YANG, S. Taipei City aces COVID-19 response with smart technology. **Taiwan News**, set. 2021. Disponível em: <https://www.taiwannews.com.tw/en/news/4260707>. Acesso em: nov., 2021.

ZHANG, Bing; PENG, Pan. Research on the Development of Education Resources for the Internet Plus Universities in the National Health Field. **Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education**, [S.L.], v. 13, n. 8, p. 5085-5093, 15 ago. 2017. Modestum Limited. DOI: [dx.doi.org/10.12973/eurasia.2017.00984a](https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00984a).

Realização



Apoio



