

2011



# Invista no Canadá

COMUNICAÇÕES SEM FIO  
Vantagens Competitivas do Canadá



Canada 

## PRINCIPAIS INVESTIDORES GLOBAIS NO CANADÁ

- Alcatel-Lucent
- Avaya
- Cisco
- Ciena
- Ericsson
- Huawei
- Nokia
- Nokia Siemens Networks (NSN)
- Sanmina-SCI
- SiGe Semiconductor
- Oracle
- Teledyne DALSA
- ZTE Corporation

## PRINCIPAIS EMPRESAS CANADENSES

- BelAir Networks
- Bridgewater Systems
- DragonWave
- Icron
- GLENTEL
- Micralyne
- Miranda Technologies
- Psion Teklogix
- QNX Software Systems
- Redline Communications
- Research In Motion
- Sierra Wireless
- Sinclair Technologies
- Vecima Networks
- VoiceAge
- Widelity

## INVESTIMENTOS RECENTES NO CANADÁ

### TELLABS

No final de 2010, a Tellabs, empresa "wireless" sediada em Chicago, abriu escritório de P&D em internet móvel em Vancouver, para aumentar sua expertise em "IP" e adicionar inteligência à sua rede sem fio.

### HUAWEI

Em abril de 2010, a Huawei, empresa chinesa de telecomunicações, abriu uma unidade de pesquisa em Ottawa, no valor de \$67milhões\*, criando 70 novos empregos. A empresa planeja empregar 500 pessoas futuramente.

### D-LINK

Em 2009, a D-Link de Taiwan, especializada em redes, banda larga e comunicação de dados, ampliou suas operações em Toronto.

### TECHFORCE TELECOM

A Techforce Telecom, sediada em Kentucky, abriu escritório em Calgary, em 2009. Oferece instalação, posta em marcha e serviços de teste ao setor de comunicações.

\* salvo assinalado de outro modo, todos os valores desta publicação estão expressos em dólares canadenses.



## VANTAGENS DO CANADÁ EM COMUNICAÇÕES SEM FIO

**Tecnologias de informação e comunicação (TIC) constituem um dos setores mais inovadores do Canadá, representando cerca de cinco por cento do PIB do país. TICs são uma das quatro prioridades do governo canadense em sua estratégia para ciências e tecnologia e um componente necessário para o sucesso em três outras prioridades em sua estratégia (ciência e tecnologia ambiental; recursos naturais e energia, ciências da saúde e da vida). O Canadá também está posicionando o seu setor de TIC para ocupar uma posição de liderança na economia digital global, para tanto desenvolvendo uma estratégia para o futuro da economia digital nacional.<sup>1</sup> Essa estratégia visa auxiliar o setor de TIC a criar novos produtos e serviços, acelerar a adoção de tecnologias digitais e contribuir para práticas melhoradas de segurança cibernética pelo setor e pelos consumidores.**

**Empresas canadenses são importantes líderes mundiais em tecnologias de WiFi, redes de malha, WiMAX, RFID, UWB (ultra wideband) e Software Defined Radio (SDR). Espera-se que o mercado canadense cresça após o leilão, em futuro próximo, das faixas e banda UHF.**

O Governo do Canadá apoia o setor através do Communications Research Centre Canada (CRC), com programas oferecidos pelos Centres of Excellence for Commercialization and Research e pelo National Research Council (inclusive o NRC Institute for Information Technology). O CRC é o único laboratório nacional com massa crítica e expertise relativas a quatro plataformas que constituem o mecanismo básico de transporte e entrega de informações no Canadá: sem fio, por radiotransmissão, satélite e fibras ópticas.<sup>2</sup> Desde 2007, o Canadá investiu \$57 milhões por ano para desenvolver pesquisas e facilitar tecnologias, produtos e serviços de comunicação.<sup>3</sup>

Empresas de telecomunicações por fio e sem fio dominam a pesquisa e o desenvolvimento de TIC, com investimentos anuais de \$6,2 bilhões nessa área.<sup>4</sup> O Governo do Canadá incentiva P&D através de generosos programas de incentivos fiscais do programa Scientific Research and Experimental Development. Algumas das principais empresas multinacionais de telecomunicações como Alcatel-Lucent, Nokia e Huawei já se beneficiaram desses programas e optaram por investir em P&D no Canadá. A fabricante sueca Ericsson também optou pelo Canadá como local de seu maior centro de serviços de P&D fora da Suécia.

**REDES DE PRÓXIMA GERAÇÃO:** O Canadá é local preferido por algumas das maiores empresas multinacionais, inclusive Alcatel-Lucent, Ericsson, Huawei, Nokia e Nokia Siemens Networks. Bridgewater Systems oferece soluções de longo período evolutivo (Long Term Evolution - LTE), capazes de administrar as crescentes exigências de desempenho de banda larga móvel, enquanto a Redline Communications foi reconhecida como uma das primeiras empresas do mundo a ter uma linha completa de produtos WiMAX certificada pelo WiMAX Forum. O Canadá também tem visão avançada sobre políticas e padrões relativos ao interesse por faixas nacionais de bandas WiMAX.

**MÍDIA MÓVEL:** Empresas canadenses têm mostrado sua liderança através de soluções únicas e inovadoras para comunicações por e-mail e de dados. Isso inclui a Research In Motion, conhecida por seu telefone inteligente BlackBerry e Sierra Wireless, uma das maiores empresas M2M (máquina a máquina) do mundo e fabricante do aparelho móvel de banda larga AirCard. O Canadá também tem forte atuação em plataformas móveis e na distribuição de ferramentas de criação de conteúdo.

**VEÍCULOS CONECTADOS:** A QNX Software Systems e a Alcatel-Lucent Canada são as pioneiras em banda larga móvel, com seu conceito de LTE Connected Car concept, demonstrando como as redes 4G/LTE podem proporcionar serviços de vídeo-sob-demanda, rádio via internet e outros serviços de banda larga sem fio para automóveis. O software QNX já está disponível em mais de 250 diferentes modelo de carros, inclusive da GM, BMW, Ford e no Mustang.

**MICROELETRÔNICA, NANOTECNOLOGIA E FOTÔNICA:** À medida que redes de próxima geração evoluem, seja através de LTE ou WiMAX, o uso de nanomateriais e amplificadores de força de próxima geração diminuirão o tamanho, peso e consumo de energia de diversos equipamentos de rádio.<sup>5</sup> Entre os principais participantes do ecossistema de nanotecnologia do Canadá estão a TRILabs de Alberta, o ultrarrápido Photonics and Nano-Optics Laboratory da University of Alberta e os 4D Labs da Simon Fraser University, entre outros. Centros pioneiros de pesquisa de fotônica também incluem o Institute for Microstructural Studies do National Research Council que sedia o Canadian Photonics Fabrication Centre, o Centre for Research in Photonics da University of Ottawa e os Photonics Research Laboratories da McMaster University.

<sup>1</sup> "Government of Canada Launches National Consultations on a Digital Economy Strategy," Industry Canada, May 10, 2010  
<sup>2</sup> Centres of Excellence for Commercialization and Research Program Overview, Networks of Centres of Excellence of Canada, www.nce-rce.gc.ca  
<sup>3</sup> ICT Investment Gap between Canada and the United States Grows to 40%, CNW news, 22-10-2010  
<sup>4</sup> "Bringing green solutions to life - CRC bolsters business case for next generation networks," Communications Research Centre Canada, Eye on Technology, Edição 13, Inverno de 2010  
<sup>5</sup> "Bringing green solutions to life - CRC bolsters business case for next generation networks," Communications Research Centre Canada, Eye on Technology, Edição 13, Inverno de 2010

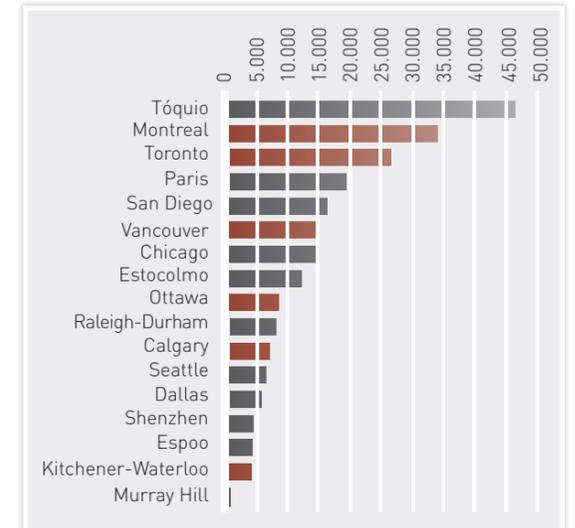
## VANTAGENS COMPETITIVAS DO CANADÁ

### Vantagem: Grande contingente de pesquisadores experientes e altamente treinado em P&D

Com seu elevado número de pesquisadores experientes e altamente treinados em P&D, o Canadá oferece muitas vantagens a empresas que procuram lançar ou ampliar unidades de P&D. Com quase 35 mil pesquisadores só em Montreal e mais 40 mil em Toronto e Vancouver combinados, as três maiores cidades do Canadá são locais ideais para investimentos. Vancouver, Ottawa, Calgary e Kitchener-Waterloo também são centros de expertise em pesquisa científica.

- ▶ Este quadro mostra o número estimado total (em 2011) de pesquisadores envolvidos em atividades de pesquisa e desenvolvimento.

Pesquisadores para P&D (estimativa)



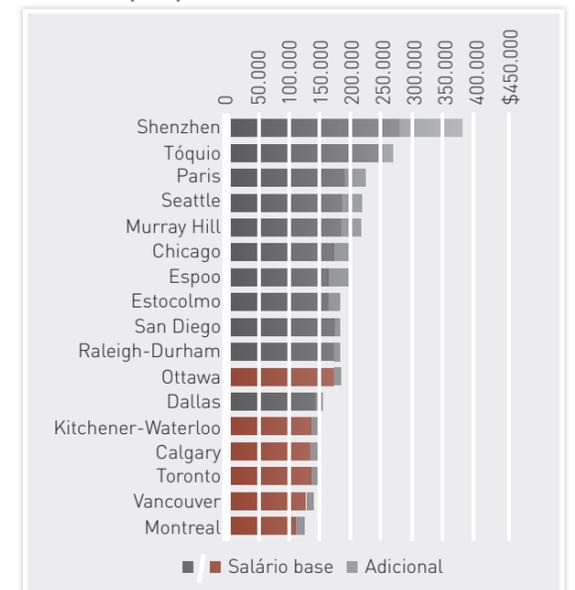
Fontes: fDi Benchmark; inteligência da fDi oriunda de dados da Financial Times Ltd.

### Vantagem: Custos de salário competitivos em P&D

Os custos de salários de executivos de P&D são competitivos com os de cidades da Ásia, Europa e Estados Unidos.

- ▶ Este quadro mostra níveis de remuneração de chefes de pesquisa e desenvolvimento atuando em empresas multinacionais. Chefes de P&D que têm controle geral da função em sua empresa, podem comandar unidades de pesquisa em número limitado de países ou em grandes centros de pesquisa e desenvolvimento de uma única linha de produto. Os produtos sob sua responsabilidade são altamente técnicos e exigem anos de desenvolvimento.
- ▶ No quadro, a remuneração inclui o salário base, bem como a remuneração adicional, como pagamentos de incentivo e bônus por desempenho.

Chefe de pesquisa e desenvolvimento



Fontes: fDi Benchmark; Towers Watson, 2010/11 Global 50 Remuneration Planning Report



## VANTAGENS COMPETITIVAS DO CANADÁ

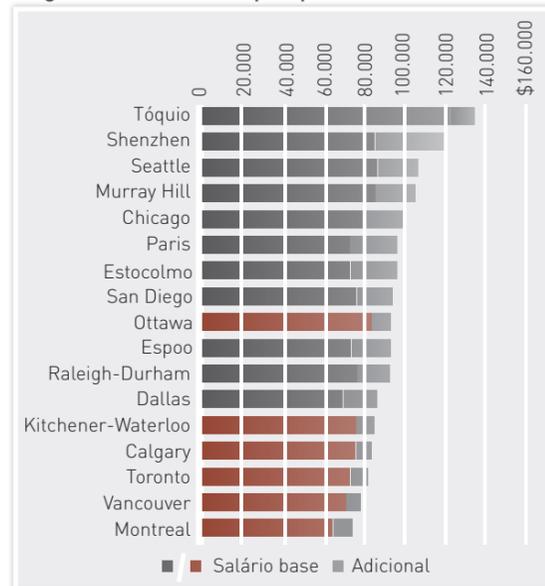
### Vantagem:

#### Custos de salário competitivos em engenharia

Engenheiros seniores de pesquisa atuam consoante diretrizes amplas e podem supervisionar equipes de pessoas menos capacitadas. Normalmente, têm sete anos de experiência no cargo.

- A remuneração inclui o salário base, bem como remuneração adicional, como pagamentos de incentivo e bônus por desempenho

#### Engenheiro sênior de pesquisa



Fontes: fDi Benchmark; Towers Watson, 2010/11 Global 50 Remuneration Planning Report

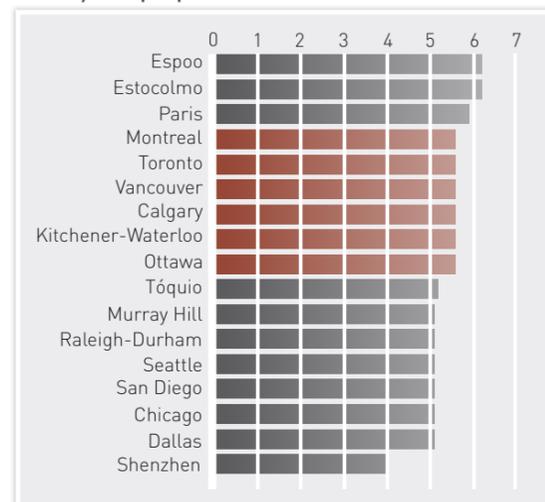
### Vantagem:

#### Respeito por direitos de propriedade intelectual

A proteção de propriedade intelectual (que inclui a proteção de patentes) é essencial para empresas que normalmente dependem do uso inovador de tecnologia para criar novos produtos. Como mostra este quadro, o Canadá oferece proteção de alto nível à propriedade intelectual.

- Este quadro classifica cidades em uma escala de 0 a 7, na qual 0 significa que a proteção à propriedade intelectual é "muito fraca", enquanto 7 significa que é "muito forte".

#### Proteção à propriedade intelectual



Fontes: fDi Benchmark; World Economic Forum, Global Competitiveness Report (2010/11)

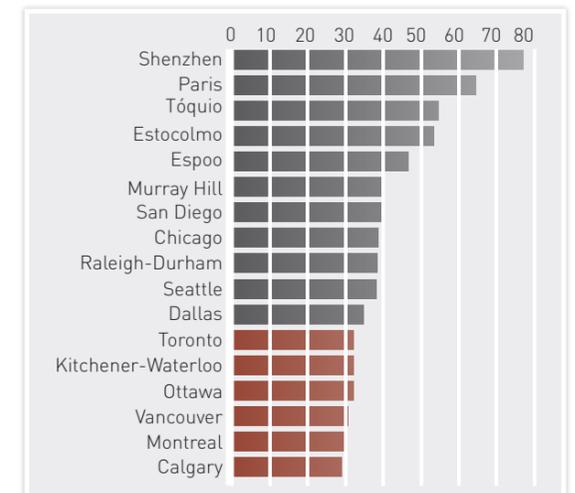
### Vantagem:

#### Alíquotas favoráveis de imposto de renda de empresas

As alíquotas de imposto de renda de empresas no Canadá são muito vantajosas comparadas às de outros países.

- Este quadro mostra o total de imposto de renda a pagar por empresas em algumas cidades. Os valores expressam o montante de imposto a pagar como porcentagem do lucro bruto de empresas no período 2009-2010.

#### Imposto total a pagar por empresas



Fontes: fDi Benchmark; World Bank, Doing Business 2010; The Tax Foundation, National and State Corporate Income Tax Rates, U.S. States and OECD Countries, 2009; KPMG: Income Tax Rates for General Corporations (2008/2009).

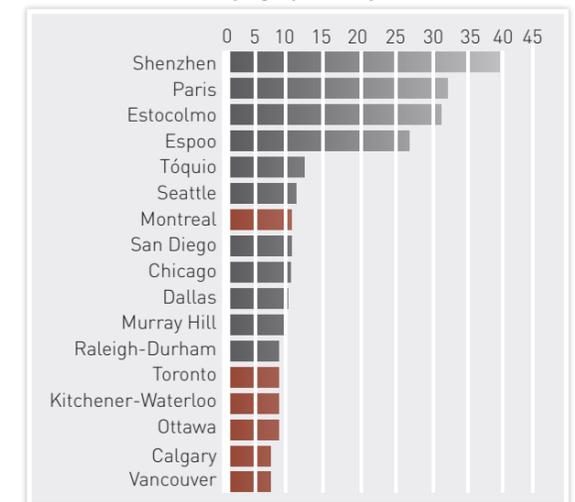
### Vantagem:

#### Baixas contribuições à previdência social

Os trabalhadores canadenses têm ótima cobertura de previdência social, sem que isso se traduza em custos excessivos para empregadores. No Canadá, as contribuições de previdência social pagas por empregadores são mais baixas do que em alguns estados dos EUA, bem como alguns países da Europa e da Ásia.

- Este quadro avalia as contribuições de empregadores a título de benefícios sociais dos empregados, expressas como porcentagem do salário dos empregados.

#### Previdência social paga por empresas



Fontes: fDi Benchmark; Deloitte International, International Tax and Business Guide (Out. 2009); Towers Watson, 2009/2010 Global 50 Remuneration Planning Report; inteligência da fDi oriunda de dados da Towers Watson (Ago. 2010); inteligência da fDi oriunda de dados da International Social Security Association (ISSA).

## O SETOR DE COMUNICAÇÕES SEM FIO DO CANADÁ: VISÃO GERAL

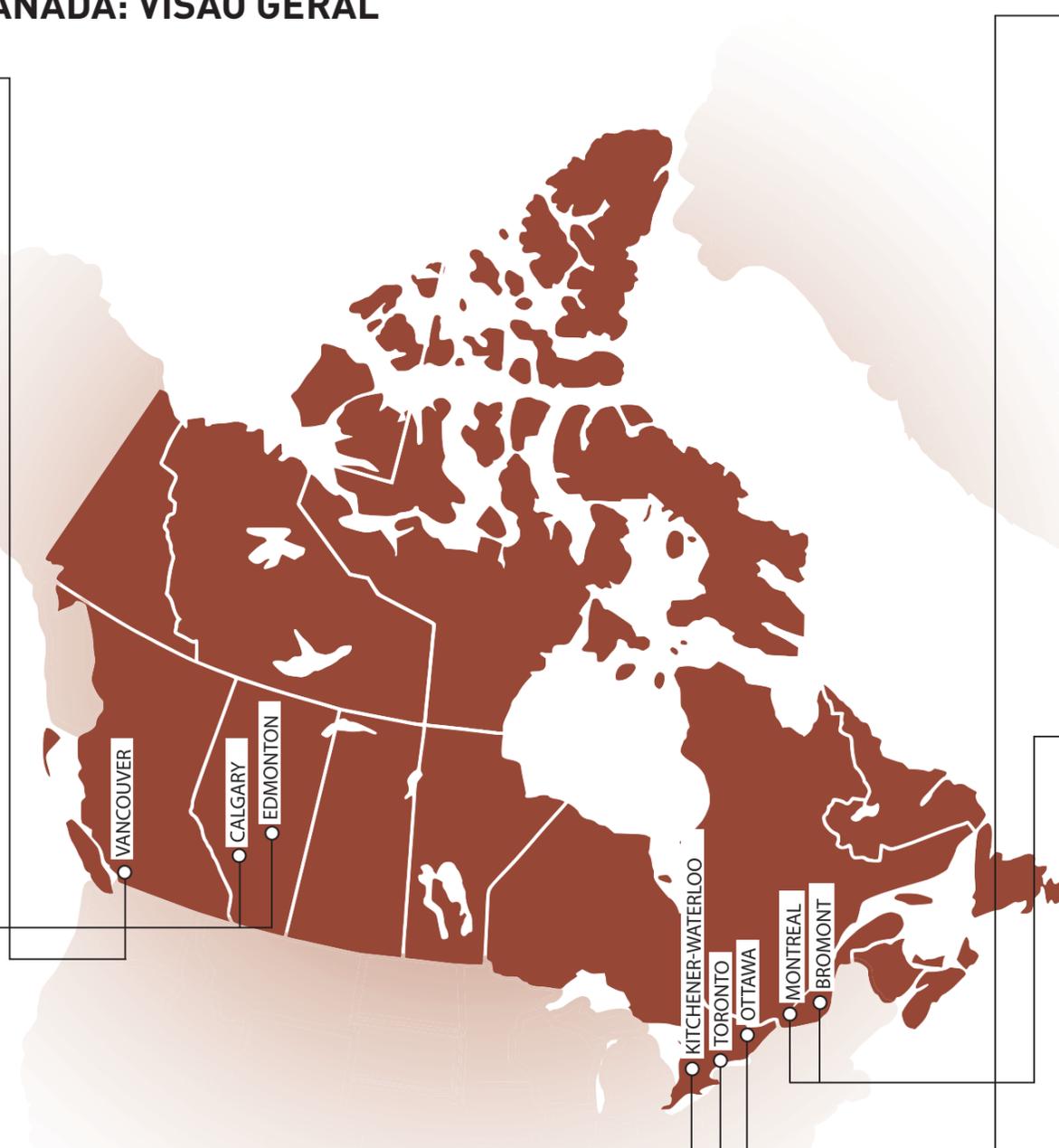
### COLÚMBIA BRITÂNICA

**Vancouver** é líder global na convergência de mídia digital, sem fio e móvel, gerando mais de \$3 bilhões em receitas de 1.150 empresas, entre as quais a Wavefront, GLENTEL, Star Solutions e Vecima Networks. Vancouver também é centro regional líder em P&D de tecnologia sem fio, com a unidade de P&D da Nokia abrindo outras participantes como Sierra Wireless e PMC-Sierra. Além disso, a Tellabs recentemente abriu escritório de P&D na cidade. Vancouver tem grande contingente de talentos sustentado por instituições como a University of British Columbia, Simon Fraser University e o Herzberg Institute of Astrophysics do National Research Council of Canada.

### ALBERTA

**Calgary** é o centro de empresas multinacionais líderes, como a Sanmina-SCI, Hemisphere GPS, Wedge Networks e Novatel Wireless. Há um número crescente de outras empresas instaladas na cidade, inclusive a Techforce Telecom, que abriu escritório em junho de 2009. Empresas-chave canadenses que lideram o setor de tecnologia sem fio e de comunicações em Calgary são a Widality, Meta4hand, Blackline GPS e Baseband Technologies. A pesquisa nesse setor é estimulada pela University of Calgary, TRLabs e o centro de teste da Network for Emerging Wireless Technology (NEWT).

**Edmonton** O crescente centro regional de microeletrônica de Edmonton tem como âncora a Micralyne, uma das maiores fundições independentes de sistemas microeletromecânicos ("MEMS") do mundo. O apoio a esse centro regional provém das unidades de pesquisa líderes, que são a University of Alberta, o National Institute for Nanotechnology do National Research Council, a unidade de pesquisa da NanoFab, que é a nanoAlberta, e do Alberta Centre for Advanced MNT Products (ACAMP). Empresas que atuam em micro e nanotecnologias "MEMS" incluem a Norcada, Harding Instruments e BigBangwidth.



### ONTÁRIO

Huawei, Oracle e ZTE Corporation são três das mais de 3.300 empresas de alta tecnologia presentes na **Região Metropolitana de Toronto**, com a Oracle posicionada entre as primeiras 25 empresas multinacionais de TI em desempenho, entre as que operam no Canadá (relatório de 2010 do Branham Group). O Communications Research Institute da University of Toronto, NANOnetwork, York University e o Institute of Technology da University of Ontario têm forte tradição na formação de empregados altamente qualificados e de pesquisa de excelência.

O "Triângulo de Tecnologia" do Canadá na região de **Kitchener-Waterloo em Ontário** sedia a mundialmente afamada Research in Motion e a Teledyne DALSA. Empresas multinacionais Icera (Sirific Wireless), LSI e Sandvine também têm forte presença em P&D na região. As principais universidades da região de Kitchener-Waterloo, a de Waterloo e a Wilfrid Laurier, desenvolvem talentos que podem desenvolver suas carreiras nas 700 empresas de alta tecnologia da região. Entre as unidades que apoiam esse centro regional estão Communitech, o Accelerator Centre, o Waterloo Institute for Nanotechnology, o Centre for Wireless Communication e o Centre for Automotive Research (WATcar).

A capital nacional do Canadá, **Ottawa**, sedia mais de 1.600 empresas de alta tecnologia. Avaya, Alcatel-Lucent, Bridgewater Systems, Ciena, Cisco, CMC Electronics, DragonWave, Ericsson, Mitel, QNX Software Systems e SiGe Semiconductor têm forte presença na cidade. A Huawei faz parte desse grupo de empresas canadenses e multinacionais líderes desde 2010, quando oficialmente abriu sua unidade de P&D. O setor conta com apoio do Ottawa Centre for Research and Innovation (OCRI), Canadian Advanced Technology Alliance, Information Technology Association of Canada e o National Research Council's Institute for Information Technology, além do Canadian Photonics Fabrication Centre. Os talentos são oriundos da University of Ottawa, Carleton University e Algonquin College.

### QUEBEC

**Montreal** sedia o maior centro de P&D e serviços da Ericsson fora da Suécia. Entre as empresas líderes especializadas em equipamentos de telecomunicações, microeletrônica e fotônica na cidade estão a Wavesat, EXFO, Miranda Technologies e Ultra Electronics. O centro regional pioneiro de mídia digital de Montreal representa grande porcentagem das 5 mil empresas de TIC da cidade, que geram receitas anuais combinadas de \$9 bilhões. As quatro universidades integradas e as sete outras instituições de ensino superior da região metropolitana de Montreal alimentam as empresas desse centro regional com a força de trabalho necessária para atender às elevadas exigências de mão de obra.

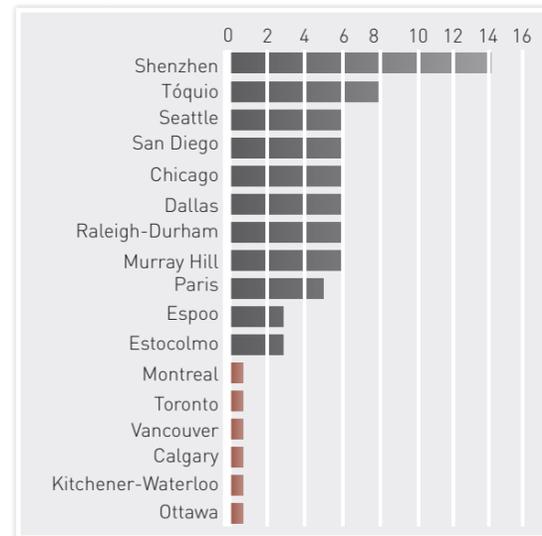
O Microelectronics Innovation Centre em **Bromont** é um centro global de excelência em tecnologias de empacotamento de microchips e "MEMS". A unidade, um investimento de \$218 milhões, é uma parceria entre DALSA Corporation, IBM Canada, a Université de Sherbrooke e os governos de Quebec e do Canadá.

## VANTAGENS COMPETITIVAS DO CANADÁ

### Vantagem: Registro simples, em uma só etapa, de empresas

No Canadá, apenas um procedimento é necessário para registrar uma empresa: basta selecionar a respectiva autoridade federal ou provincial e registrar o nome da empresa, preenchendo os formulários e pagando as taxas aplicáveis. Depois que uma empresa obtém seu registro legal, ela pode se registrar junto às várias agências com competências em sua área de atuação e que sejam responsáveis pela aplicação das respectivas normas tributárias e trabalhistas.

### Número de procedimentos para registrar uma empresa



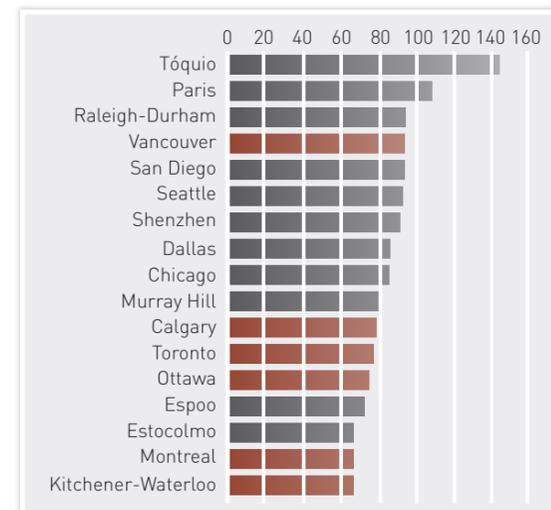
Fontes: fDi Benchmark; World Bank, *Doing Business 2010*

### Vantagem: Excelente qualidade de vida a custo acessível

Cidades canadenses oferecem excelente qualidade de vida a custo acessível. Comparativamente a cidades da Ásia e dos EUA, Calgary, Toronto, Ottawa, Montreal e Kitchener-Waterloo têm custo de vida mais baixo, combinado com melhor qualidade de vida. Em 2011, a Economist Intelligence Unit classificou Vancouver como a mais aprazível cidade do mundo para se viver, enquanto Toronto e Calgary também se classificaram entre as primeiras dez cidades.

► Este quadro avalia uma gama de custos de vida, inclusive de moradia.

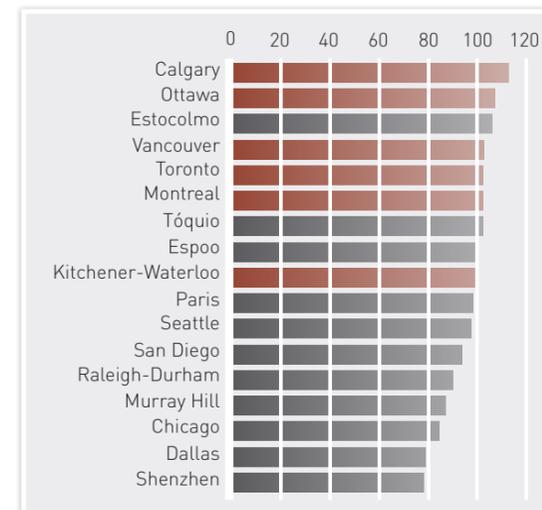
### Índice de custo de vida



Fontes: fDi Benchmark; inteligência da fDi oriunda de dados da Financial Times Ltd.

► Este quadro avalia fatores de qualidade de vida.

### Índice de qualidade de vida



Fontes: fDi Benchmark; inteligência da fDi oriunda de dados da Financial Times Ltd.

## REFERÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO DE INVESTIMENTO

As tabelas e gráficos nas páginas anteriores foram geradas pela fDi Benchmark, serviço oferecido pela Financial Times Ltd. (www.fdibenchmark.com). Esta ferramenta de busca baseia-se em bancos de dados setoriais e avaliações de localização para qualificar a atratividade de países, estados/províncias e cidades em todo o mundo, para setores específicos e projetos de investimento.

- As cidades canadenses e estrangeiras selecionadas como referência neste documento são localidades que têm significativo centro regional de empresas que atuam no setor de tecnologia sem fio: Calgary, Chicago, Dallas, Espoo (Finlândia), Kitchener-Waterloo, Montreal, Murray Hill (NJ), Ottawa, Paris, Raleigh-Durham, San Diego, Seattle, Shenzhen, Estocolmo, Tóquio, Toronto e Vancouver.
- O perfil de empresa abaixo corresponde ao de uma pequena empresa de tecnologia sem fio, com equipe de 30 pessoas, instalada em escritório central na cidade.

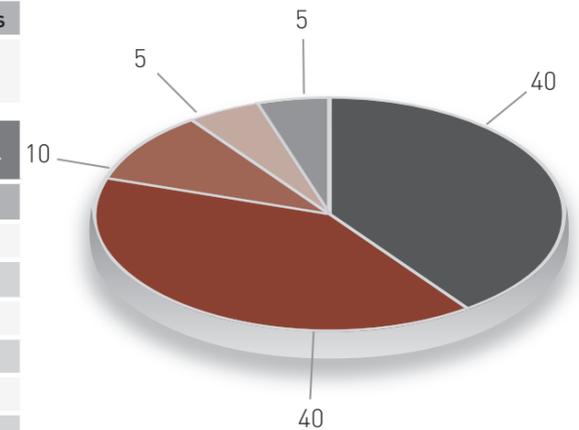
### Centro de tecnologia sem fio

FATOR DE CUSTO	VALOR NUMÉRICO
Propriedade	Metros quadrados
Ocupação Total (aluguel em escritório na cidade)	600 m <sup>2</sup>

TIPO DE EMPREGADO	Nº PARA O PERFIL
-------------------	------------------

Tecnologia de Informação	
Analista de Rede	1
Engenheiro de Rede	1
Programador	5
Líder de Equipe de Projeto	1
Designer Sênior	1
Gerente Sênior	1
Programador Sênior	1
Analista Sênior de Sistemas	1
Engenheiro de Desenvolvimento de Software	4
Gerente de Desenvolvimento de Software	1
Programador de Software	10
Analista de Sistemas	2
Designer de Sistemas	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

### Características de qualidade do modelo / Pesos atribuídos



VISÃO - MODELO DE PESOS	PESOS
Disponibilidade e Qualidade da MO	40%
Presença de Centro Reg. Ind.	40%
Ambiente Geral de Negócios	10%
Infraestrutura e Acesso	5%
Qualidade de Vida	5%

# VANTAGENS COMPETITIVAS DO CANADÁ

**O Canadá orgulha-se de suas muitas vantagens e de seu potencial incomparável: é onde as empresas podem alcançar excelência em escala global.**

## MÃO DE OBRA ALTAMENTE QUALIFICADA

O Canadá é o segundo entre os países integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no tocante à excelência da educação em nível superior. (Fonte: IMD, *World Competitiveness Yearbook 2010*)

## AMBIENTE PROPÍCIO AOS NEGÓCIOS

A Economist Intelligence Unit classificou o Canadá como o número 1 para a realização de negócios entre os países do G-7 nos próximos cinco anos. (Fonte: Economist Intelligence Unit, *Business Environment Ranking, March 2011*)

## ECONOMIA SAUDÁVEL

Desde o terceiro trimestre de 2009, a economia do Canadá cresceu em seis trimestres consecutivos, tendo atualmente superado plenamente as perdas de empregos e de produção que ocorreram durante a crise econômica global. (Fonte: Department of Finance Canada, Budget 2011)

## ESTABILIDADE FINANCEIRA

Nos últimos três anos, o sistema bancário do Canadá foi repetidamente considerado o mais sólido do mundo pelo Fórum Econômico Mundial.

## BAIXAS ALÍQUOTAS DE IMPOSTOS

A alíquota geral de imposto do Canadá aplicável a novos investimentos de empresas é substancialmente menor do que a de qualquer outro país do G-7, como é também a alíquota de imposto pago pelas empresas. (Fonte: Department of Finance Canada, 2010)

## PESQUISA CIENTÍFICA E DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

O Canadá tem programas de Pesquisa Científica e de Desenvolvimento Experimental muito ambiciosos e os custos mais baixos nos setores movidos a P&D do G-7. (Fontes: KPMG, *Competitive Alternatives 2010*; OECD)

## NAFTA

A vantagem do Canadá no âmbito do NAFTA (Acordo de Livre Comércio da América do Norte) proporciona aos investidores acesso a mais de 448 milhões de consumidores na América do Norte e um PIB agregado de mais de US\$16,3 trilhões. (Fonte: World Bank, *World Development Indicators Database, 2010*)

## ÓTIMO LUGAR PARA VIVER E TRABALHAR

Universidades de classe internacional, um sistema de saúde aclamado em todo o mundo, cidades limpas e hospitaleiras, e paisagens deslumbrantes fazem do Canadá um ótimo lugar para investir, trabalhar, viver e criar a família. (Fontes: United Nations Development Programme, *Human Development Report 2010*; Economist Intelligence Unit, *Global Liveability Report 2010*)



**Invista no Canadá.**  
Nós damos atenção aos negócios.

### Invest in Canada

Foreign Affairs and International Trade Canada  
111 Sussex Drive  
Ottawa, Ontario, Canada K1N 1J1

[vp.investincanada.com](http://vp.investincanada.com)

Catalogue Number FR5-38/1-2011E  
ISBN 978-1-100-18407-4