
Análise dos resultados

Os comentários a seguir têm por objetivo apresentar, de forma geral e sucinta, as principais informações obtidas na Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas - TIC-Empresa. A exploração de todo o seu potencial analítico irá requerer estudos especializados e minuciosos dos temas abordados. Vale ressaltar que a pesquisa TIC-Empresa, realizada pelo IBGE, seguiu as recomendações metodológicas e conceituais internacionais, de forma a possibilitar a comparabilidade de seus resultados com os de pesquisas análogas de outros países.

Primeiramente são apresentadas as informações gerais sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC para o universo das empresas pesquisadas. Em seguida, são destacados os resultados para as microempresas⁷ (1 a 9 pessoas ocupadas) e para as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, a partir de indicadores sobre o uso de computador, uso da Internet, interação com o governo, segurança e habilidades no uso das TIC e os motivos de não utilização dessas tecnologias.

Informações gerais sobre o uso das TIC

Em 2010, o universo das empresas com 1 ou mais pessoas ocupadas nas atividades selecionadas para a pesquisa abrangeu cerca de 2,8 milhões de empresas⁸.

⁷ A TIC-Empresa adota como referência as faixas de pessoal ocupado total definidas pela Oficina Estatística da Comunidade Europeia (Commission of the European Communities - EUROSTAT) e pela Organização das Nações Unidas - ONU, na Recomendação nº 2003/361/CE, de 6 de maio de 2003, da Comissão das Comunidades Europeias.

⁸ As empresas que responderam ter utilizado apenas, fora do ambiente de trabalho, computadores (2,7%) e Internet (3,6%) não se adequaram ao modelo do questionário e, portanto, não foram incluídas no cálculo dos indicadores TIC; conseqüentemente, não fazem parte desta publicação.

O uso das novas TIC ainda não alcançou a totalidade das empresas brasileiras. Entre as pesquisadas, 2,2 milhões (80,8%) utilizaram computador, 2,1 milhões (76,9%) fizeram uso da Internet e 2,3 milhões (83,3%), de telefone celular para finalidades de trabalho. Observou-se, como esperado, que as proporções de empresas que usaram computadores e Internet são elevadas e crescentes, à medida que aumenta o porte das empresas. Esta é uma informação de grande relevância para a definição de políticas de incentivo à inclusão digital naquelas de menor porte, com vistas a possibilitar que a totalidade do segmento empresarial brasileiro se modernize e, conseqüentemente, se torne mais competitivo.

As diferenças entre os níveis de uso de computadores segundo o porte das empresas podem ser observadas na Tabela 2. Entre as microempresas, 78,0% usou computador, enquanto no porte subsequente (empresas com 10 a 19 pessoas ocupadas) a taxa com de uso desse equipamento foi de 94,1%. O mesmo comportamento se mantém com relação ao uso da Internet, ou seja, 73,7% das microempresas a utilizaram, ao passo que nas empresas com 10 a 19 pessoas ocupadas esta proporção foi de 91,5%. Nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas observa-se a universalidade do uso de computador e da Internet, portanto, concentra-se nas microempresas o potencial para que haja aumento do uso das TIC, principalmente, nos segmentos da indústria e do comércio.

Uma outra forma de apresentar a situação do uso das TIC nas empresas é destacar que, entre aquelas que não usaram computador (454,6 mil), 96,2% era microempresas, e, entre as que não usaram Internet (537 mil), 95,3% também pertencia a este segmento. As principais razões para não usar computador apontadas pelas microempresas foram as seguintes: as atividades para as quais seria necessário o uso de computadores eram realizadas por terceiros (86,3%) e o uso desse equipamento na empresa era prescindível (73,5%). Duas outras explicações para o não uso de computador foram o elevado custo deste equipamento (25%) e a falta de pessoas que soubessem utilizá-lo (21,3%).

Tabela 2 - Proporção de empresas que utilizaram computador e Internet, por atividades incluídas no âmbito da pesquisa, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil - 2010

Faixas de pessoal ocupado	Proporção de empresas que utilizaram (%)									
	Computador					Internet				
	Total	Atividades incluídas no âmbito da pesquisa				Total	Atividades incluídas no âmbito da pesquisa			
		Indústrias	Comércio	Informação e Comunicação	Outros serviços		Indústrias	Comércio	Informação e Comunicação	Outros serviços
Total	80,8	82,1	78,9	87,0	83,2	76,9	80,1	74,2	86,4	79,5
01 a 09	78,0	73,4	76,6	85,4	81,5	73,7	71,1	71,5	84,8	77,6
10 a 19	94,1	93,3	96,0	98,9	91,0	91,5	91,1	94,0	98,5	86,8
20 a 49	97,0	97,2	98,2	99,5	95,0	95,7	96,2	97,0	99,5	93,0
50 a 499	99,2	98,7	100,0	100,0	99,3	98,7	98,1	99,6	100,0	98,7
500 ou mais	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Em relação à Internet, os quatro principais motivos apontados nas microempresas foram semelhantes aos informados para o não uso de computador: 89,8% das empresas direcionavam os trabalhos que necessitavam o uso da Internet para terceiros; 71,6% não consideravam necessário o uso da Internet para seu negócio; 22,5% consideravam o preço do serviço de acesso à Internet elevado; e 16,9% afirmaram não ter pessoas capacitadas para utilizá-la.

Além da utilização de computadores e da Internet, o telefone celular também vem se destacando como uma ferramenta cada vez mais importante para a adoção das novas TIC pelas empresas. A disseminação da telefonia móvel e sua possibilidade de uso para voz, dados e imagens têm repercussões importantes para o setor empresarial, uma vez que possibilitam que muitas decisões sejam comunicadas e tarefas sejam executadas fora do espaço físico da empresa e do horário de trabalho.

A importância do celular pode ser observada na Tabela 3, na qual verifica-se que 83,3% das empresas utilizaram celular corporativo e/ou da própria pessoa para fins de trabalho. Nas empresas de menor porte, o uso de celular pessoal foi predominante: 52,4% das microempresas o utilizaram, enquanto 40,3% delas usaram celular corporativo.

Os planos para celulares corporativos são mais atraentes para situações em que a empresa contrata o serviço para um número significativo de pessoas, obtendo, dessa forma, tarifas reduzidas. Face aos benefícios que a comunicação pode trazer para essas empresas, os custos dos serviços de telefonia corporativa são facilmente absorvidos. No caso das microempresas, o plano corporativo nem sempre vale a pena porque, como é pequeno o número de usuários, as tarifas podem não ser atraentes. Observou-se, ainda, uma correlação positiva entre a taxa de uso de celular corporativo e o tamanho da empresa. Nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, a prática de uso de celular corporativo foi informada por 96,8% delas.

Tabela 3 - Proporção de empresas que utilizaram celular corporativo e/ou da própria pessoa, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil - 2010

Faixas de pessoal ocupado	Proporção de empresas que utilizaram celular (%)						
	Total	Corporativo			Da própria pessoa		
		Total	Somente com acesso à voz	Com acesso à voz e dados	Total	Somente com acesso à voz	Com acesso à voz e dados
Total	83,3	45,2	42,5	14,3	49,5	47,8	7,7
01 a 09	82,6	40,3	38,0	12,6	52,4	50,6	7,6
10 a 19	84,7	64,7	60,8	18,1	35,4	34,0	7,7
20 a 49	89,2	75,3	69,7	25,2	32,8	31,4	7,7
50 a 499	94,2	85,8	79,1	38,7	32,1	30,8	10,4
500 ou mais	99,1	96,8	85,2	69,7	34,1	32,1	16,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Conforme pode ser observado na Tabela 4, as proporções de pessoas ocupadas que usaram computadores e Internet foram, respectivamente, 42,7% e 36,6% para o conjunto das empresas pesquisadas. Na análise por atividades pertencentes ao âmbito da pesquisa, observa-se que as empresas que apresentaram maiores proporções de

peças que usaram computador e Internet foram as do segmento de Informação e comunicação (85,4% e 79,3%, respectivamente), proporções estas que praticamente não se alteraram para diferentes tamanhos de empresas. As menores proporções de pessoas que usaram essas tecnologias foram encontradas nas Indústrias, com 31,0% e 26,1%, respectivamente.

Nota-se ainda que as proporções de pessoas que usaram computador são mais elevadas nas microempresas que nas empresas de médio e grande portes (Tabela 4). Nas empresas de maior porte, há maior especialização de funções, ou seja, há, em geral, tarefas bem-definidas para os empregados diretamente envolvidos com as atividades-fim da empresa e os envolvidos com atividades de apoio e administração, enquanto nas microempresas diferentes tipos de tarefas podem ser atribuídos a um único empregado. Esta situação foi constante em todas as atividades pesquisadas, com exceção das empresas com atividades de Informação e comunicação. Nas Indústrias com 500 ou mais pessoas ocupadas, também foi bem elevada a proporção de pessoas que usaram computadores, em nível idêntico ao encontrado nas microempresas, porém com justificava diferente, ou seja, nesta categoria estão incluídas empresas com processos de gestão mais complexos, o que infere um maior uso de TIC.

Observa-se que as proporções de pessoas ocupadas que usaram computador são muito semelhantes às de pessoas que usaram Internet em 2010, ou seja, uma vez que as pessoas ocupadas na empresa usaram computadores, certamente, em sua maioria, o utilizaram também para acessar a Internet.

Quando se perguntou às empresas pesquisadas se possuíam pessoal especializado em TI/TIC, ou seja, se dispunham de profissionais relacionados ao desenvolvimento de tecnologias nessa área, tais como analistas de sistemas ou de suporte, programadores e outras ocupações de TI, as respostas indicaram que uma reduzida proporção de empresas dispunha desse tipo de profissional (9,3%). Tais proporções apresentam relação estreita com o porte da empresa, variando de 4,0%, para as de menor porte, a 97,1%, nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Não estavam incluídas nestes indicadores as empresas cujas pessoas ocupadas eram apenas usuárias de computadores. Nas empresas com atividade principal no segmento de Informação e comunicação⁹, estas proporções foram bem mais elevadas: 32,9% para as microempresas e 97,1% para as empresas de maior porte.

Por sua vez, ainda na Tabela 4, observa-se que é bem reduzida a proporção de pessoas ocupadas especializadas em TI/TIC, independentemente do porte e da atividade econômica da empresa. A exceção ocorreu nas empresas de Informação e comunicação, onde a proporção de pessoas especializadas em TI/TIC é bem mais elevada, tanto nas microempresas (20,3%) quanto nas empresas de maior porte (23,9%).

A análise do uso das TIC nas empresas foi dividida em duas partes: a primeira trata das microempresas, e a segunda, daquelas com 10 ou mais pessoas ocupadas. A principal justificativa para esta decisão está diretamente relacionada com a seleção da amostra, que foi feita de maneira distinta para as empresas com 1 a 9 pessoas ocupadas, sendo agrupadas para fornecer o total de estimativas em quatro categorias de atividades econômicas, a saber: Indústrias; Comércio; reparação de veículos

⁹Vale salientar que este setor abarca, além das atividades de tecnologias de informação e comunicação, atividades como produção de som e filmes, rádio, edição, entre outras.

automotores e motocicletas; Informação e comunicação; e Outros serviços. Para as empresas de maior porte (com 10 ou mais pessoas ocupadas), a pesquisa colheu informações segundo 12 categorias de atividades econômicas¹⁰.

Os resultados da pesquisa apontaram que os níveis de uso das TIC são bem diferenciados entre as microempresas e as demais empresas, o que reforça a justificativa de tratá-las separadamente.

Tabela 4 - Proporção de pessoas que utilizaram computador, Internet e de especialistas em TI/TIC, por faixas de pessoal ocupado, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010

Atividades incluídas no âmbito da pesquisa	Proporção (%)					
	Total	Faixas de pessoal ocupado				
		01 a 09	10 a 19	20 a 49	50 a 499	500 ou mais
De pessoas que utilizaram computador						
Total	42,7	57,2	44,8	38,3	35,2	38,7
Indústrias	31,0	36,7	29,8	27,2	26,8	34,8
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	53,8	59,4	52,5	47,3	51,4	48,3
Informação e comunicação	85,4	84,9	82,4	84,2	84,4	87,2
Outros serviços	41,3	60,0	44,0	39,6	34,2	34,2
De pessoas que utilizaram Internet						
Total	36,6	53,0	39,7	33,0	29,7	30,1
Indústrias	26,1	35,6	28,1	24,6	22,5	27,0
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	45,2	54,3	45,0	37,9	40,7	32,5
Informação e comunicação	79,3	82,7	78,5	79,8	78,8	77,8
Outros serviços	36,5	56,2	39,4	35,2	30,2	28,3
Especialistas em TI/TIC						
Total	1,9	2,1	2,4	1,9	1,7	1,9
Indústrias	0,9	1,4	1,1	0,9	0,8	0,9
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	1,8	1,4	2,7	1,9	1,8	1,8
Informação e comunicação	22,5	20,3	20,3	22,6	23,0	23,9
Outros serviços	1,5	2,4	1,7	1,6	1,3	1,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

As TIC nas microempresas

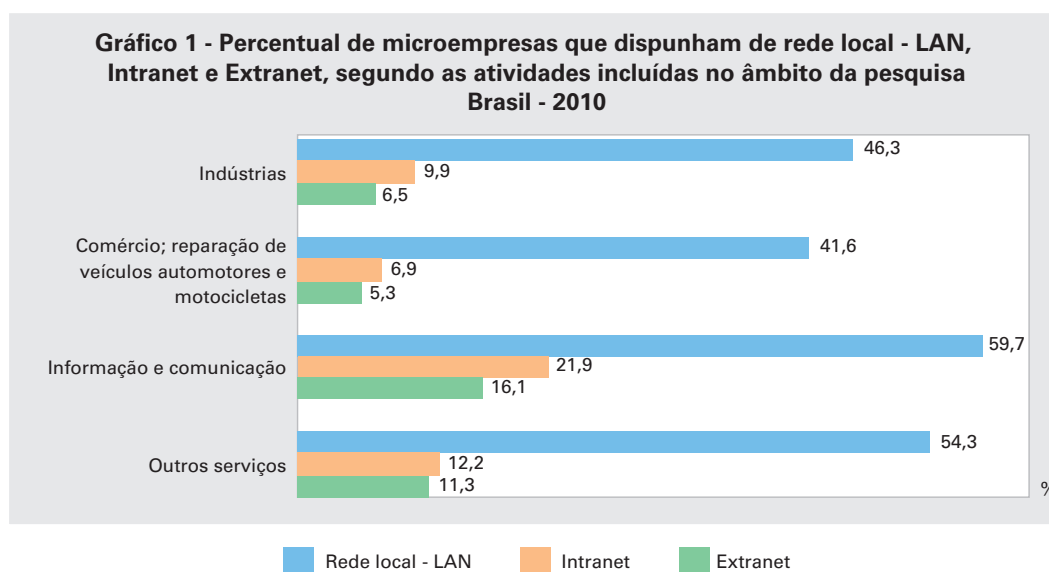
Entre as microempresas pesquisadas, foram as do segmento de Indústrias as que menos usaram computador e Internet: 73,4% e 71,1%, respectivamente (Tabela 2). Também foram as empresas deste segmento que apresentaram as menores proporções de pessoas ocupadas usando computador (36,7%) e Internet (35,6%). Nas microempresas com atividades de Informação e comunicação, a proporção de pessoas ocupadas que usaram computador (84,9%) e Internet (82,7%), assim como a proporção de especialistas nessas tecnologias (20,3%), foram as mais elevadas comparativamente às encontradas nas demais empresas desse segmento (Tabela 4).

¹⁰ Ver Aspectos da amostragem, na seção **Notas técnicas** desta publicação.

Entre as microempresas, 46,3% declarou usar rede local (LAN), que é uma das mais básicas tecnologias usadas para a integração de áreas e/ou pessoas dentro da empresa. O uso de rede local (LAN) independe de conexão com a Internet, bastando apenas dois computadores interligados para a configuração desse tipo de rede na empresa. A proporção de empresas de pequeno porte com rede local (LAN) apresentou uma pequena variação segundo a atividade econômica, destacando-se, mais uma vez, as empresas com atividades de Informação e comunicação.

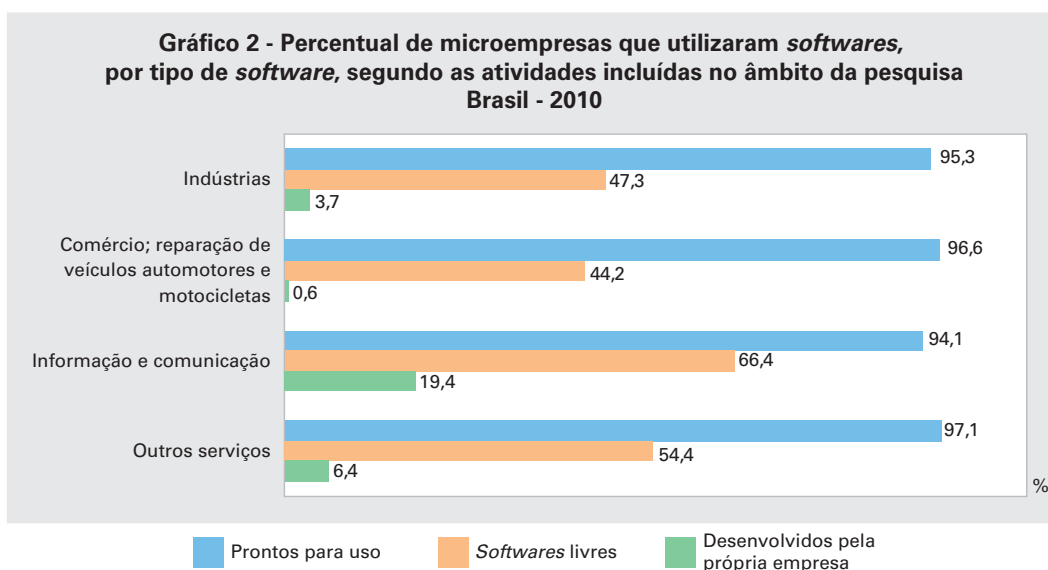
É bem menos significativa a proporção de microempresas que dispunham de Intranet em 2010. Apenas 9,2% do total das empresas desse porte usou este tipo de rede para a disseminação das informações no interior da empresa. Entre as microempresas com atividades de Informação e comunicação, 21,9% informou dispor de rede Intranet em 2010.

A rede Extranet pode ser uma parte privada do *website* ou da Intranet de uma empresa de forma a possibilitar o compartilhamento de informações, com segurança, entre ela e seus fornecedores, vendedores, clientes ou outras pessoas autorizadas. A proporção de microempresas que usaram, em 2010, rede Extranet foi de 7,5%, sendo esta proporção mais elevada para as empresas do segmento dos serviços, em especial para as empresas de Informação e comunicação (16,1%) (Gráfico 1).



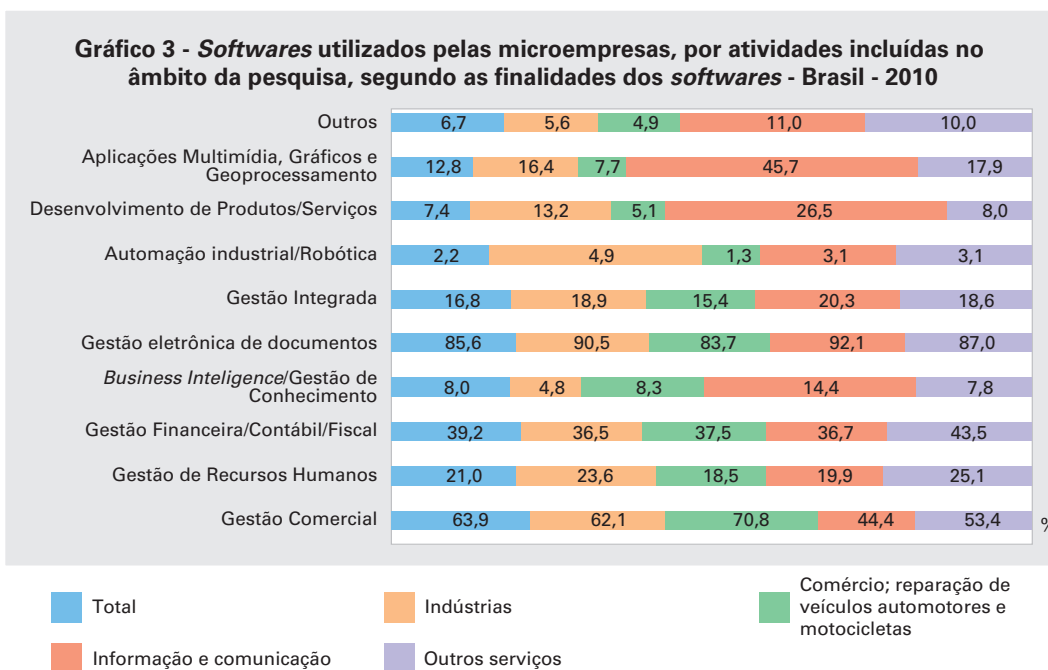
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

A TIC-Empresa buscou conhecer os principais tipos de *softwares* usados pelas empresas. Das microempresas que usaram computador, a maior parte utilizou programas informáticos prontos para uso (96,6%). Os *softwares* prontos para uso ou pacotes são facilmente encontrados em vários tipos de lojas, a preços bem acessíveis para os consumidores. Em geral, são programas amigáveis, que foram desenvolvidos para ampla gama de atividades econômicas. O uso de *softwares* livres também foi bem significativo nas microempresas (48,3%); em contrapartida, poucas delas desenvolveram seus próprios *softwares*, representando 3,3% do total. Apenas no segmento de Informação e comunicação esta taxa foi mais elevada, 19,4% (Gráfico 2).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

As microempresas usam programas informáticos para distintas finalidades relacionadas ao seu funcionamento cotidiano. As principais finalidades apontadas pelas microempresas foram a gestão eletrônica de documentos (editoração, uso de planilhas eletrônicas e digitalização de documentos), 85,6%, e a gestão comercial, 63,9%, uma vez que atividades de administração e vendas são atividades presentes em quaisquer tipos de empresas. O Gráfico 3 ilustra que, para as empresas de Informação e comunicação, a finalidade apontada como a segunda mais significativa foi a relacionada ao uso de softwares para aplicações multimídia, gráficos e geoprocessamento (45,7%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

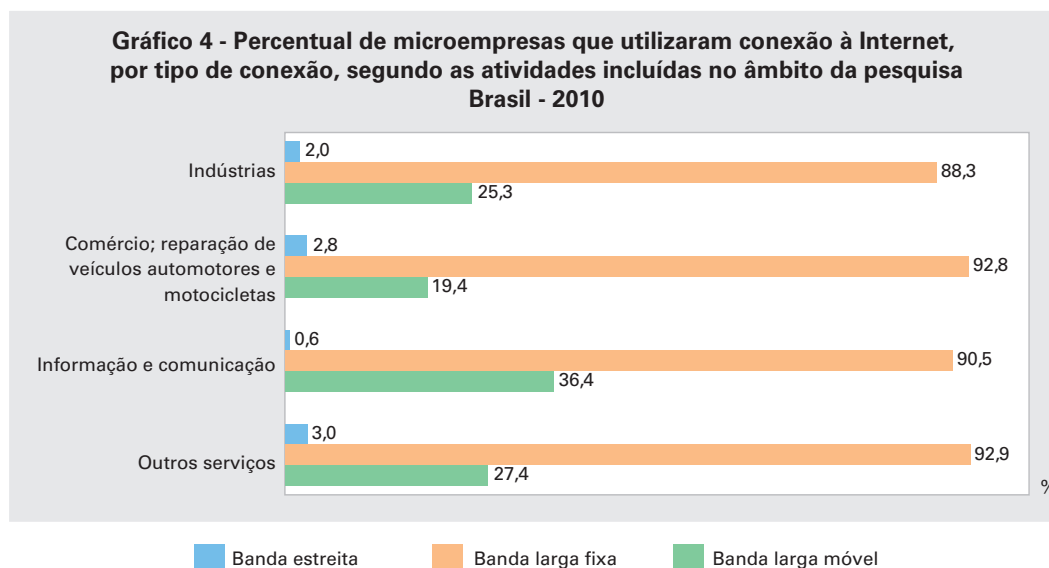
O uso da Internet nas microempresas

As possibilidades de comunicação, a qualquer momento e a partir de qualquer lugar onde haja infraestrutura, vêm mudando as formas de organização do trabalho nas empresas e as práticas de vários tipos de profissionais. É possível, cada vez mais, trabalhar a distância e até mesmo em situações em que a pessoa esteja se deslocando de um lugar para outro. A Internet possibilita que as pessoas ocupadas em uma empresa possam continuar a trabalhar e interagir com parceiros e clientes, mesmo fora do ambiente físico da empresa. Portanto, muitas são as formas de a empresa se beneficiar do uso da Internet.

A qualidade da infraestrutura para conexão à Internet é essencial para definir os diferentes usos que as empresas fazem desta tecnologia. A conexão à Internet com a utilização de banda estreita é feita com o uso de linha telefônica, placa *fax-modem* e provedor de acesso. O uso de banda estreita resulta em uma conexão relativamente demorada, com preço relativamente alto, o que desestimula o seu uso, mesmo em áreas onde seja a única opção para o acesso à Internet. A proporção de microempresas que utilizaram este tipo de serviço, em 2010, foi muito reduzida (2,7%), sendo esse uso ainda menor nas microempresas com atividade de Informação e comunicação, 0,6% (Gráfico 4).

A maioria das microempresas (92,3%) respondeu que acessou a Internet utilizando o serviço de banda larga fixa. Este serviço, disponível atualmente na maioria das grandes cidades, oferece várias possibilidades de velocidade de acesso e qualidade superior à disponível através do uso de banda estreita. As taxas de uso de banda larga fixa são semelhantes entre as microempresas com distintas atividades.

As microempresas informaram também ter utilizado, em 2010, os serviços de banda larga móvel (23,0%). Este é um serviço em expansão à medida que a telefonia móvel tem crescido significativamente nos últimos anos.

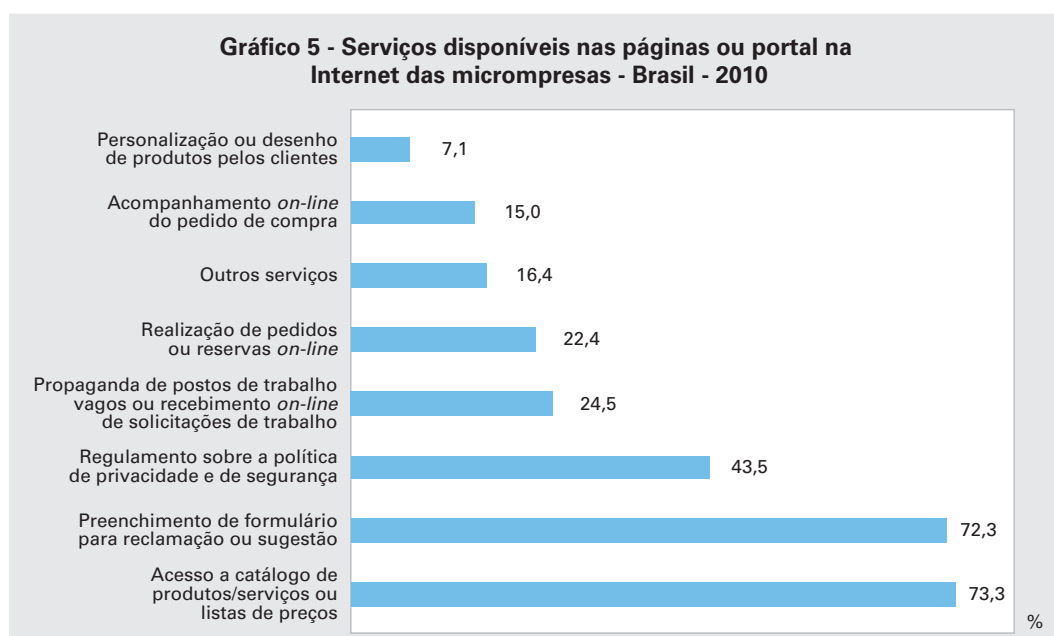


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

A disponibilidade de infraestrutura de acesso à Internet, e com qualidade, tem incentivado o crescimento do número de empresas que desenvolveram página (*homepage* ou *website*) ou portal na Internet para que os clientes possam, no mínimo, obter informações sobre a empresa e seus produtos e realizar contatos com a empresa.

Entre as microempresas, 21,0% informou que tinha uma página ou portal na Internet, sendo que, para aquelas com atividades de Informação e comunicação, esta proporção foi de 41,9%. É importante esclarecer que também foram consideradas como tendo *homepage* as empresas que tinham suas páginas hospedadas em um *site* de outra empresa, desde que tivessem controle sobre o conteúdo.

No Gráfico 5, observa-se que as microempresas que possuíam páginas na Internet as utilizavam, principalmente, para fornecer catálogos ou listas de produtos ou serviços, ou listas de preços (73,3%), e também para a comunicação com clientes (ou clientes potenciais) através do uso de formulários (72,3%). Estas proporções foram semelhantes às das microempresas de todas as atividades pesquisadas. Um ponto a destacar é a elevada proporção de empresas que ofereciam em suas páginas outros tipos de serviços que não estavam explicitados na pesquisa, tais como *sites* informativos que continham apenas o histórico da empresa e a indicação de algum contato.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Entre os indicadores fornecidos a partir da pesquisa TIC-Empresa, os referentes à venda e à compra de mercadorias ou de serviços pelas empresas através da Internet são considerados de extrema relevância para indicar o nível de uso das modernas TIC nas empresas. A pesquisa considerou que fazer vendas ou compras de mercadorias ou de serviços pela Internet referia-se tão somente a receber ou enviar pedidos de compra ou venda via páginas de Internet, Extranet, *e-mail* etc., ou seja, não era necessário que o pagamento tivesse sido realizado *on-line*.

Entre as microempresas que utilizaram Internet, 25,6% efetuou vendas, predominantemente usando *e-mail* (23,6%). Entretanto, considerando as compras feitas pela Internet, a taxa foi mais elevada, 41,1%, e seu comportamento foi heterogêneo entre as atividades. Por exemplo, observa-se, na Tabela 5, que para as empresas do segmento de Indústrias, a via de compra mais utilizada foi o *e-mail* (42,3%), enquanto para as pertencentes às atividades de Informação e comunicação, foi através da *web* (48,7%).

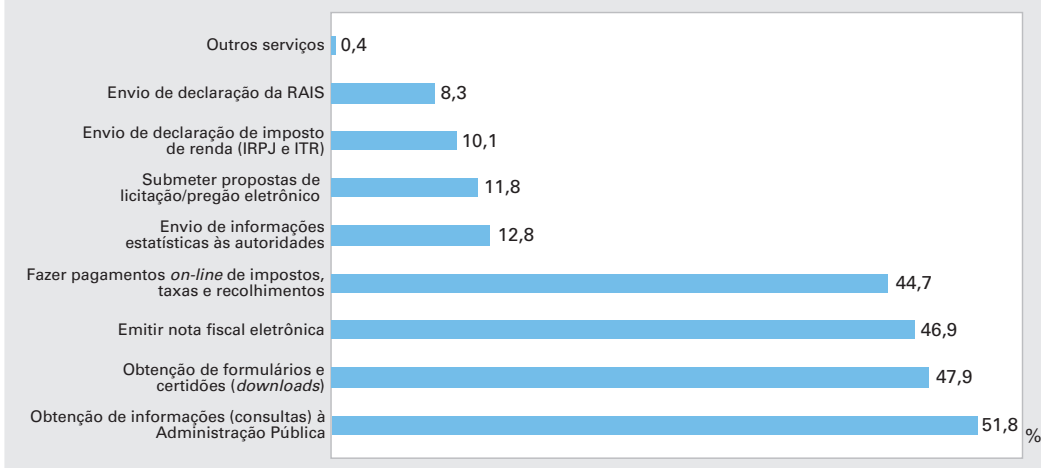
Tabela 5 - Proporção de microempresas que efetuaram vendas e compras pela Internet através de e-mail e/ou web, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010

Atividades incluídas no âmbito da pesquisa	Proporção de microempresas que efetuaram (%)					
	Vendas			Compras		
	Total	Via web	Via e-mail	Total	Via web	Via e-mail
Total	25,6	6,9	23,6	41,1	25,9	29,5
Indústrias	27,6	6,7	26,5	48,8	23,5	42,3
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	25,1	3,9	23,9	37,9	20,5	29,3
Informação e comunicação	29,5	13,5	25,0	55,4	48,7	30,3
Outros serviços	25,7	11,6	22,0	43,1	34,1	25,8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

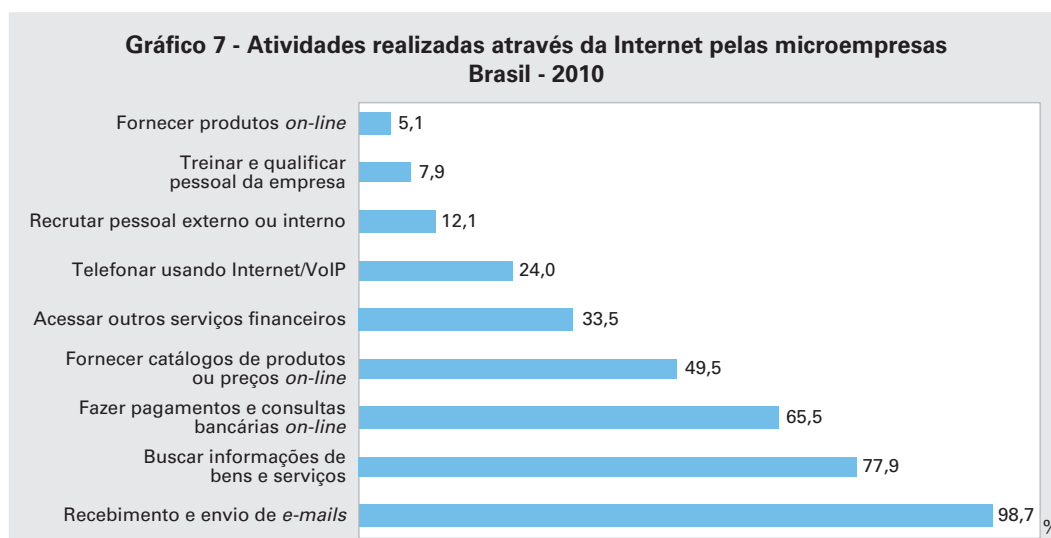
A Internet tem possibilitado às empresas interagirem com o governo de uma forma mais eficiente na atualidade. Os órgãos governamentais foram modernizando seus processos de trabalho com o uso das TIC. Com o objetivo de conhecer a interação das empresas com o governo, a TIC-Empresa fez perguntas referentes aos serviços eletrônicos realizados efetivamente pela própria empresa através da Internet. Não foram contabilizados os serviços terceirizados. Entre as microempresas que usaram Internet, 80,5% respondeu ter interagido com órgãos do governo para realizar uma série de tarefas, entre as quais: consultas (51,8%), obtenção de formulários e certidões (47,9%), emissão de nota fiscal eletrônica (46,9%) e pagamentos *on-line* de impostos, taxas e recolhimentos (44,7%), sendo que esse padrão foi encontrado em todas as atividades.

Gráfico 6 - Serviços eletrônicos realizados entre as microempresas e o governo - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

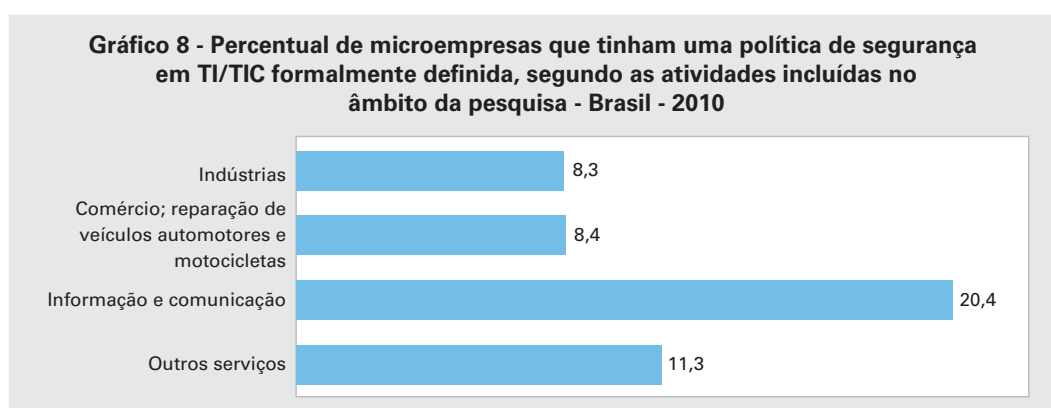
O uso da Internet para enviar e receber *e-mails* é uma prática quase que universalizada para quem tem acesso à Internet, alcançando 98,7% das microempresas. Além do *e-mail*, a busca de informações sobre bens e serviços (77,9%) e a realização de pagamentos e consultas bancárias *on-line* (65,5%) foram os usos mais apontados pelas microempresas, enquanto o treinamento e qualificação de funcionários (7,9%) e o fornecimento de produtos *on-line* (5,1%) foram os menos indicados.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Segurança no uso das TIC nas microempresas

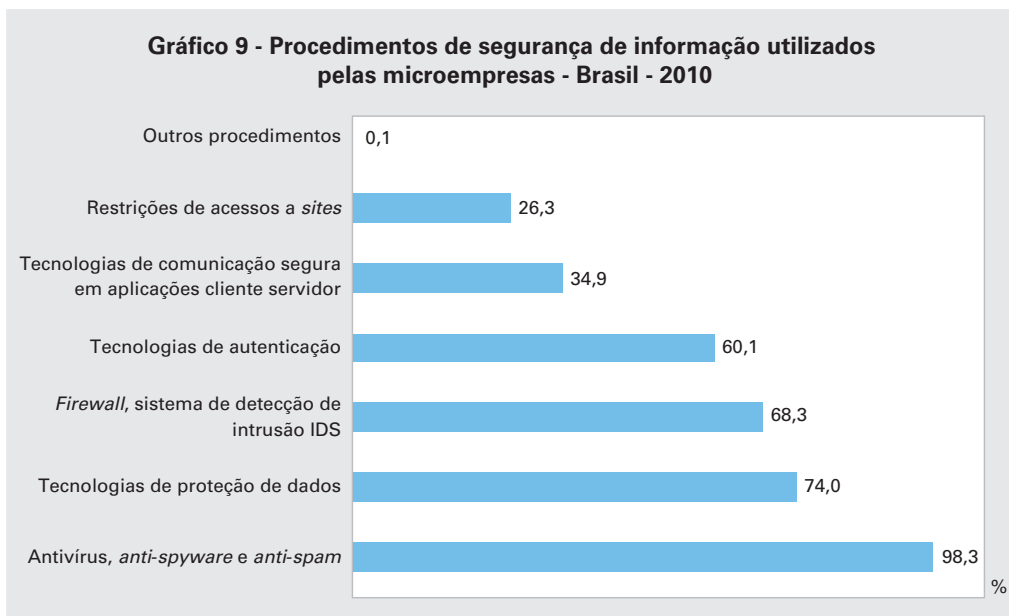
A ampliação do uso das TIC traz como consequência a preocupação com a proteção aos sistemas e redes de informação das empresas. Uma política de segurança formalmente definida deve apontar quais os controles de segurança e medidas, assim como os planos de contingência em caso de incidentes. O grau de complexidade de uma política de segurança de informação nas empresas e a correspondente documentação está, em geral, relacionada ao tamanho da empresa¹¹. A política de segurança de uma empresa pequena não trata, na maioria das vezes, de todos os requisitos requeridos pelas empresas de maior porte. Entre as microempresas que utilizaram a Internet, somente 9,7% declarou possuir uma política de segurança da informação formalmente definida, sendo que a maior taxa pertence ao segmento de Informação e comunicação, 20,4% (Gráfico 8).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

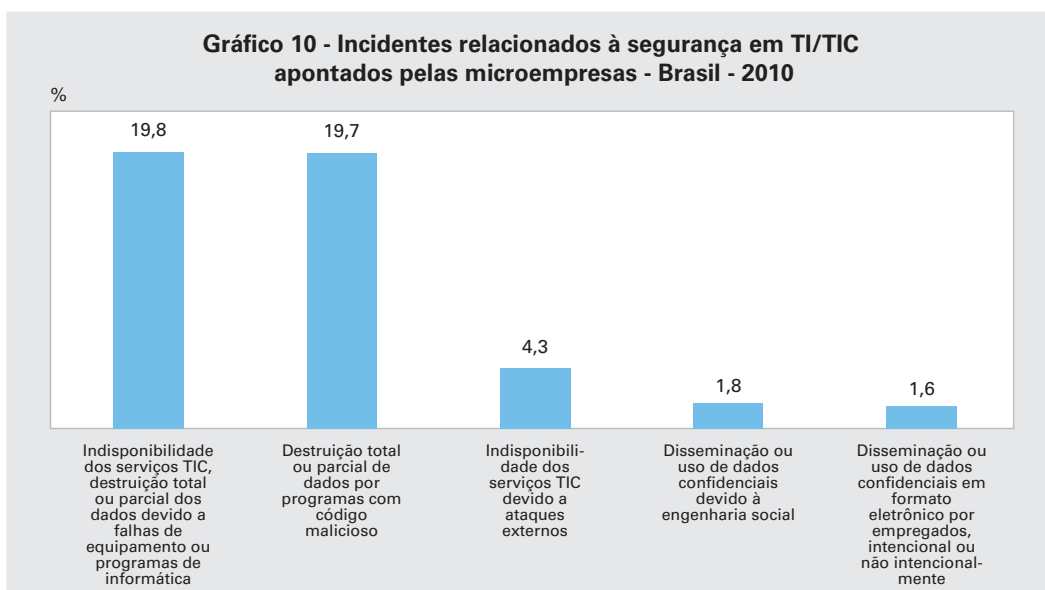
¹¹ De acordo com o EUROSTAT (METHODOLOGICAL..., 2010), um documento de política de segurança das TIC deve conter os objetivos, as metas da política e as definições dos termos relevantes relacionados à segurança das TIC. Um componente principal seria a avaliação de riscos de segurança em termos de probabilidade de ocorrência de incidentes e seu possível impacto sobre as operações da empresa. Idealmente, o documento deve distinguir entre diferentes grupos de atores e suas responsabilidades e funções em relação às operações de sistemas de informação e tratamento de incidentes. Finalmente, a política deve descrever controles de segurança e medidas, bem como planejamento de riscos em caso de incidentes.

Perguntadas sobre os procedimentos de segurança adotados, 98,3% das microempresas que utilizaram Internet informaram ter usado programas para detecção de vírus e *spam*, 74% adotaram tecnologias de proteção a dados e 68,3% usaram sistema *firewall* e de detecção de intrusos.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

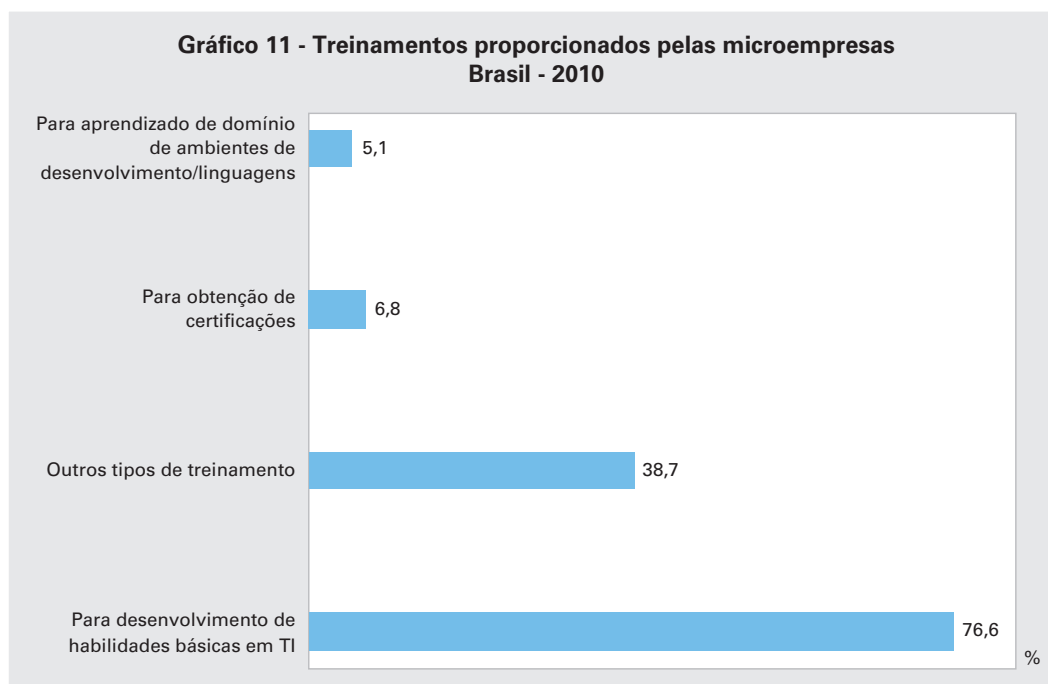
No tocante aos incidentes relacionados à segurança em TI/TIC, 31,1% das microempresas que utilizaram Internet relataram ter vivenciado algum tipo de problema. Vale salientar que são questões ligadas à confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações internas das empresas. Entre os incidentes reportados pelas microempresas, os mais frequentes foram os relacionados à indisponibilidade de serviços TIC causados por falhas de equipamentos (19,8%) e a destruição total ou parcial de dados causada por vírus (19,7%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Habilidades em TIC nas microempresas

Com um ambiente econômico cada vez mais competitivo, a busca pela maior qualificação dos funcionários torna-se um fator indispensável para aumentar o grau de eficiência das empresas nas tarefas que dependem do uso de habilidades em TIC. Entre as microempresas que utilizaram computador e/ou Internet, apenas 19,4% ofereceu algum tipo de treinamento a seus funcionários. O Gráfico 11 apresenta os tipos de treinamentos proporcionados pelas microempresas: 76,6% forneceu treinamento básico para o uso das TIC. Várias empresas reportaram ter oferecido outros tipos de treinamento, que estavam voltados, principalmente, para os *softwares* de gestão (38,7%).

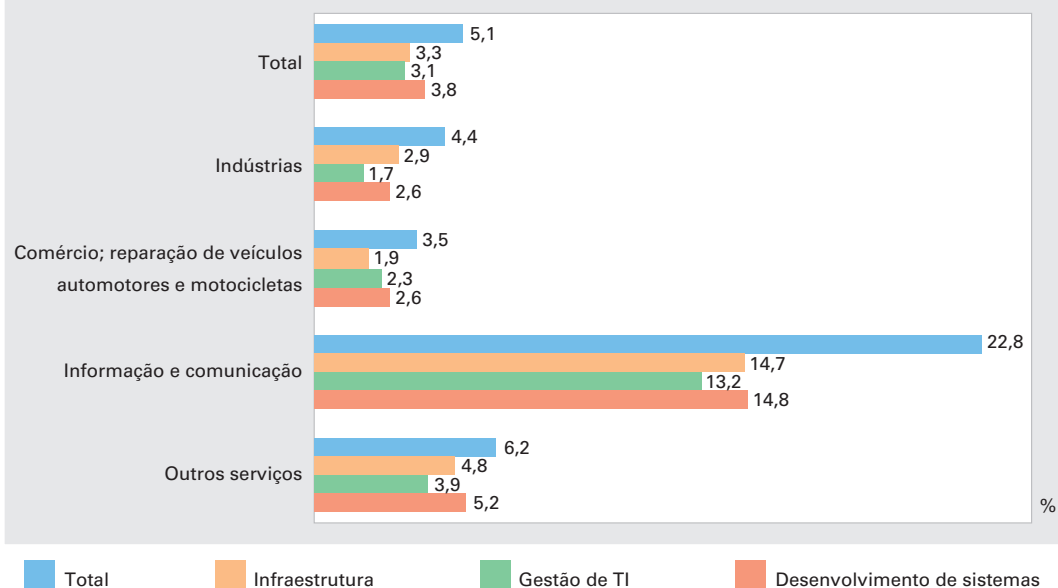


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Entre as microempresas que usaram computador e/ou Internet, apenas 5,1% apontou dificuldade em recrutar pessoal especializado em TI/TIC (Gráfico 12). Como esperado, entre essas empresas, o segmento que informou maior dificuldade para contratar este tipo de profissional foi o de Informação e comunicação (22,8%), principalmente nas áreas de desenvolvimento de sistemas (14,8%) e infraestrutura (14,7%).

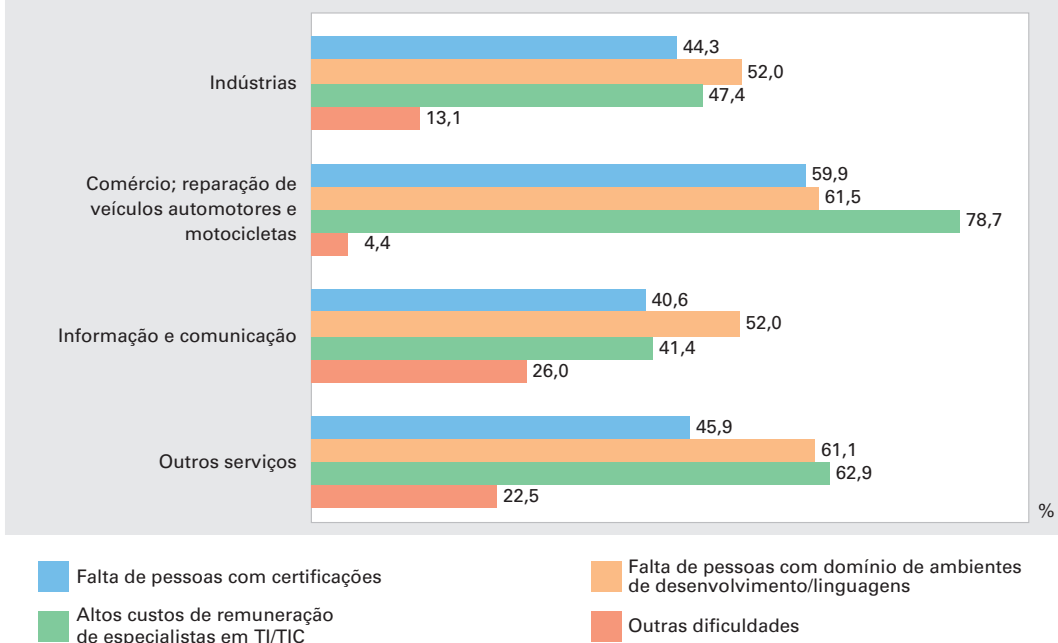
Em relação às dificuldades de recrutar pessoal ligado às TI/TIC, a principal apontada pelas microempresas foi o alto custo de remuneração de especialistas em TI/TIC (64,7%), porém a principal razão não é a mesma entre as atividades. Por exemplo, para o segmento do Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas, 78,7% das microempresas apontaram o alto custo de um especialista, nesta área, como a principal dificuldade (Gráfico 13). Em contrapartida, as empresas dos segmentos de Indústrias e de Informação e comunicação apontaram a escassez de profissionais com domínio de ambientes de desenvolvimento/linguagens (52,0%) como a principal dificuldade para contratação.

Gráfico 12 - Percentual de microempresas que tiveram dificuldades em recrutar especialistas em TI/TIC, por área, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Gráfico 13 - Percentual de microempresas que tiveram dificuldades em recrutar pessoal ligado às TI/TIC, por tipo de dificuldade, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

As TIC nas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas

Analisando-se os níveis de uso de computador e Internet no universo das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, verificou-se que os menores níveis foram apresentados pelas empresas de Alojamento e alimentação, com 87,9% e 82,2%, respectivamente, e os maiores níveis, pelas empresas com Atividades profissionais, científicas e técnicas, ambas com um percentual de 99,3% (Tabela 6).

Em relação ao uso do celular, os resultados apontaram diferenças entre as empresas de distintas atividades econômicas, sendo as de Informação e comunicação as que mais utilizaram telefonia móvel corporativa (82,2%), seguidas pelas empresas com atividades imobiliárias (80,8%), as quais, por sua vez, apresentaram a menor taxa de uso de telefone celular pessoal, apenas 28,4%.

Tabela 6 - Proporção de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que usaram computador, Internet e telefone celular, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010

Atividades incluídas no âmbito da pesquisa	Proporção de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que usaram (%)			
	Computador	Internet	Telefone celular	
			Corporativo	Da própria pessoa
Total	95,6	93,6	70,7	34,2
Indústrias extrativas	96,6	95,0	72,8	36,7
Indústria de transformação	97,0	95,5	67,8	35,8
Construção	91,2	90,0	71,9	42,2
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	96,8	95,1	74,2	29,7
Informação e comunicação	99,2	99,0	82,2	34,7
Transporte, armazenagem e correio	95,3	94,3	77,9	35,2
Alojamento e alimentação	87,9	82,2	54,6	39,1
Atividades imobiliárias	99,0	98,3	80,8	28,4
Atividades profissionais, científicas e técnicas	99,3	99,3	78,4	36,2
Atividades administrativas e serviços complementares	96,3	94,4	73,0	35,1
Artes, cultura, esporte e recreação	94,2	87,4	54,0	39,4
Outras atividades de serviços	96,0	93,2	64,0	40,9

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, mais uma vez, o grande destaque em termos da proporção de pessoas que usaram computador e Internet e de mão de obra especializada em TI/TIC é para o segmento de Informação e comunicação. Nas empresas desse porte, 87,2% das pessoas ocupadas usaram computador e 77,8% usaram Internet. Foram essas empresas que também informaram ter em seus quadros a maior proporção de pessoas especializadas em TI/TIC: 23,9% da mão de obra ocupada.

Entre as empresas desse porte, destacam-se também aquelas com Atividades profissionais, científicas e técnicas, onde 67,4% das pessoas ocupadas usaram computador e 60,3%, Internet, e as empresas de Outras atividades de serviços, onde esta proporção foi de 55,3%, para uso de computador, e 52,0%, para uso da Internet.

Na Tabela 7, vale a pena destacar ainda a proporção de pessoal especializado em TI/TIC em Outras atividades de serviços, com 15,3% das pessoas ocupadas. A justificativa da alta taxa é a de que estão incluídas, nesta categoria de atividade, as empresas de manutenção e reparação de equipamentos de informática e comunicação.

Tabela 7 - Proporção de pessoas que utilizaram computador, Internet e de especialistas em TI/TIC nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010

Atividades incluídas no âmbito da pesquisa	Proporção de pessoas nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (%)		
	Que utilizaram computador	Que utilizaram Internet	Especialistas em TI/TIC
Total	38,7	30,1	1,9
Indústrias extrativas	47,0	36,8	1,4
Indústria de transformação	35,6	26,6	1,0
Construção	30,2	27,6	0,6
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	48,3	32,5	1,8
Informação e comunicação	87,2	77,8	23,9
Transporte, armazenagem e correio	35,6	28,4	0,8
Alojamento e alimentação	20,3	18,3	0,3
Atividades imobiliárias	33,8	32,5	0,7
Atividades profissionais, científicas e técnicas	67,4	60,3	2,2
Atividades administrativas e serviços complementares	32,5	27,0	0,9
Artes, cultura, esporte e recreação	22,5	15,2	0,5
Outras atividades de serviços	55,3	52,0	15,3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Como esperado, é bastante elevado o nível de conectividade das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas. Nessas empresas, 81,3% declarou possuir rede local (LAN), sendo 73,8% com fio e 37,6% sem fio, 23,2% dispunha de Intranet e 14,4%, de Extranet.

A pesquisa indicou que as atividades que mais se utilizaram dessas tecnologias foram as de Informação e comunicação: 91,8% para rede local (LAN) com fio, 66,9% para sem fio, 50,1% para Intranet e 33,2% para Extranet (Gráfico 14).

Destacaram-se ainda as empresas desse porte com Atividades profissionais, científicas e técnicas, entre as quais 89,8% usou rede local (LAN) com fio e 57,4% sem fio, 33,2% Intranet e 23,2% Extranet; e aquelas com Atividades imobiliárias, nas quais 84,6% usou rede local (LAN) com fio e 44,7% sem fio, 36,2% Intranet e 22,8% Extranet. As menores proporções de uso de redes de conexão foram apresentadas pelo segmento das empresas de Alojamento e alimentação.

Perguntadas sobre os tipos de *softwares* que mais utilizaram, 95,1% das empresas de maior porte informaram adotar, principalmente, *softwares* prontos para uso (pacotes). Esta foi a preferência informada pelas empresas de maior porte que utilizaram computador para todas as atividades pesquisadas. Assim como nas microempresas, o uso de *softwares* livres nas empresas de maior porte foi bem significativo (49,5%). A proporção de empresas com 10 ou mais de pessoas ocupadas que desenvolveram os seus próprios *softwares* não foi muito elevada (8,5%), com exceção das empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas em todas as atividades (52,4%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

O Gráfico 15 mostra que as maiores proporções de uso de *softwares* livres e desenvolvidos pela própria empresa são encontradas nos segmentos de alta intensidade tecnológica e de conhecimento, com maior destaque para as empresas de Informação e comunicação (72,5% e 41,3%, respectivamente), seguidas pelas empresas com Atividades profissionais, científicas e técnicas (60,4% e 15,2%). O segmento das empresas de Alojamento e alimentação apresentou as menores proporções de uso para *softwares* livres e desenvolvidos pela própria empresa (38,7% e 2,5%).

Indagadas sobre as principais finalidades para o uso de *softwares*, as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas responderam usá-los para gestão eletrônico de documentos (85,3%) e gestão comercial (77,9%). Por outro lado, foi pouco significativa a proporção de empresas desse porte que usaram *softwares* para automação industrial/robótica, apenas 5,6%, fato este justificável por ser este uso muito específico em alguns setores.

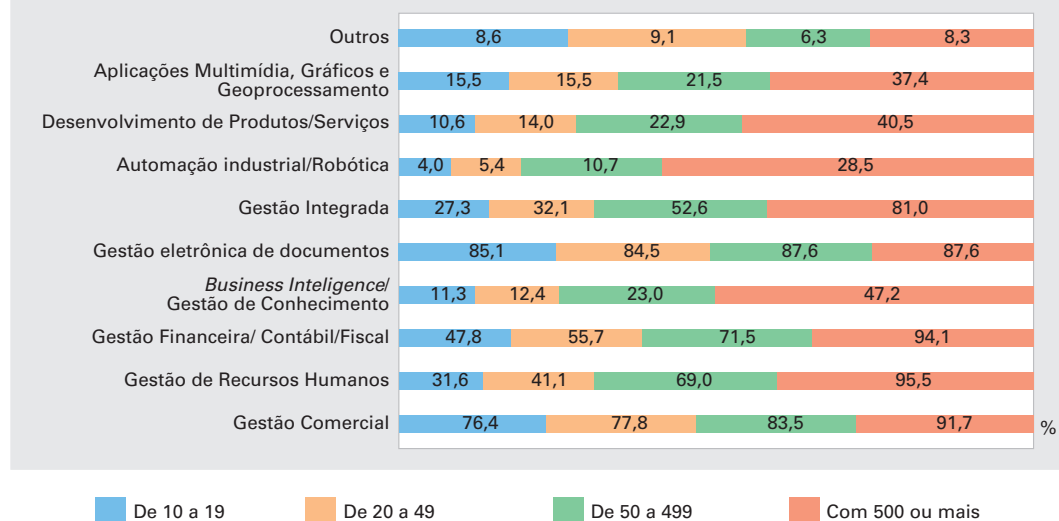
O Gráfico 16 indica que, quando se considera apenas o conjunto das empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, as mais elevadas taxas de utilização de *softwares* estão, de alguma forma, relacionadas à gestão da empresa.

Gráfico 15 - Percentual de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram softwares, por tipo de software, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Gráfico 16 - Softwares utilizados pelas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, por faixas de pessoal ocupado, segundo as finalidades dos softwares - Brasil - 2010

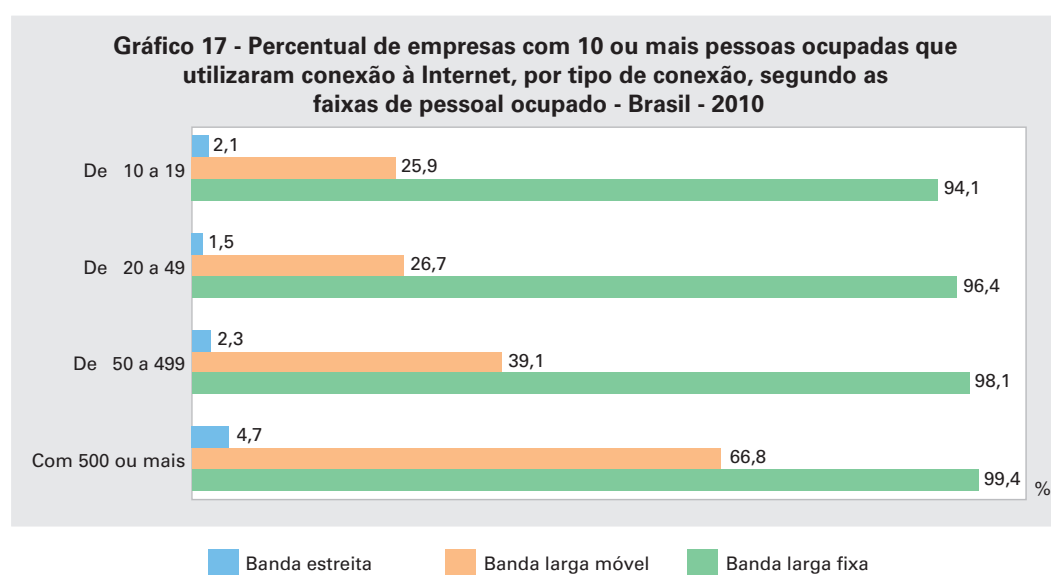


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

O uso da Internet nas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas

Os resultados da pesquisa para as empresas de maior porte mostram que a tecnologia de conexão por banda larga fixa está estabelecida. A taxa de utilização dessa tecnologia variou de 94,1%, para as empresas com 10 a 19 pessoas, a 99,4%, para as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas.

Por sua vez, para a banda larga móvel, pode-se supor que haja margem considerável para a ampliação de sua utilização, tanto nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (66,8%), quanto nas de menor porte, dado que é uma tecnologia ainda em expansão.

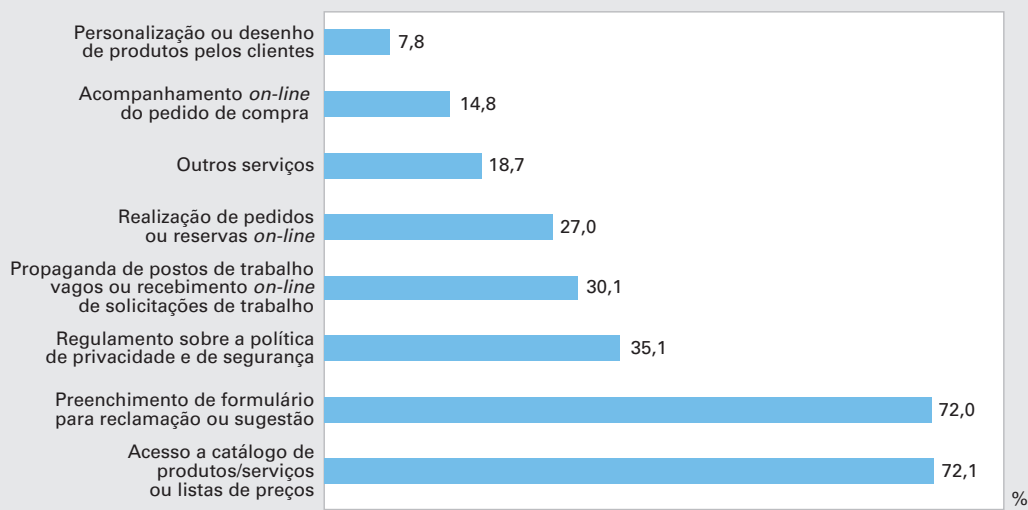


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Ter uma página ou portal na Internet, independentemente dos serviços que se disponibilize, é um indicador importante para demonstrar a imagem que a empresa quer passar com relação à sua adesão às novas TIC. Entre as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, 47,5% informou possuir página ou portal na Internet em dezembro de 2010. Entre as empresas de maior porte, 72,1% tinha disponível, em sua página de Internet, o serviço de reclamação ou sugestão de clientes, e 72,0%, o serviço de consulta a produtos/serviços ou listas de preços (Gráfico 18). Estes também foram os principais serviços disponíveis nos *websites* das microempresas. Por outro lado, foi reduzida a proporção de empresas que informaram ter, em sua página de Internet, a possibilidade de personalizar ou desenhar produtos (7,8%).

O uso da Internet alterou profundamente as práticas de trabalho e relações das empresas com o mundo corporativo, com o governo e com a sociedade. Uma das mudanças mais impactantes com relação ao uso da Internet pelas empresas é referente à sua utilização para as transações econômicas, sejam com clientes (vendas) ou com fornecedores (compras). Do total de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram Internet, 32,9% informou tê-la usado para a realização de vendas, e 55,0%, para compras.

Gráfico 18 - Serviços disponíveis na página ou portal na Internet das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

As empresas com atividades de Informação e comunicação foram as que apresentaram a maior proporção de vendas pela Internet (42,9%), seguidas pelas empresas das Indústrias de transformação (39,8%) e pelas de Alojamento e alimentação (38,1%). Em contrapartida, foram as empresas com atividade de Construção as que apresentaram a menor proporção de vendas pela Internet (19,3%).

Em relação a compras feitas através da Internet, foram as empresas com atividades de Informação e comunicação as que mais adotaram esta prática (73,4%), seguidas pelas empresas com Atividades profissionais, científicas e técnicas (64,6%) (Gráfico 19).

A forma de comunicação entre o governo e as empresas veio se modernizando com a introdução das novas tecnologias nos procedimentos de trabalho da administração pública e das empresas. As empresas têm que dedicar tempo e esforços consideráveis para atender a uma gama variada de demandas do governo, como pagamentos de taxas e impostos, preenchimento de formulários etc. O governo, por sua vez, necessita ser eficiente no atendimento das demandas das empresas, como fornecer informações, certidões negativas etc. Soluções automatizadas para esses procedimentos e comunicação rápida e de qualidade permitem aumentar a eficiência e, conseqüentemente, reduzir custos tanto para o governo como para as empresas.

A pesquisa TIC-Empresa investigou o uso da Internet nas empresas para interação com órgãos do governo, sendo que 92,2% delas declararam ter realizado algum tipo de serviço.

As proporções de empresas que usaram Internet para interação com o governo crescem com o porte da empresa, sendo, portanto, as empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas as que mais utilizaram tais serviços eletrônicos (Gráfico 20). O serviço de consultas à administração pública foi o mais acessado por todos os portes (70,1%). Para as empresas com 10 a 19 pessoas ocupadas, o segundo serviço mais utilizado foi o de emissão de nota fiscal eletrônica (61,6%).

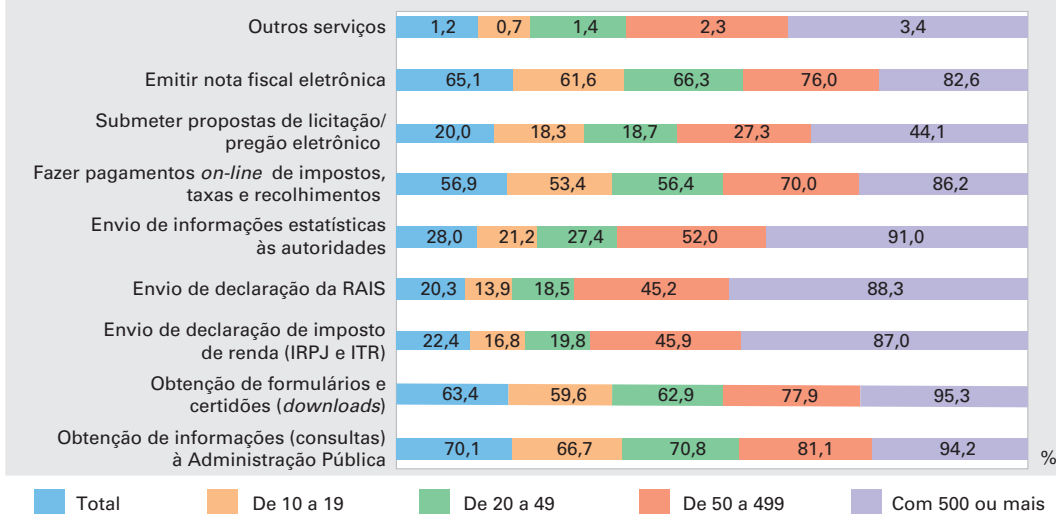
Gráfico 19 - Percentual de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que efetuaram vendas e compras pela Internet, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

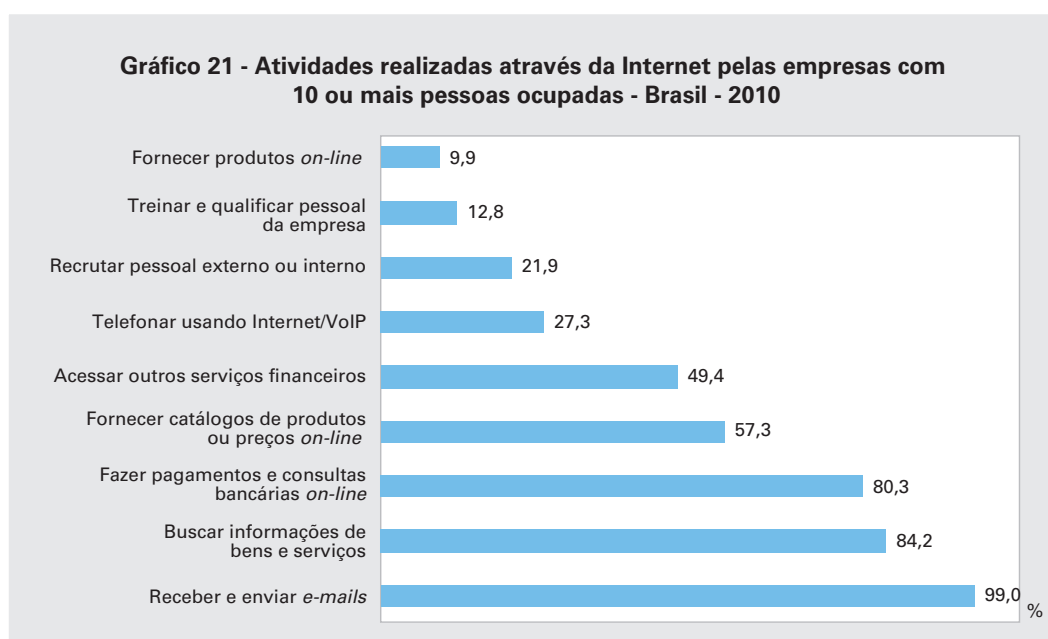
Os serviços relacionados ao envio de declaração da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e de declaração do imposto de renda foram os menos citados pelas empresas. Usualmente, tais serviços são realizados pelo setor de contabilidade da empresa ou, quando a empresa não dispõe desses profissionais, por empresas contratadas para esta finalidade. Neste último caso, os serviços não foram contabilizados pela pesquisa TIC-Empresa.

Gráfico 20 - Serviços eletrônicos realizados entre as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas e o governo, por faixas de pessoal ocupado - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

O Gráfico 21 apresenta os demais serviços realizados através da Internet pelas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas. Assim como nas microempresas, os mais significativos foram receber e enviar *e-mails* (99,0%), buscar informações de bens e serviços (84,2%), e fazer pagamentos e consultas bancárias *on-line* (80,3%); enquanto os menos utilizados foram treinamento e qualificação dos empregados (12,8%), e fornecimento de produtos *on-line* (9,9%).

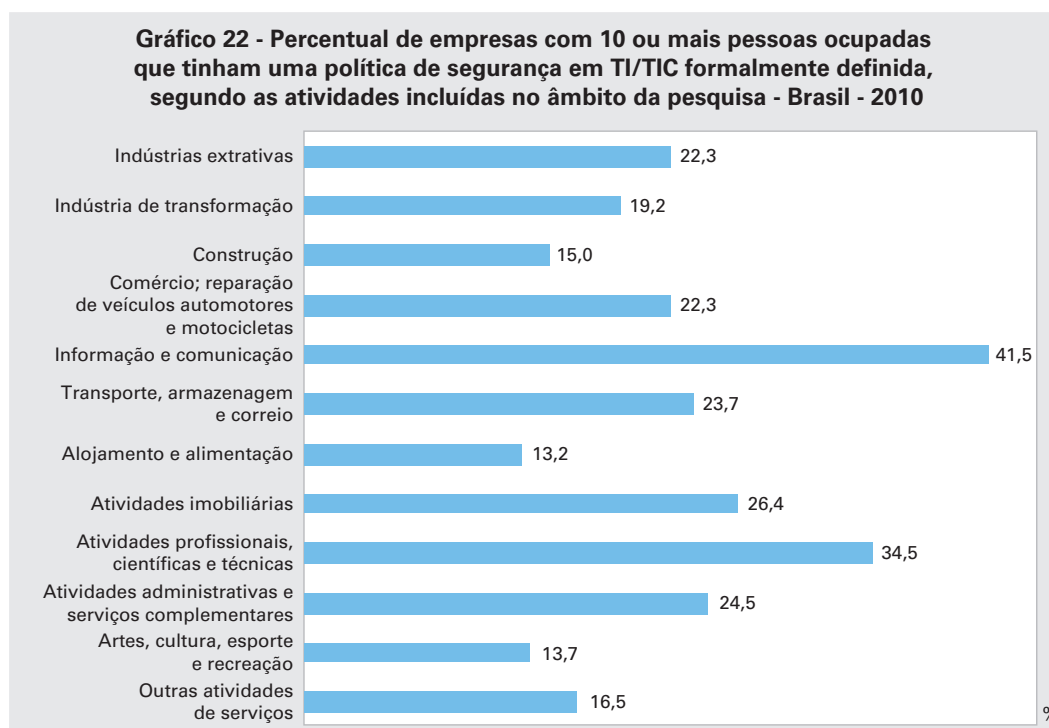


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Segurança no uso das TIC nas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas

Cada vez mais as empresas se preocupam em adotar medidas de segurança em TI/TIC. Ao formular políticas de segurança em TI/TIC, demonstram preocupação com os riscos relacionados às TIC, que eventualmente podem sofrer, e se preparam mais efetivamente para enfrentá-los.

Incidentes relacionados às TIC ocasionam transtornos ao funcionamento das empresas, podendo causar danos à sua imagem e, conseqüentemente, podem implicar em perdas econômicas. Entre as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram a Internet, 21,1% declarou ter política de segurança formalmente definida, sendo que o segmento de Informação e comunicação apresentou a maior taxa, 41,5%, o que indica uma certa coerência com a natureza, ou características, do negócio. Em contrapartida, nas empresas de Alojamento e alimentação, foi muito reduzida a proporção daquelas com política de segurança da informação, 13,2% (Gráfico 22).

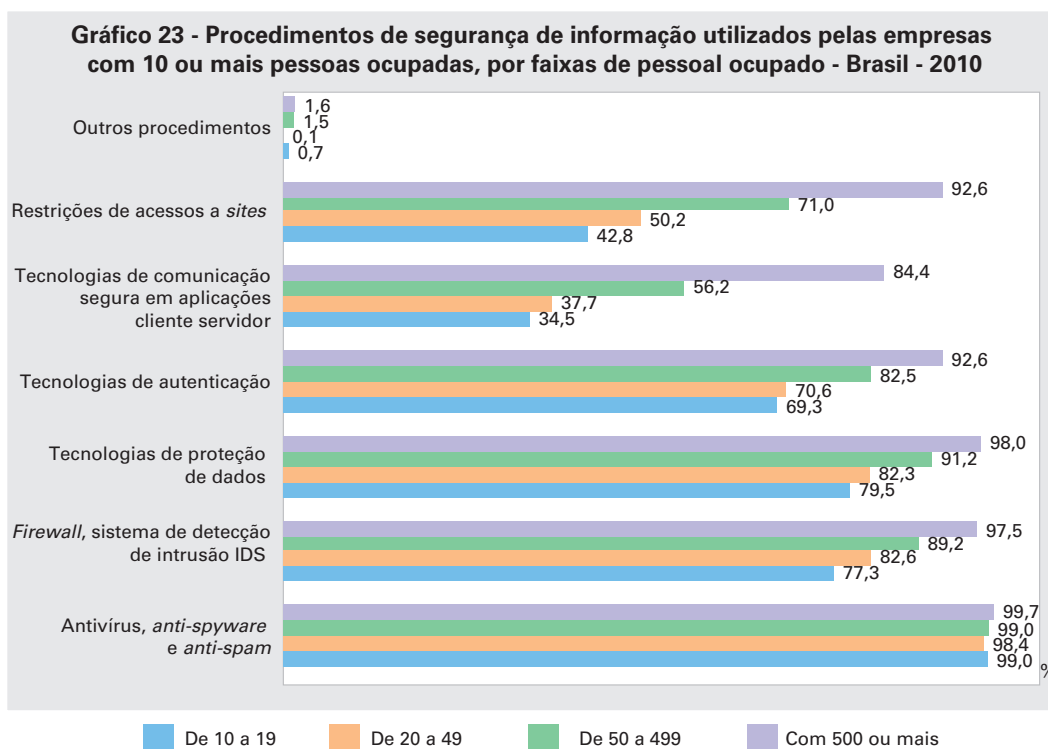


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

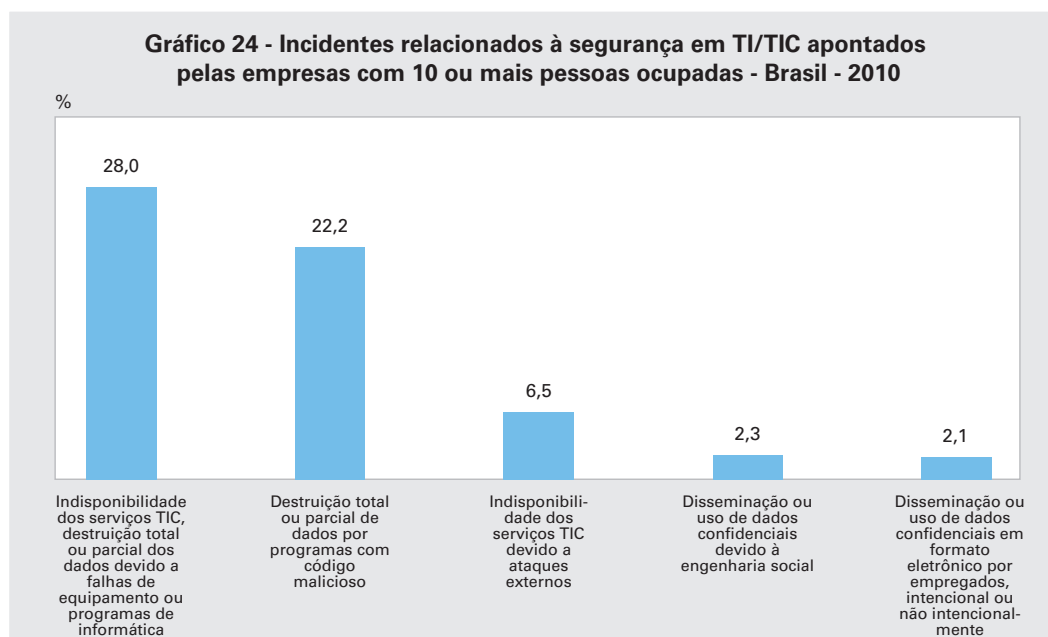
Perguntadas sobre os procedimentos de segurança adotados em TIC, 99,6% das empresas informaram ter usado medidas relativamente simples para evitar alguns tipos de incidentes mais comuns. O Gráfico 23 apresenta a proporção de empresas, entre as que utilizaram a Internet, que adotaram alguns procedimentos de segurança. As medidas de segurança mais utilizadas foram as seguintes: antivírus, *anti-spyware* ou *anti-spam*; tecnologia de proteção de dados e *firewall* ou sistema de detecção de intrusão IDS.

Os resultados da pesquisa demonstram que, quanto maior o porte da empresa, maior a probabilidade de que se adote várias medidas de segurança em TI/TIC, uma vez que maior é o patrimônio a ser protegido. Nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas, por exemplo, um elevado número respondeu ter tomado todas as medidas de proteção formuladas na pesquisa aos seus sistemas de TI/TIC.

Incidentes relacionados às TI/TIC foram reportados mesmo quando as empresas utilizaram políticas de segurança. Entre as empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram a Internet, 40,5% declarou ter tido algum tipo de incidente. Os mais apontados ocorreram de forma não intencional ou devido a ataques maliciosos, como, por exemplo: indisponibilidade dos serviços TIC, destruição total ou parcial dos dados devido a falhas de equipamento ou programas informáticos (28,0%); programas com código malicioso (22,2%); e ataques externos (6,5%). Incidentes como disseminação ou uso de dados confidenciais em formato eletrônico ou devido à engenharia social foram menos relatados pelas empresas. Tais incidentes também foram reportados pelas microempresas, porém em nível menor de ocorrência.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

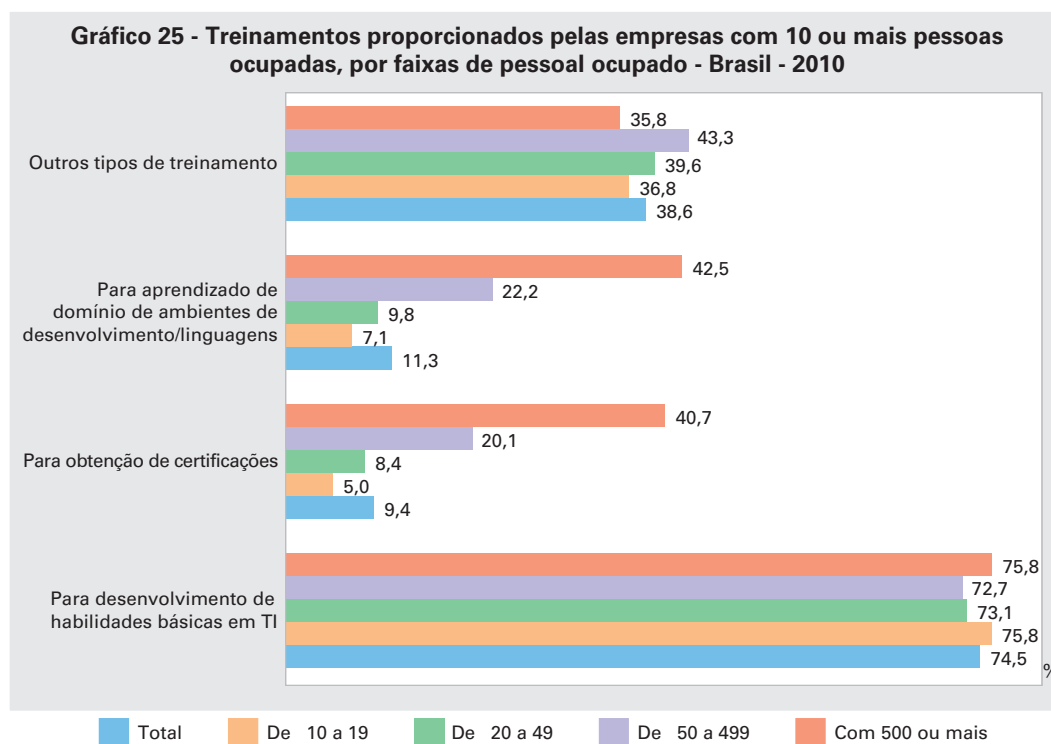


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Habilidades em TIC nas empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas

Passando-se à análise dos resultados sobre habilidades em TIC, pode-se afirmar que, no universo das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram computador e/ou Internet, 32,4% delas promoveram ações de qualificação ou de treinamento das pessoas nelas ocupadas.

O Gráfico 25 demonstra que 74,5% do total dessas empresas forneceu treinamento básico para o uso das TIC, sendo que esta proporção praticamente não variou de acordo com o tamanho das empresas. No entanto, investimentos para a obtenção de certificações e para o desenvolvimento de linguagens foram mais expressivos à medida que aumentava o tamanho da empresa. Foi reportado por todas as empresas, independentemente do porte, terem proporcionado treinamento em *softwares* de gestão, compreendidos na categoria outros tipos de treinamento.

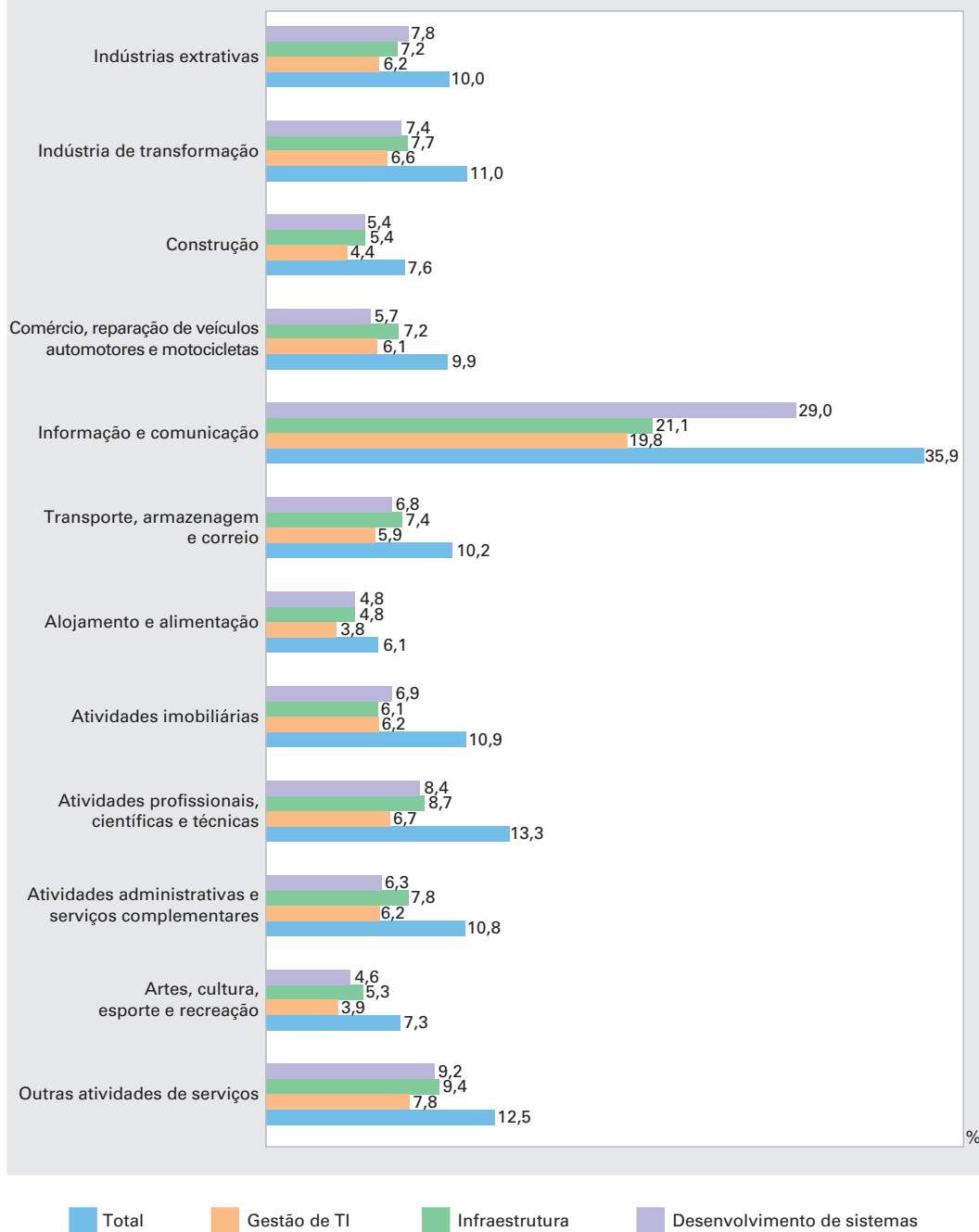


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Perguntadas sobre as dificuldades para recrutar pessoal especializado em TI/TIC, somente 10,5% das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que utilizaram computador e/ou Internet informaram ter encontrado este tipo de problema.

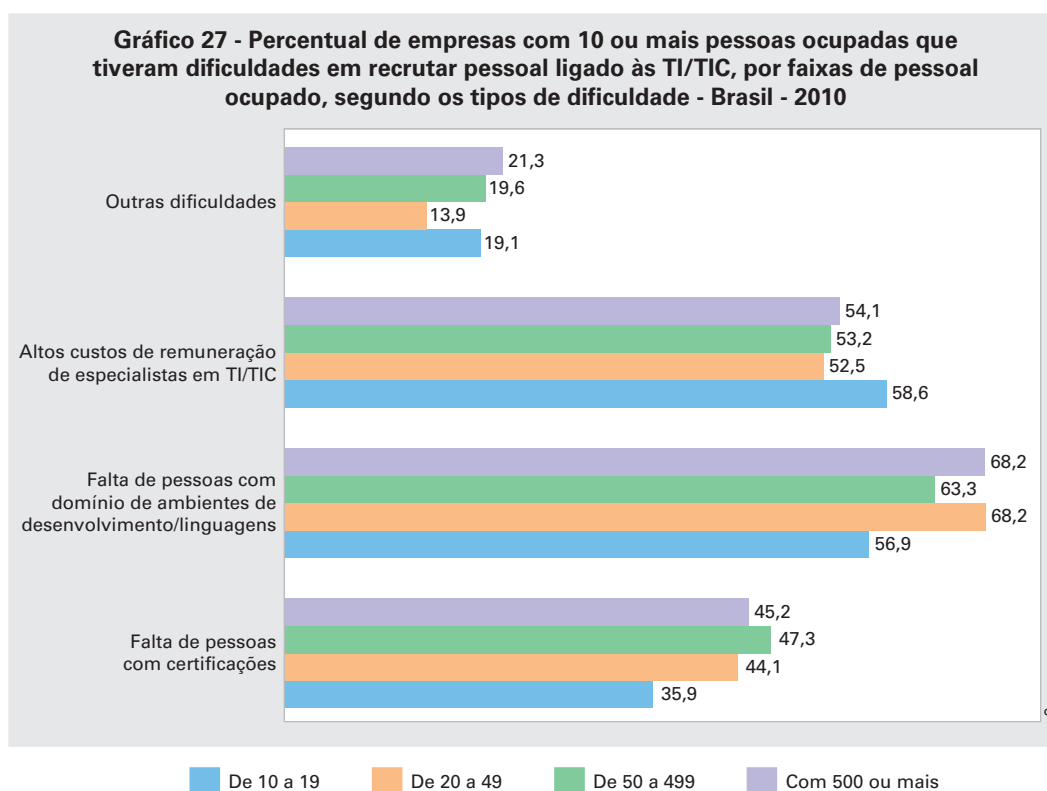
Como também observado nas microempresas, foram as empresas com atividades de Informação e comunicação as que mais alegaram ter dificuldades para contratar pessoal especializado em TI/TIC, 35,9%, principalmente, para contratar especialistas em desenvolvimento de sistemas, 29,0% (Gráfico 26). Também as empresas com Atividades imobiliárias (6,9%) e as Indústrias extrativas (7,8%) informaram que o principal problema era na contratação de especialistas em desenvolvimento de sistemas. As demais empresas desse porte apontaram como principal dificuldade a contratação de profissionais em TI/TIC para cuidar da infraestrutura, sendo que as empresas com atividades de Construção e as de Alojamento e alimentação informaram dificuldades para contratação desses dois tipos de especialistas no mesmo patamar.

Gráfico 26 - Percentual de empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas que tiveram dificuldades em recrutar especialistas em TI/TIC, por área, segundo as atividades incluídas no âmbito da pesquisa - Brasil - 2010



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas 2010.

Os motivos apresentados para justificar as dificuldades de recrutar pessoal qualificado em TI/TIC foram heterogêneos. Para as de menor porte (10 a 19 pessoas ocupadas), o principal motivo foi o alto custo da remuneração de especialistas em TI/TIC, enquanto para as empresas de portes maiores a principal dificuldade alegada foi a de encontrar no mercado profissionais especializados em domínio de ambientes de desenvolvimento/linguagens (Gráfico 27).



Considerações finais

É inegável o papel das novas TIC no desenvolvimento econômico e nas mudanças sociais do mundo atual e do Brasil. O uso de computadores, telefones celulares e, sobretudo, da Internet introduziram profundas mudanças nas formas de organização do trabalho nas empresas e também no cotidiano dos indivíduos. O ritmo de inovações e de complexidade introduzido nas TIC, nos anos mais recentes, é surpreendente, e suas funcionalidades e aplicabilidades em todas as esferas da vida econômica e social parecem inesgotáveis.

Um grande desafio para o País é a inclusão das empresas e dos indivíduos neste mundo digital. O desafio do IBGE foi o de revelar, em sua primeira pesquisa para a mensuração do uso das TIC nas empresas, o alcance, as barreiras e os distintos usos que o setor empresarial brasileiro tem feito dessas tecnologias, em especial, o segmento das microempresas.

É sabido que, quanto maior o desenvolvimento tecnológico nos processos de produção e de gestão das empresas, maior a probabilidade de serem mais eficientes, produtivas e, conseqüentemente, terem maior competitividade e potencialidades para o desenvolvimento de inovações.

A pesquisa TIC-Empresa revelou que essas tecnologias estão presentes na maioria das empresas de grande porte, porém, parte das microempresas, que é o segmento com maior número de empresas no País, se encontra alijada do mundo digital e, conseqüentemente, de seus benefícios. Mesmo nas grandes empresas, o uso das TIC não incorporou todas as potencialidades dessas tecnologias. A pesquisa indicou, ainda, que há barreiras a serem transpostas, como, por exemplo, a escassez de profissionais especializados em TIC.

As TIC têm se modificado com muita velocidade, e as pesquisas sobre este tema apresentam o desafio de acompanhar este ritmo. Os indicadores apresentados pela pesquisa atual, seguindo metodologias internacionais, certamente contribuirão para a formulação de políticas destinadas a intensificar a adoção das TIC nas empresas brasileiras. É necessário, portanto, aprofundar o conhecimento sobre o uso das TIC, construindo novos indicadores que reflitam as inovações e a intensidade de uso na economia brasileira.