
Policy Brief #23

Governar a Cidade na Era dos Dados: Delivery Units 2.0

Cidades Inteligentes
e Municípios Digitais

Nota do CAF -banco de desenvolvimento da América Latina

Diretor de Inovação Digital do Estado (DIDE)
Carlos Santiso

Esta nota está baseada no estudo 'Avaliação do Uso Estratégico de Dados nas Cidades via Unidades de Entrega 2.0 – Análise de 12 casos no mundo – Documento Analítico - Consultoria Técnica elaborado por Alexandre Mattos de Andrade e sob supervisão de Marcelo Facchina, coordenador da agenda de Cidades Inteligentes e Municípios Digitais da DIDE. O informe completo pode ser solicitado pelo seguinte e-mail: innovaciondigital@caf.com

Este documento forma parte da agenda estratégica da iniciativa do CAF, Cidades com Futuro. Para a iniciativa, os dados são cada vez mais relevantes para entender os problemas e desafios das cidades, assim como para definir as intervenções urbanas que permitem enfrentá-los de maneira efetiva.

Elaboração da nota: Alexandre Mattos de Andrade
Revisão da nota: Marcelo Facchina, Nathalie Gerbasi e Enrique Zapata

© 2021 Corporação Andina de Fomento
As ideias e abordagens contidas nesta nota são de responsabilidade exclusiva do autor e não comprometem a posição oficial do CAF.

Resumo

- Os dados são um elemento fundamental para a gestão das cidades, mas a geração de valor público a partir de seu uso passa por uma adequada governança e pela conformação de unidades que possibilitem tanto sua análise quanto seu alinhamento com a agenda estratégica da gestão.
- A *Delivery Unit* 2.0 combina a capacidade de entrega da *Delivery Unit* tradicional com a capacidade tecnológica das Unidades de Análise de Dados para gerar entregas e resultados superiores e serviços radicalmente melhores. Ela atua como uma aceleradora da implantação do uso estratégico, intensivo e extensivo de dados na gestão das cidades.
- As *Delivery Unit* 2.0 percorrem oito marcos ao longo do ciclo de implantação da gestão baseada em dados: 1) Decisão Política da Alta Liderança e Prioridade na Agenda; 2) Criação da Unidade de Dados; 3) Projetos de Experimentação e Demonstração; 4) Marcos de Governança, Segurança e Privacidade de dados; 5) Biblioteca de Dados Ampla e Diversificada; 6) Carteira Estratégica ou Prioritária de Projetos; 7) Difusão do Uso no Setores e Agências; e 8) Institucionalização e Cooperação.
- Foram identificados cinco modelos diferentes de formação e operação das *Delivery Units* 2.0: (1) Uma unidade de *Delivery* e uma Unidade de Dados que coexistem e cooperam; (2) Uma *Delivery Unit* tradicional que absorve as funções típicas de tecnologia de dados; (3) Uma Unidade de Dados que incorpora as funções de uma *Delivery Unit* tradicional; (4) Uma Unidade de Prontidão e Emergência que atua em gestão de crise com uso de dados; e (5) Uma Unidade de Operações/Situação integrada ao Centro de Governo.
- O principal valor público é gerado a partir da combinação do uso estratégico, intensivo e extensivo em toda a administração municipal. Foram identificadas quatro principais formas de geração de valor público pelo uso dos dados: (1) em âmbito estratégico no Centro de Governo; (2) na adoção generalizada pelas secretarias e agências; (3) na gestão de crises agudas, e (4) na configuração dos dados como uma nova classe de bens públicos.
- Este estudo de caso está baseado na análise de experiência de 11 cidades e de um país: Chicago, Boston, Buenos Aires, Londres, Los Angeles, Medellín, México, Nova Iorque, Recife, San Francisco, Seoul e Taiwan.

Situação

Os dados ocupam um espaço cada vez mais central na gestão das cidades, e o aumento das capacidades de captura e armazenamento por meio de novas tecnologias torna esse processo em certa medida irreversível. No entanto, a geração de valor público a partir de seu uso não é automática, e por vezes iniciativas que os colocam no centro do processo de formulação de políticas tem um caráter experimental ou fica restrito a agendas de trabalho temáticas em secretarias e departamentos mais alinhados à agenda de dados. Nesse contexto de transformação digital do Estado e da sociedade, observou-se a incorporação aos Centros de Governo de Unidades de Tecnologia e Inteligência de Dados, amplian-

do seu alcance estratégico. Adicionalmente, em virtude da relevância que os dados vêm ganhando, dos Centros de Governo o exercício de uma nova função: a gestão política seu uso.

As Unidades de Entrega (*Unidades de Cumplimiento ou Delivery Units*) são unidades destinadas a concretização das entregas prioritárias de governo. Segundo Alessandro (2000)¹, exercem quatro funções típicas. A primeira função é a definição dos objetivos prioritários e o que constituirá o “sucesso” em relação a eles (metas com indicadores mensuráveis). A segunda é o estabelecimento de planos de execução com trajetórias e encadeamentos rastreáveis. A terceira é a sistematização da coleta de dados, análise de progresso para tomada de decisões, correções periódicas, antecipação às crises. E, finalmente, a quarta é a implementação de mecanismos para melhoria de desempenho face a obstáculos e restrições que gerem desvios em relação a trajetórias pré-estabelecidas, apoiando os setoriais.

O centro de governo

De acordo com Lafuente, Santiso e Alessandro², os Centros de Governo apresentam cinco funções típicas: a gestão estratégica; o monitoramento de desempenho; a gestão política das políticas públicas; a coordenação intersetorial; e a comunicação e a prestação de contas dos resultados à sociedade. Alguns Centros de Governo contam com Unidades de Entrega (*Delivery Units Tradicionais*) dedicadas a consecução das prioridades de governo.

A Delivery Unit tradicional ou 1.0

As Unidades de Entrega (*Delivery Units*) são unidades destinadas a concretização das entregas prioritárias de governo. Segundo Alessandro (2000)³, exercem quatro funções típicas: definição dos objetivos prioritários e o que constituirá o “sucesso” em relação a eles, com metas e indicadores mensuráveis; estabelecimento de planos de execução com trajetórias e encadeamentos rastreáveis; análise de progresso para tomada de decisões, correções periódicas e antecipação às crises; implementação de mecanismos para melhoria de desempenho face a obstáculos e restrições que gerem desvios em relação a trajetórias pré-estabelecidas.

A unidade de análise de dados

As unidades de Análise de Dados típicas exercem as seguintes funções: gestão da infraestrutura de geração, armazenamento, publicação de dados; definição dos marcos de governança, privacidade e do uso de dados em políticas públicas; pesquisa, combinação e análise de dados para suporte à decisões e monitoramento; previsões para as operações da cidade a partir de técnicas estatísticas avançadas e correlação de dados; visualizações georreferenciadas; e publicação de dados para a prefeitura e sociedade.

¹ Alessandro, M (2020). “**Gobernar las ciudades: el rol de los centros de gobierno y las unidades de cumplimiento (delivery units)**”. CAF

² Lafuente, Santiso e Alessandro, 2013, The Role of the Center of Government: **A Literature Review**, BID

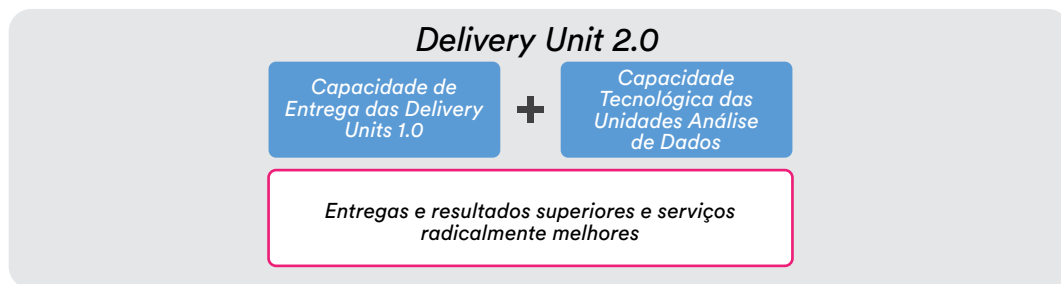
³ Alessandro, M (2020). “**Gobernar las ciudades: el rol de los centros de gobierno y las unidades de cumplimiento (delivery units)**”. CAF

A Delivery Unit 2.0

Em um cenário de necessidade cada vez maior do uso de dados e evidências para a tomada de decisões de política pública, as unidades de entrega se viram na necessidade de incorporar esses elementos em suas rotinas de gestão de temas estratégico das cidades. Essas unidades que fazem uso intensivo de dados para gerar valor estratégico na gestão pública serão denominadas de *Delivery Units 2.0*. A *Delivery Unit 2.0* combina a capacidade de entrega da *Delivery Unit* tradicional com a capacidade tecnológica das Unidades de Aná-

lise de Dados para gerar entregas e resultados superiores e serviços radicalmente melhores.

As *Delivery Unit 2.0* apoiam entregas e resultados superiores pelo uso intensivo de inteligência de dados alavancando o desempenho de serviços, por combinar inteligência de dados e coordenação de iniciativas estratégicas, atuando a partir do centro de governo. Também geram valor estratégico pela promoção da ampla adoção do uso intensivo de dados na gestão das secretarias setoriais.



Rotas de formação e modelos de operação de delivery units 2.0

Podemos observar cinco rotas de formação / modelos de operação de *Delivery Units 2.0*

Rotas de formação e modelos de Delivery Unit 2.0

Caracterização da Rota/Modelo

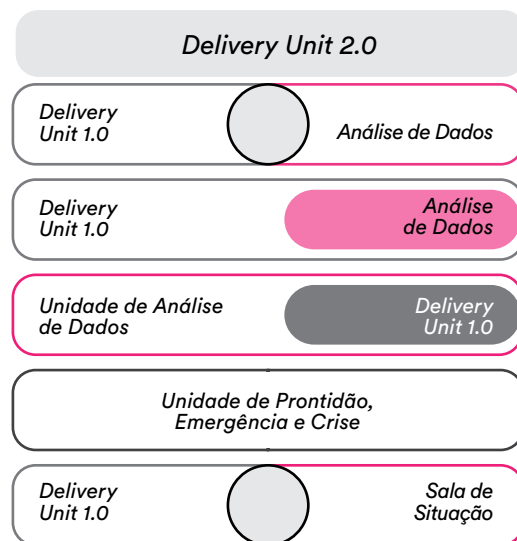
Rota/Modelo 1 – Coexistência de uma *Delivery Unit* tradicional com uma Unidade de Dados.

Rota/Modelo 2 – *Delivery Unit* tradicional incorpora as funções de Análise de Dados.

Rota/Modelo 3 – Unidade de Dados incorpora as funções de uma *Delivery Unit* tradicional.

Rota/Modelo 4 – Unidade de gestão de crise atua como *Delivery Unit 2.0*

Rota /Modelo 5 – “Sala de Situação” integrada à Alta Gestão.



A primeira rota resulta da coexistência de uma unidade com as funções de uma *Delivery Unit* 1.0 com uma Unidade de Dados, que cooperam para gerar resultados estratégicos a partir dos dados. Apesar de terem diferentes missões, há um espaço de intersecção onde as competências e recursos das duas unidades são combinados visando resultados estratégicos pelo uso de dados.

Na segunda rota ocorre a incorporação ao portfólio da *Delivery Unit* tradicional de funções de análise e projetos com uso intensivo de dados e de transformação digital que visem resultados superiores e melhoria radical de serviços públicos. Neste modelo, as Unidades de Entrega das Prioridades do Prefeito incorporam as funções de análise de dados, internamente ou de forma subordinada.

Na terceira rota ocorre a incorporação das funções de uma *Delivery Unit* tradicional pela Unidade de Dados e Transformação Digital, para que sua missão de implantar a gestão baseada e dados possa ser executada.

A quarta rota ocorre quando Unidades de Contingência e Prontidão para Crises que fazem o uso intensivo de dados em *Delivery Unit* 2.0 assumem protagonismo na gestão de uma emergência na cidade. Este modelo foi observado em casos de coordenação de ações ligadas a Covid-19.

Já a quinta rota ocorre com a implantação dentro do Gabinete do Prefeito de uma sala de situação para onde convergem dados e análises sobre a cidade. Neste caso as funções de gestão de prioridades ocorrem diretamente junto à equipe do Gabinete a partir do uso de dados e análises sobre a cidade.

Ciclo de vida da *Delivery Unit* no Centro de Governo Municipal

As *Delivery Units* 2.0 devem ser entendidas não como um órgão ou secretaria adicional ao organograma da cidade, mas sim como

uma resposta organizacional a uma necessidade/estratégia emergente e claramente definida, que pode ser entendida tanto como a administração de metas estratégicas de um mandato municipal como a gestão de temas críticos como uma pandemia. A partir do estudo dos casos mencionados, observamos que geralmente ela obedece a um ciclo de vida que percorre os seguintes marcos críticos:

1. Decisão política de investimento na gestão baseada em dados na prefeitura e a adoção do propósito da transformação digital visando ganhos estratégicos a médio e longo prazos.
2. Conformação da *Delivery Unit* 2.0 pelo acoplamento das funções da *Delivery Unit* 1.0 e da Unidade de Dados.
3. Realização de projetos experimentais e de demonstração do uso intensivo de dados.
4. Definição dos marcos de governança, privacidade e do uso de dados em políticas públicas.
5. Estruturação de uma biblioteca de dados ampla, diversa e aberta. Agregação e organização de uma biblioteca interna de dados da prefeitura, com desmonte silos e promoção do uso compartilhado. Ampliação dos conjuntos de dados incorporando-se múltiplas fontes, tais como dados de outras esferas governamentais, dados de parceiros do setor privado, da sociedade civil organizada, de aplicativos de uso dos cidadãos e de sensores urbanos.
6. Suporte a múltiplos projetos estratégicos nos principais setores da prefeitura para a geração de valor estratégico a partir do uso intensivo de dados.
7. Difusão das práticas do uso intensivo de dados para a gestão nas secretarias setoriais, por meio de capacitação e formação de uma estrutura em rede.

8. Institucionalização da Unidade de Dados como parte da prefeitura, seja no Centro de Governo ou em uma Secretaria/Agência, com possível desacoplamento estrutural. Suporte permanente de Análise de Dados ao Gabinete de Prefeito e à Unidade que exerce as funções de *Delivery Unit* com cooperação especial em projetos de valor estratégico.

Etapas típicas da Delivery Unit 2.0 no Centro Estratégico de Governo

Funções de *Delivery Unit* Tradicional + Funções de Análise de Dados

1	2	3	4	5	6	7	8
Decisão Política pela Tecnologia de Dados	Unidade de Análise de Dados	Projetos Demonstrativos e Experimentais	Marco de Governança, Privacidade, Segurança e Uso de Dados	Vasta e Diversa Biblioteca de Dados	Iniciativas e Parcerias Externas	Difusão do Uso de Dados na Gestão da Prefeitura	Institucionalização e Cooperação Estratégica

Fonte: Elaboração do Autor

A geração de valor público pelo uso de dados nas cidades

Os usos de dados para a gestão são tão diversos quantos os problemas encontrados na gestão pública. Observou-se que o valor público pode ser gerado em primeiro lugar no âmbito estratégico nas prioridades da alta gestão. Em segundo, pela adoção generalizada da nova tecnologia nos departamentos no aperfeiçoamento dos serviços. Em uma terceira linha, observou-se a geração de valor durante a gestão de crises agudas, como por exemplo na mitigação do Covid-19 e de seus efeitos sobre as cidades. E finalmente, em uma quarta linha emergente, os dados são tratados como uma nova classe de ativos públicos.

- **ÂMBITO ESTRATÉGICO:**
Na primeira linha, destaca-se o suporte estratégico ao líder do executivo e às prioridades para a cidade. Observou-se o uso estratégico de dados em três frentes principais: indicadores que propiciam uma visão de conjunto e específica em tempo real do desempenho dos serviços públicos

em toda a cidade; projetos prioritários que se beneficiam do uso intensivo de dados para entrega de valor; e ações emergenciais como a mitigação do crises como a Covid-19.

- **ADOÇÃO GENERALIZADA:**
Na segunda linha, os resultados estratégicos foram aferidos de forma distribuída como resultante de um salto tecnológico na gestão pública. Valor público foi gerado toda vez que uma determinada combinação de dados foi descoberta e gerou o aperfeiçoamento de determinado serviço ou a criação de um novo. O valor gerado pela gestão baseada em dados se mostrou disperso nos setores, horizontal, apesar de alguns notórios casos sucesso setoriais. Uma parte relevante do valor público da analítica de dados parece estar no seu uso amplo e difuso para solucionar problemas diversificados e aperfeiçoar os serviços via uso intensivo de dados.

- GESTÃO DE CRISES AGUDAS:**
 Na terceira linha, o uso intensivo e estratégico de dados pode gerar valor público na gestão de uma crise aguda. A combinação entre a prontidão, a capacidade de entrega e o uso estratégico de dados são um destaque nas cidades que enfrentaram com algum sucesso a crise do Covid-19 e seus impactos. Sendo ainda uma experiência em curso no ano corrente, os resultados estratégicos com uso de dados na mitigação da epidemia de Covid-19 e de seus efeitos nas cidades já puderam ser aferidos e validaram o conceito de uma *Delivery Unit 2.0*.
- DADOS COMO ATIVOS OU BENS PÚBLICOS:**
 Destaca-se adicionalmente o entendimento dos dados da cidade como uma nova classe de ativo público, de bem público a ser gerido pela prefeitura e colocados a serviços dos cidadãos através da prefeitura ou de parceiros privados.

Síntese dos casos

Foram estudadas 11 cidades e um país compacto, a saber: Chicago, Boston, Buenos Aires, Londres, Los Angeles, Medellín, México, Nova Iorque, Recife, San Francisco, Seoul e Taiwan. As três tabelas a seguir sintetizam uma visão geral da análise dos casos:

Rotas de Formação / Modelos de Delivery Unit 2.0

Caracterização da Rota/Modelo	Delivery Unit 2.0	Ásia, EUA e Europa	América Latina
<i>Rota/Modelo 1 – Coexistência de uma Delivery Unit tradicional com uma Unidade de Dados.</i>		São Francisco	Recife
<i>Rota/Modelo 2 – Delivery Unit tradicional incorpora as funções de Análise de Dados.</i>		Nova Iorque Londres	Buenos Aires
<i>Rota/Modelo 3 – Unidade de Dados incorpora as funções de uma Delivery Unit tradicional.</i>		Boston Chicago Los Angeles	México
<i>Rota/Modelo 4 – Unidade de gestão de crise atua como Delivery Unit 2.0</i>		Taiwan	Medellín
<i>Rota /Modelo 5 – “Sala de Situação” integrada à Alta Gestão.</i>		Seoul	

Marcos Lógicos de Atuação das *Delivery Units* 2.0 e posicionamento das cidades

Funções de <i>Delivery Unit</i> Tradicional + Funções de Análise de Dados	1 Decisão Política pela Tecnologia de Dados	2 Unidade de Análise de Dados	3 Projetos Demonstrativos e Experimentais	4 Marco de Governança, Privacidade, Segurança e Uso de Dados	5 Vasta e Diversa Biblioteca de Dados	6 Iniciativas Estratégicas e Parcerias Externas	7 Difusão do Uso de Dados na Gestão da Prefeitura	8 Institucionalização e Cooperação Estratégica
Chicago		2012						2020
Boston		2015					2017	
L. Angeles		2014					2018	
N. Iorque		2013						2019
S. Francisco		2014					2016	
Londres		2016					2017 / 2018	
Seoul		2013				2017 (Sala Prefeito)	2019	
Taiwan		2004 (Prontidão)				2020 (Cov-19)		
México		2019				2020 (Cov-19)		
B. Aires		2019				2020 (Cov-19)		
Medellín		2018				2020 (Cov-19)		
Recife		2020				2020 (Cov-19)		

Principais linhas de geração de valor público pelo uso de dados identificadas mapeadas nos casos estudados – lista não exaustiva

Principais linhas de geração de valor mapeadas e destacadas na análise dos casos – lista não exaustiva	Chicago	Boston	L. Angeles	N. Iorque	S. Francisco	Londres	Seoul	Taiwan	México	B. Aires	Medellín	Recife
<p>1. Âmbito Estratégico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suporte estratégico ao líder do executivo e às prioridades para a cidade • Visão de conjunto e específica em tempo real do desempenho dos serviços públicos em toda a cidade • Projetos prioritários que se beneficiam do uso intensivo de dados para entrega de valor 	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<p>2. Adoção Generalizada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados aferidos de forma distribuída como resultante de um salto tecnológico na gestão pública • Amplo e difuso uso de dados para solucionar problemas diversificados, aperfeiçoar serviços e criar novas soluções 	X	X	X	X	X	X						
<p>3. Gestão De Crises</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geração de valor público na gestão de crise aguda, pela combinação entre a prontidão, a capacidade de entrega e o uso estratégico de dados • Mitigação do Covid-19 e seus impactos. Experiência em curso com resultados parciais que validam o modelo 								X	X	X	X	X
<p>4. Dados como um ativo público</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados adotados como uma nova classe de ativo público 	X											

Conclusões

- A adoção da gestão baseada em dados não é um fenômeno localizado, mas uma abrangente transformação tecnológica em curso nas principais cidades do mundo.
- As cidades podem gerar valor público com o uso estratégico, intensivo e extensivo de dados na gestão, mas os aspectos de governança são centrais para avançar nessa direção.
- Os Centros de Governo com *Delivery Units* contribuem para que as cidades avancem com as agendas estratégicas de dados.
- A *Delivery Unit 2.0* pode atuar como protagonista e aceleradora da implantação da gestão baseada em dados nas cidades.
- As cidades latino americanas estudadas seguem em direção convergente com as líderes do mundo, com atraso inicial, mas aceleradas em 2020 em função da gestão da crise - Covid-19.
- Adoção preferencial do modelo com duas unidades no Centro de Governo: Uma *Delivery Unit* tradicional e uma Unidade de Análise de Dados, sendo a subordinação entre elas condicionada à cultura e especificidade de cada cidade. Nas cidades menores é possível considerar uma única Unidade compacta e híbrida.
- Busca pelo alinhamento estratégico da alta liderança com a gestão baseada evidências e dados e com a transformação digital do setor público. Busca do suporte da alta liderança alinhado ao ciclo político local.
- Definição inequívoca das prioridades estratégicas para a cidade, incluindo o propósito da transformação digital da prefeitura em perspectiva de médio e longo prazos. Estruturação de projetos demonstrativos para público interno e externo à prefeitura para estimular a adesão à agenda. Definição de marcos de governança, segurança e privacidade de dados.

Recomendações às cidades latino americanas

- Conformação de *Delivery Units 2.0* junto aos Centros de Governo para acelerar a implantação da gestão baseada em dados. Atribuição à *Delivery Unit 2.0* da responsabilidade pelo impulso da agenda de transformação digital da cidade combinando a mentalidade de uma *Delivery Unit* tradicional com a tecnologia da Unidade de Dados.
- Investimento em ampla e diversificada biblioteca de dados, códigos e APIs municipais. Integração de bases de dados de diversas esferas de governo e do setor privado. Estruturação de modelos sólidos de governança e segurança de dados, de proteção à privacidade e de gestão política do uso e publicação de dados.
- Atração de profissionais qualificados em ciência de dados para o centro de governo e para as principais secretarias setoriais. Realização de cursos intensivos de formação profissional em gestão e análise de dados para os servidores.





caf.com
@AgendaCAF
innovaciondigital@caf.com