

Amsterdã emprega recursos de IoE para diminuir o uso de energia, aumentar a confiabilidade da rede elétrica e muito mais



RESUMO EXECUTIVO

Objetivo

- Gerar desenvolvimento econômico e competitividade de investimento global na cidade, melhorando a vida dos moradores de Amsterdã

Estratégia

- Incentivar a companhia de energia elétrica e a operadora de serviços de telecomunicações municipais a desenvolverem infraestrutura que dê suporte a aplicativos em toda a cidade
- Desenvolver projetos piloto com a finalidade de fornecer novos dados e acesso para melhorar a eficiência dos serviços e a redução dos recursos
- Criar projetos em grande escala que aproveitem a nova infraestrutura
- Convencer a administração municipal e entidades afiliadas a fazerem aquisições com foco em arquitetura aberta e recursos inteligentes.

Soluções

- As iniciativas incluem sistemas de rede de energia inteligentes, iluminação inteligente, um aplicativo de estacionamento inteligente, centros de trabalho inteligentes, Wi-Fi público e gestão predial inteligente

Impacto

- Economia de 9% a 14% nas contas de energia devido a aplicativos que oferecem maior insight do uso individual de energia
- Os sensores na rede elétrica aumentaram a confiabilidade da rede, minimizando o tempo de inatividade e as interrupções

Informações básicas

Em janeiro de 2014, a Cisco divulgou os resultados de uma análise profunda dos benefícios econômicos da Internet de Todas as Coisas (IoE) para o setor público. O modelo da Cisco revelou que a adoção dos recursos de IoE em 40 casos de uso fundamentais do setor público nos próximos 10 anos, inclusive água inteligente, prédios inteligentes, energia inteligente, estacionamento inteligente e muito mais resultaria em cerca de US\$ 4,6 trilhões em “valor em jogo” (<http://bit.ly/1aSGIzn>).

Na próxima fase de sua análise, a Cisco contratou o Cicero Group, uma firma líder do setor de consultoria e pesquisa estratégicas voltadas para dados, para realizar um estudo global dos recursos de IoE nesses 40 casos de uso. A intenção era descobrir como as melhores empresas do setor público “conectam o que antes funcionava de maneira independente,” conforme a definição da Cisco. Para isso, o Cicero Group realizou entrevistas com várias jurisdições líderes do setor público: governos federal, estadual e municipal; empresas da área de saúde; instituições de ensino; e organizações não governamentais (ONGs); para analisar como esses líderes globais tiram proveito da IoE atualmente.

A pesquisa examinou projetos reais, que são gerados em escala (ou através de pilotos com potencial óbvio de escala) e que representam a vanguarda da preparação e da maturidade da IoE no setor público. O objetivo da pesquisa era entender o que havia mudado nas jurisdições em termos de pessoas, processos, dados e coisas e como outras empresas do setor público podem aprender (e replicar) com o caminho trilhado por esses líderes globais de IoE. Em muitos casos, essas jurisdições são clientes da Cisco; em outros, não. O foco desses perfis de jurisdição, portanto, não é elogiar o papel da Cisco no sucesso dessas empresas, mas documentar a excelência da IoE e o modo como as entidades do setor público colocam a IoE em prática atualmente, além de informar um roadmap de mudanças que permitirá que o setor público enfrente desafios complexos em várias frentes usando as melhores práticas do mundo.

Sobre a iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã

A iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã é um esforço de toda a cidade para desenvolver condições e fluxos de informações que melhorem as operações da cidade e sua qualidade de vida. Atualmente, a iniciativa inclui 47 projetos separados que contribuem para esses objetivos ao oferecer melhor acesso a dados, transparência de dados, monitoramento de dados e computação distribuída. O conceito de Internet de Todas as Coisas constitui um elemento central da iniciativa, proporcionando recursos aprimorados de acesso, monitoramento e controle por meio de plataformas de rede e computador com arquitetura aberta e envolvendo elementos díspares da cidade para oferecer melhorias comuns.

As iniciativas realizadas em Amsterdã incluem sistemas de rede de energia inteligentes, iluminação inteligente, um aplicativo de estacionamento inteligente, centros de trabalho inteligentes, Wi-Fi público, gestão predial inteligente e muito mais. Muitos desses projetos foram desenvolvidos como projetos piloto em determinadas partes da cidade, com expectativa de que os projetos bem-sucedidos sejam amplamente implantados. Os projetos são: Nieuw-West Smart Grid, um projeto de rede elétrica inteligente no distrito de Nieuw-West que inclui a adição de sensores e tecnologia de monitoramento inteligente à rede de eletricidade do distrito; e Flexible Street Lighting, que envolve a colocação de câmeras, roteadores Wi-Fi e monitores ambientais em postes de luz na Hoekenrodeplein.

As iniciativas realizadas em Amsterdã incluem sistemas de energia inteligentes, iluminação inteligente, um aplicativo de estacionamento inteligente, centros de trabalho inteligentes, Wi-Fi público, gestão predial inteligente e muito mais.

Em março de 2014, Ger Baron assumiu a função recém-criada de diretor de tecnologia da cidade de Amsterdã. O cargo foi criado para ajudar a coordenar os esforços de ICT (tecnologia da informação e comunicações) em toda a cidade e a iniciativa geral de cidade inteligente de Amsterdã. Nessa função, ele supervisiona os esforços de cidade inteligente de Amsterdã e o desenvolvimento de uma abordagem estratégica que utilize a tecnologia para melhorar a vida dos moradores de Amsterdã. Anteriormente, ele atuou como gerente de cluster para ICT e e-Ciência no Conselho Econômico de Amsterdã (AEB), uma organização sem fins lucrativos voltada para a criação de parcerias público-privadas. Nesse cargo, as principais iniciativas do Sr. Baron enfocaram a inovação, e ele desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento da iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã desde o início.

Antes de sua função atual, o Sr. Baron trabalhou em um dos partidos políticos locais em Amsterdã e, antes disso, foi consultor de TI na Accenture. Ele é formado em crítica literária e também trabalhou com informática durante a graduação.

Annelies van der Stoep trabalha no Conselho Econômico de Amsterdã e atualmente é gerente de área do Nieuw West Living Lab e coordenadora local do programa City-zen na iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã. Ela tem formação em planejamento urbano, desenvolvimento imobiliário e sustentabilidade, além de graduação e pós-graduação em arquitetura.

Objetivos

A iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã começou em 2007, quando a prefeitura considerou propostas de empresas de tecnologia sobre como o governo municipal poderia melhorar as operações gerais da cidade usando as tecnologias da Internet das Coisas (IoT). Simultaneamente, os funcionários municipais responsáveis pela infraestrutura de TI e pela rede elétrica da cidade estavam avaliando a possibilidade de fazer upgrades na infraestrutura. Ao reconhecer que implementar aplicativos em toda a cidade era mais complicado politicamente do que simplesmente adotar uma nova tecnologia, a prefeitura decidiu concentrar seus esforços na criação de plataformas de arquitetura aberta que pudessem ser utilizadas para futuros projetos de IoT.

Desenvolvimento econômico e competitividade de investimento global no município são dois dos três principais motivadores da iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã. O terceiro é melhorar a vida dos moradores de Amsterdã.

Estratégia

O Conselho Econômico de Amsterdã (AEB), uma organização de parceria público-privada que enfoca o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida dos moradores de Amsterdã, tem sido o principal defensor e motivador de iniciativas de tecnologia inteligente em toda a cidade.

“Nós vimos dois desenvolvimentos: o departamento municipal de telecomunicações tinha a ambição de acelerar sua rede de banda larga e o operador local de rede (elétrica) queria mais redes de energia”, explicou o Sr. Baron. “Dissemos a eles: ‘Vocês estão investindo 1 bilhão de dólares em infraestrutura nova. É lógico pensar também no aplicativo da infraestrutura e em quem vai usá-lo e quando.’ Desta forma, decidimos adotar uma abordagem mais para ‘cidade como uma plataforma.’” Com essa discussão, o Sr. Baron e os membros do AEB incentivaram a companhia de energia elétrica e a operadora de telecomunicações municipais a desenvolverem uma infraestrutura que desse suporte a aplicativos em toda a cidade.

Esses dois investimentos em infraestrutura formaram a base da iniciativa de cidade inteligente de Amsterdã. Os projetos levaram cerca de dois a três anos para serem implementados, de 2008 a 2010.

Quando a arquitetura da rede elétrica e da rede de telecomunicações municipais foi aberta, a prefeitura começou a desenvolver projetos piloto com a finalidade de fornecer novos dados e acesso para melhorar a eficiência dos serviços e a redução dos recursos. Como esses upgrades de rede envolveram a instalação de hardware baseado em IP, eles permitiram a inclusão de novas camadas tecnológicas capazes de interoperar no backbone da rede.

Desde aquela época, a prefeitura começou a criar projetos em larga escala que aproveitassem a nova infraestrutura. Um dos principais projetos é um projeto de iluminação pública inteligente que inclui câmeras, sensores ambientais, conexões Wi-Fi e outras tecnologias nos postes de luz. Com o lançamento do projeto, a prefeitura está testando vários modelos de acesso e controle a serem incluídos, permitindo que moradores e proprietários de empresas visualizem as informações das câmeras e controlem os níveis de iluminação na sua vizinhança.

“Não acreditamos que as pessoas queiram viver em uma ‘cidade inteligente’ por si só. Acreditamos que as pessoas queiram boa saúde, boa educação, bom fluxo de trânsito, uma cidade eficiente, etc. Por isso, não temos campanhas sobre ser uma ‘cidade inteligente.’”

Ger Baron,
Diretor de tecnologia (CTO),
Cidade de Amsterdã

Nesta segunda onda de iniciativas, grande parte do trabalho se baseia em convencer a administração municipal e entidades afiliadas, como escolas, institutos de saúde, operadoras de rede, empresas de energia, agências de habitação etc., a fazerem aquisições com foco em arquitetura aberta e recursos inteligentes. Segundo o Sr. Baron, esta é a chave para garantir que os projetos possam ser dimensionados para atender às necessidades de uma população muito maior.

Segundo o Sr. Baron, o importante em mensagens públicas não é se concentrar em “cidades inteligentes” ou se tornar uma jurisdição inteligente, mas sim focar naquilo que contribui para a melhoria da qualidade de vida. “O que queremos fazer é conversar com as pessoas que vivem na cidade”, disse ele. “Não acreditamos que as pessoas queiram viver em uma ‘cidade inteligente’ por si só. Acreditamos que as pessoas queiram boa saúde, boa educação, bom fluxo de trânsito, uma cidade eficiente, etc. Por isso, não temos campanhas sobre ser uma ‘cidade inteligente.’”

No que se refere ao envolvimento do setor público e da comunidade empresarial, o Sr. Baron ressaltou que seus esforços se concentram em levar as pessoas a pensarem em soluções para problemas e depois usarem a tecnologia como facilitador das soluções. Em muitos casos, foi preciso muito esforço para colocar a tecnologia na pauta. Desde que essa fundação foi criada, ela tem se integrado aos processos de modo a manter a tecnologia e o pensamento inovador no âmbito do processo de planejamento.

A Sra. van der Stoep ressaltou que a privacidade dos dados é uma preocupação significativa na Holanda e que isso está afetando a forma como a prefeitura coleta e divulga dados. No caso de medidores elétricos inteligentes, a Sra. van der Stoep destacou que a prefeitura e a concessionária de energia elétrica estão proibidas de publicar dados individuais a nível familiar e que todos os dados publicados devem ser anônimos para garantir que não possam ser rastreados até um determinado morador ou domicílio.

Segundo o Sr. Baron, a maioria dos projetos piloto foi financiada por entidades privadas, com algum apoio do governo em termos de facilitação. Esses projetos prepararam o terreno e ajudaram a elaborar o caso de negócios para iniciativas futuras de maior dimensão.

Nesta segunda onda de iniciativas, grande parte do trabalho se baseia em convencer a administração municipal e entidades afiliadas, como escolas, institutos de saúde, operadores de rede, empresas de energia, agências de habitação etc., a fazerem aquisições com foco em arquitetura aberta e recursos inteligentes. Segundo o Sr. Baron, esta é a chave para garantir que os projetos possam ser dimensionados para atender às necessidades de uma população muito maior. Isso deu mais ênfase ao caso de negócios e no uso de apoio do setor privado para financiar antecipadamente possíveis soluções, em troca de fluxos de pagamento no futuro.

O AEB, que supervisiona muitas das iniciativas de TI da prefeitura, tem desempenhado o papel de principal motivador e coordenador na definição de iniciativas em toda a cidade. Reconhecendo que não havia nenhuma outra entidade para fazer essa coordenação, o Conselho pediu tanto à prefeitura como aos operadores de infraestrutura local (telecomunicações, energia elétrica) para contribuir com algum financiamento. As entidades concordaram e agora, apesar de os operadores de infraestrutura gerirem a infraestrutura, eles contam com o Conselho para coordenar projetos abertos à inovação. A esse respeito, os objetivos de ICT da AEB incluem reunir parceiros e compartilhar ideias e conhecimentos. A equipe de ICT é financiada pela operadora de telecomunicações, pela companhia de energia elétrica e pela prefeitura. Ela tem uma equipe com 12 funcionários efetivos e recebe mais profissionais que trabalham para os parceiros quando há exigências do projeto.

Segundo o Sr. Baron, os investimentos da companhia de energia elétrica e da infraestrutura de telecomunicações que deram início à iniciativa de cidade inteligente foram projetos de empreendimento conjunto que envolveram tanto a prefeitura como as respectivas empresas de gerenciamento de infraestrutura. A companhia de energia elétrica e a operadora de telecomunicações são parcialmente municipais também.

“Hoje em dia, estamos menos focados em aspectos como viabilidade técnica porque já temos a plataforma e podemos fornecê-la às pessoas para chegar a novas soluções. Agora, examinamos fatores como escalabilidade e o caso de negócios para projetos novos. Acreditamos que saímos do estágio de testes e que o primeiro período foi literalmente apenas para colocar as coisas na pauta das empresas e praticar a colaboração. Agora estamos na fase em que examinamos a escalabilidade, então o escopo é um pouco diferente do que fazemos.”

Ger Baron,
Diretor de tecnologia (CTO),
Cidade de Amsterdã

Solução

Desde a fundação da infraestrutura de telecomunicações e eletricidade, o AEB entrou em contato com empresas na cidade inteira para desenvolver projetos piloto que utilizassem a nova infraestrutura para melhorar a eficiência e as operações. A prefeitura tentou inicialmente 25 pilotos com empresas do setor de saúde, escolas, empresas de energia e similares que podiam não estar pensando em TI no momento. “Nós quisemos fazer como um piloto e colocar na pauta deles”, explicou o Sr. Baron. “Durante os dois primeiros anos, até o fim de 2011, o que fizemos foi um grupo de pilotos para praticar a colaboração e implementação de soluções inteligentes. Reunimos mais de 100 parceiros nos três primeiros anos para pensar em conceitos e soluções inteligentes.”

Como resultado das parcerias e dos projetos piloto iniciais, nasceu uma série de outros projetos; 47 estão em funcionamento atualmente. São eles: projetos de edifícios inteligentes, centros de colaboração de trabalho inteligentes, um aplicativo de estacionamento inteligente, gerenciamento inteligente de trânsito e Wi-Fi público, entre outros. Outros projetos importantes incluem uma iniciativa de dados abertos que estimulou o desenvolvimento dos fundamentos da análise de dados de organizações e empresas e a promoção de tecnologias de edifícios inteligentes em prédios de escritórios do setor público.

Um projeto em grande escala inclui a instalação de rede elétrica inteligente pela concessionária de rede elétrica Liander. No distrito de Nieuw West, uma rede que abrange aproximadamente 10.000 residências foi atualizada para incluir computadores e sensores colocados em toda a rede para monitorar atividade, corrente, tensão e requisitos de manutenção. Isso reduziu as quedas de energia e permitiu que a rede aceitasse energia de volta dos consumidores que instalam tecnologias de geração elétrica como painéis solares.

A prefeitura também se tornou ativa ao fazer testes de tecnologia de iluminação inteligente em diversas áreas. Também lançará um outro sistema de iluminação pública que incorpora câmeras, sensores, e tecnologia Wi-Fi em Hoekenrodeplein. Os dados serão usados para monitorar condições de iluminação, segurança pública e condições ambientais. O sistema também vai fornecer Wi-Fi público.

O AEB continua a desempenhar um papel fundamental, reunindo parceiros para projetar e implementar projetos adicionais. O Sr. Baron leva essa responsabilidade para o AEB, em um processo que ele caracteriza como uma sessão contínua de debate. “O que fazemos é criar um funil e adotar critérios para os projetos: eles devem melhorar a qualidade de vida, ser tecnologicamente viáveis e trazer algo novo e criativo. Um quarto critério que incluímos é que eles também devem ser eficientes em termos de recursos, ou seja, contribuir para a redução de CO₂ e ter baixo consumo de energia.”

Como os projetos piloto iniciais amadureceram, o Sr. Baron dá indícios de que mais critérios também estão sendo aplicados, em parte devido ao público e à influência da imprensa. “Hoje em dia”, disse o Sr. Baron, “estamos menos focados em aspectos como viabilidade técnica porque já temos a plataforma e podemos fornecê-la às pessoas para chegar a novas soluções. Agora, examinamos fatores como escalabilidade e o caso de negócios para projetos novos. Acreditamos que saímos do estágio de testes e que o primeiro período foi literalmente apenas para colocar as coisas na pauta das empresas e praticar a colaboração. Agora estamos na fase em que examinamos a escalabilidade, então o escopo é um pouco diferente do que fazemos.”

Segundo o Sr. Baron, o sistema utiliza a rede Wi-Fi para coletar dados de câmeras e sensores localizados em postes de rua. 10% da largura de banda da rede são dedicados a este uso interno, enquanto os 90% restantes são usados para fornecer acesso de Wi-Fi ao público. O projeto envolveu um consórcio de fornecedores de tecnologia privados, bem como algumas pequenas e médias empresas locais.

O Sr. Baron descreveu o aplicativo de estacionamento da cidade como altamente baseado em algoritmos e modelos de previsão. Em vez de colocar os sensores em cada vaga de estacionamento, o sistema controla quantos veículos pagaram e por quanto tempo. Com base nessas informações, ele indica a disponibilidade de estacionamento em toda a cidade. “O que vemos agora é que não se trata de instalar o máximo de sensores possível, mas sim de criar o algoritmo certo para fazer a análise correta.” Os moradores podem acessar informações e pagar as tarifas de estacionamento usando um aplicativo para smartphone.

No distrito de Nieuw West, o operador local da rede elétrica aproveitou um projeto para atualizar a rede instalando computadores e sensores em toda a malha. “Na área de Nieuw West, foi uma rede elétrica que precisou ser atualizada”, explicou a Sra. van der Stoep. “Enfrentando essas condições, eles decidiram adicionar o recurso de sensoriamento à rede elétrica e melhorar a capacidade dela de gerenciar tanto upload como download de eletricidade. Isso está na infraestrutura principal agora, e estamos começando um novo projeto EU Summit para ver, por exemplo, o efeito que os veículos elétricos terão na estabilidade da rede.” Os sensores e o sistema de controle também permitem gerenciamento remoto da rede, algo que facilitou as operações na empresa de energia.

“O que vemos agora é que não se trata de instalar o máximo de sensores possível, mas sim de criar o algoritmo certo para fazer a análise correta.”

Ger Baron,
Diretor de tecnologia (CTO),
Cidade de Amsterdã

A prefeitura também iniciou um projeto para tornar seus dados mais prontamente disponíveis, inclusive dados em tempo real como informações de transportes públicos, informações de trânsito e fluxos de trabalho. A prefeitura está começando a usar essas informações para prever o fluxo de trânsito futuro, o uso da cidade, os níveis de emprego e assim por diante. Isso se tornou possível não através de uma integração em grande escala, mas sim pela combinação de grandes quantidades de dados fornecidos por sensores colocados em toda a cidade. A prefeitura está usando painéis em tempo real para coletar e exibir esses dados em formatos legíveis. Essas informações também são compartilhadas publicamente para permitir que pessoas físicas desenvolvam aplicativos.

Amsterdã está lidando com questões sobre quem controla ou tem acesso a novos dados e recursos. Por exemplo, um sistema de iluminação pública recém-implantado poderia permitir que proprietários de prédios acessassem informações de câmeras e controlassem os níveis de iluminação.

Figura 1. Amsterdã: conexões novas e melhores.



Fonte: Cisco Consulting Services, 2014

“Quando começamos, percebemos que o mais importante em relação a uma cidade inteligente era criar insights e dar informações às pessoas sobre o que está acontecendo na cidade. Ou seja, quando você falar sobre energia, informe às pessoas sobre o uso da energia. Então, começamos a trabalhar com algumas empresas no setor de energia e desenvolvemos aplicativos de energia. O interessante é que, por receberem informações sobre suas contas de energia em tempo real, as pessoas estão economizando de 9% a 14% nas residências.”

Ger Baron,
Diretor de tecnologia (CTO),
Cidade de Amsterdã

Impacto

Segundo o Sr. Baron, uma das principais ideias propostas inicialmente com a iniciativa de cidade inteligente era criar insights sobre operações da cidade. “Quando começamos, percebemos que o mais importante em relação a uma cidade inteligente era criar insights, dar informações às pessoas sobre o que está acontecendo na cidade. Ou seja, quando você falar sobre energia, informe às pessoas sobre o uso de energia. Então, começamos a trabalhar com algumas empresas no setor de energia e desenvolvemos aplicativos de energia. O interessante é que, por receberem informações sobre suas contas de energia em tempo real, as pessoas estão economizando de 9% a 14% nas residências.”

A Srta. van der Stoep ressaltou que também houve outros benefícios para as companhias de energia elétrica. Falando do sistema de rede elétrica inteligente de Nieuw West, ela destacou que os sensores colocados na rede melhoraram sua confiabilidade. Como estão mais bem equipados para monitorar as condições da rede, os operadores de rede conseguiram tomar as medidas necessárias para minimizar as interrupções e o tempo de inatividade da rede.

Fora do setor de energia elétrica, o Sr. Baron ressaltou que há outros benefícios também, ainda que às vezes existam vencedores e perdedores quando se trata de resultados. Por exemplo, devido a iniciativas de mobilidade, o uso de escritórios tem diminuído nos últimos três anos, apesar de um aumento de 7% no mercado de trabalho. Embora tenha tido um impacto positivo nos níveis de trânsito e na utilização de energia, isso afetou negativamente proprietários de edifícios de escritórios e empresas associadas.

Mais difícil de quantificar tem sido a geração de novos negócios estimulada pela iniciativa de cidade inteligente. O Sr. Baron destacou que mais de 40 iniciativas populares se desenvolveram só no setor de energia, como projetos de energia solar e eólica e compartilhamento de veículos elétricos.

Lições aprendidas/Próximas etapas

Segundo o Sr. Baron, a coordenação de projetos entre várias agências do governo não é fácil. No início, alguns dos parceiros de tecnologia acreditavam que bastava apresentar ao prefeito uma proposta e convencê-lo de que valia a pena executá-la. Eles não entendiam que a cidade de Amsterdã não funciona dessa forma. Departamentos diferentes têm interesses e investimentos diferentes que precisam ser atendidos. “Estamos falando de infraestruturas que têm um período de amortização de 20 anos, departamentos que têm especialistas e todos os tipos de KPIs (indicadores chave de desempenho) interessantes”, explicou o Sr. Baron. “Política significa que algumas coisas recebem maior destaque, e nem sempre são números.” Por exemplo, o Sr. Baron ressaltou que um acidente de trânsito envolvendo aplicativos inteligentes de trânsito pode atrasar uma iniciativa em cinco anos no mundo político, mesmo que faça sentido economicamente. Esse desafio se deve, em parte, porque a cidade de Amsterdã decidiu criar o cargo de diretor de tecnologia, que o Sr. Baron assumiu em março de 2014.

“Existe um bom número de processos que são bem específicos para cidades”, explicou o Sr. Baron. “Não há uma empresa no mundo que já tenha gerenciado o processo de planejamento complexo da cidade de A a B, incluindo os aspectos políticos, humanos e legais. Existem regras e regulamentos que você tem que cumprir, como a subcontratação de empresas diferentes no processo de planejamento. Os ativos reais que agora estamos compartilhando são não apenas o conhecimento que a prefeitura tem de seus próprios processos, mas também os serviços e produtos específicos que a prefeitura pode oferecer.”

“Com tantos dados sobre a cidade, todo mundo fala sobre privacidade. Mas eu acho que, ao conectar coisas, as pessoas têm acesso a mais informações. Também acho que as cidades que possuírem a maior quantidade de aplicativos serão as mais competitivas do mundo.”

Ger Baron,
Diretor de tecnologia (CTO),
Cidade de Amsterdã

Segurança cibernética é outro desafio com que os funcionários municipais estão apenas começando a lidar. Segundo o Sr. Baron, não é algo que os políticos geralmente considerariam importante, embora esta seja uma questão que terá que ser resolvida, já que a arquitetura da infraestrutura da cidade tem se tornado cada vez mais aberta.

“Com tantos dados sobre a cidade, todo mundo fala sobre privacidade”, disse o Sr. Baron. “Mas eu acho que, ao conectar coisas, as pessoas têm acesso a mais informações. Também acho que as cidades que possuírem a maior parte dos aplicativos serão as mais competitivas do mundo. Não há como voltar atrás na abertura de toda essa infraestrutura.”

Segundo o Sr. Baron, a prefeitura também se preocupa com a questão de arrecadação fiscal e cobrança de impostos em transações pela Internet e empresas populares que operam entre fronteiras governamentais. De forma geral, a prefeitura ainda está tentando ajustar seus processos operacionais ao novo ambiente empresarial.

O Sr. Baron ressaltou que três lições importantes foram aprendidas no processo de Amsterdã. A primeira é que a tecnologia muda tão rapidamente que os funcionários não devem pensar muito nela. O foco deve estar nos desafios e nas soluções necessárias. A tecnologia virá em seguida.

A segunda lição é que uma arquitetura aberta é essencial. Segundo o Sr. Baron, tudo em Amsterdã é aberto, e a prefeitura tem se esforçado em particular para evitar software proprietário. “Queremos ser abertos em tudo o que fazemos: software aberto, infraestruturas abertas e conhecimento aberto.”

A terceira lição é que há vencedores e perdedores neste novo modelo de negócios. Portanto, você precisa ter capacidade de resolver tanto casos de falha como casos de negócios simples, além de organizar novos tipos de colaborações. Segundo o Sr. Baron, não é mais um jogo com uma única empresa. São necessárias cerca de 100 empresas para determinadas soluções e cinco ou seis para muitas dessas soluções. Trata-se de um campo de atuação maior, com efeitos complexos sobre moradores e empresas que precisam ser resolvidos. Para realizar essa tarefa, você precisa de mecanismos e organizações.

A prefeitura de Amsterdã abriu uma licitação em 2012 para entidades interessadas em construir um novo instituto de tecnologia com foco em aplicativos de cidade inteligente. Um consórcio que inclui duas universidades holandesas, o MIT e algumas empresas privadas, ganhou o contrato para desenvolver o instituto, um projeto no qual a prefeitura também está intimamente envolvida, fornecendo dados e plataformas para pesquisa. Além disso, a prefeitura também está entrando com US\$ 50 milhões para o projeto.

“Acho que agora estamos em um momento em que a mudança organizacional vai acontecer”, afirmou o Sr. Baron. “Colocamos a TI na pauta, e agora é a hora em que tudo vai mudar a uma velocidade impressionante. Pensar em serviços de saúde, saúde em domicílio, energia, dados de trânsito em tempo real, tudo isso está mais ou menos ali. Acho que, nos próximos anos, nós realmente vamos massificar essas informações.”

Perfil da jurisdição



Sede - América
Cisco Systems, Inc
San Jose, CA

Sede - Ásia e Pacífico
Cisco Systems (USA) Pad Ltd.
Cingapura

Sede - Europa
Cisco Systems International BV Amsterdam,
Países Baixos

A Cisco possui mais de 200 escritórios no mundo todo. Os endereços, números de telefones e fax estão disponíveis no site www.cisco.com/go/offices.

Cisco e o logotipo da Cisco são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Cisco e/ou de suas afiliadas nos EUA e em outros países. Para ver uma lista de marcas comerciais da Cisco, acesse: www.cisco.com/go/trademarks. Todas as marcas de terceiros citadas pertencem a seus respectivos proprietários. O uso do termo "parceiro" não implica uma relação de sociedade entre a Cisco e qualquer outra empresa. (1110R)