

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303691444>

# Evolução e tendências do uso das TIC pelas empresas no Brasil.

Chapter · November 2015

CITATIONS

0

READS

173

1 author:



[Fernando S. Meirelles](#)

FGV-EAESP - Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas

217 PUBLICATIONS 222 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



TI no governo [View project](#)



Tecnologia Educacional [View project](#)

## EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS DO USO DAS TIC PELAS EMPRESAS NO BRASIL

**Fernando de Souza Meirelles<sup>1</sup>**

Temos duas importantes pesquisas do uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas empresas no Brasil: a do Comitê Gestor da Internet (CGI.br) e a da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os indicadores gerados por essas pesquisas quantificam a evolução do uso das tecnologias e permitem identificar seu comportamento e tendências. Além disso, a análise desses dados demonstram avanços significativos na área das TIC e sua importância para a gestão de empresas e de políticas públicas. Vamos analisar dez desses avanços.

Ambas as pesquisas têm relevância e confiabilidade reconhecidas e guardam diferentes históricos que permitem um sem número de análises. A qualidade de suas amostras, metodologias e bancos de dados possibilitam apresentar resultados estatisticamente significativos.

A unidade de análise e de referência das duas é a mesma: a empresa. Entretanto, a metodologia, a população-alvo, o instrumento de coleta e o plano amostral são bastante distintos, como detalha a Tabela 1. Contudo, como veremos, seus resultados e objetivos são coerentes e bastante complementares.

---

<sup>1</sup> Professor titular de Tecnologia da Informação (TI) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP). Engenheiro, mestre e doutor com pós-graduação na FGV-EAESP, na Harvard Business School, no Massachusetts Institute of Technology (MIT), na Stanford University e na University of Texas at Austin. Membro do comitê de especialistas das pesquisas TIC Empresas e TIC Domicílios desde a sua criação.

TABELA 1  
PERFIL DAS DUAS PESQUISAS DE USO DE TIC NAS EMPRESAS

Característica / Pesquisa	TIC Empresas 2014, CGI.br			26ª Pesquisa Anual do Uso de TI, FGV		
Histórico da pesquisa	10 anos (anual, desde 2005)			26 anos (anual, desde 1989)		
Universo de empresas pesquisado	10 ou mais funcionários, pessoas ocupadas no Cempre 2011 19% (1.340) com mais de 30 teclados			Médio e grande porte 100% (2.340) com mais de 30 teclados		
Amostra – segmentação: três faixas ou portes	10 a 49	50 a 250	mais de 250 funcionários	até 160	160 a 700	mais de 700 teclados
Perfil: % por faixa/porte	50%	31%	19%	33%	33%	34%
Segmentação – atuação	8 mercados de atuação selecionados (CNAE)			Os 3 setores da economia (comércio, indústria e serviços) com 26 Ramos		
Amostra – tamanho	7.198 empresas (7.010 usam TI)			2.340 empresas		
Perguntas da pesquisa	160 perguntas e 60 variáveis			280 perguntas e 100 variáveis		
Método; período de coleta	Entrevista por telefone com respostas estimuladas; 09/2014 a 03/2015			Questionário com alternativas via site, e-mail e alunos da GV; 08/2014 a 04/2015		

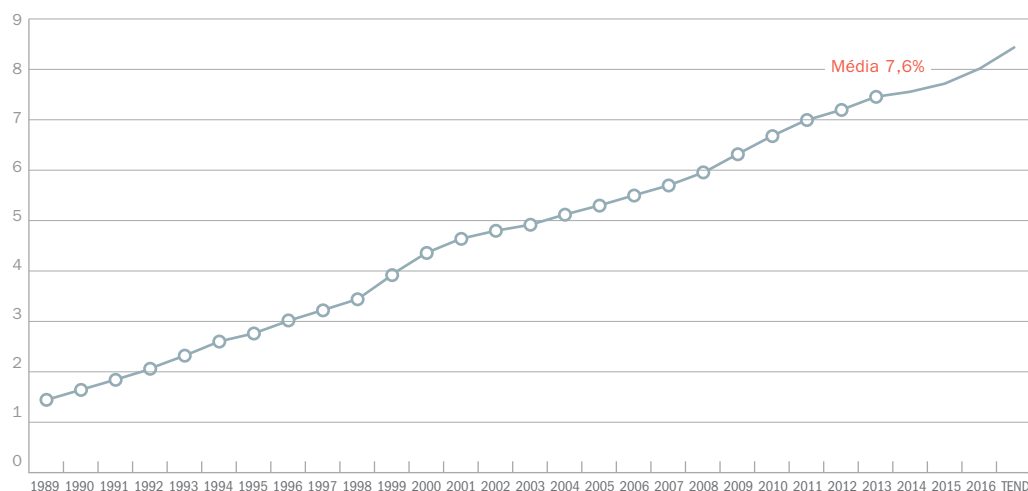
O universo de pesquisa da TIC Empresas é das empresas com 10 ou mais pessoas ocupadas, com um enfoque maior no uso da Internet e com perguntas aderentes a padrões internacionais. Já a da FGV aborda o uso mais amplo de TI e sua gestão em empresas de médio e grande porte.

Estudos destacam a importância de indicadores para administrar, monitorar, diagnosticar, traçar metas e planejar o uso das TIC nas empresas e organizações. Eles dependem do porte, do setor da economia e do estágio de informatização da empresa (FGV, 2015).

A relevância desses indicadores aumenta quando constatamos que os gastos e investimentos com TIC nas empresas é crescente e deve ultrapassar 8% do Produto Interno Bruto (PIB) no Brasil em poucos anos. Simetricamente, o tamanho do ramo de TIC no PIB brasileiro é próximo de 8%. O Gráfico 1 mostra a evolução e a tendência (*tend*) do indicador do gasto total em TI das médias e grandes empresas.

Esse índice é o gasto total destinado a TI (TIC) como um percentual do faturamento líquido da empresa. O gasto total é a soma de todos os investimentos, despesas e verbas alocadas em TI, incluindo: equipamento, instalações, suprimentos e materiais de consumo, *software*, serviços, comunicações e custo direto e indireto com pessoal próprio e de terceiros trabalhando em sistemas, suporte e treinamento em TI.

GRÁFICO 1  
GASTOS E INVESTIMENTOS EM TI  
Porcentagem do faturamento líquido das médias e grandes empresas



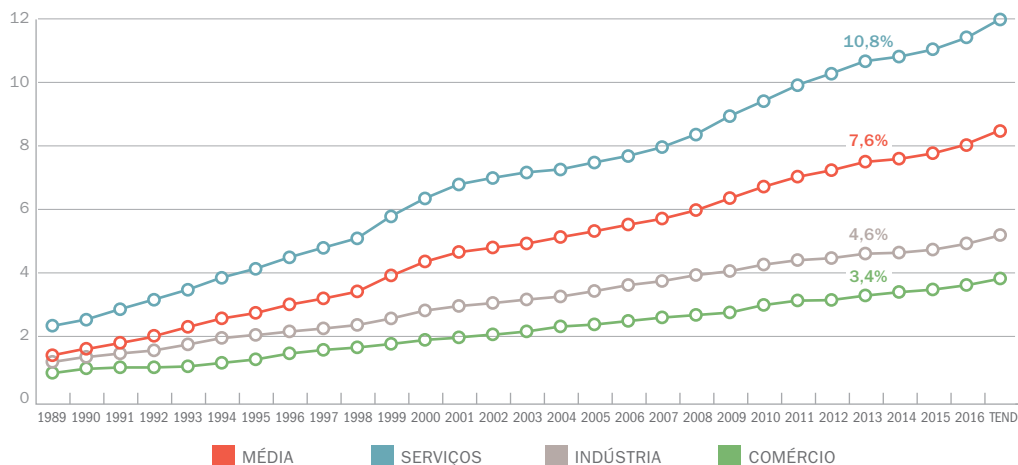
FONTE: PESQUISA ANUAL DO USO DE TI NAS EMPRESAS, FGV, 2015

O indicador de gastos e investimentos em TI depende de vários fatores: os dois principais são o setor ou ramo no qual a empresa opera e o estágio ou nível de informatização da empresa.

O Gráfico 2 exhibe a média e os valores para os três grandes setores da economia. No setor de comércio temos os menores valores, menos da metade da média, devido à estrutura do faturamento e o estágio de informatização. Relativamente, 1% da receita de um supermercado é muito mais que 1% para um banco.

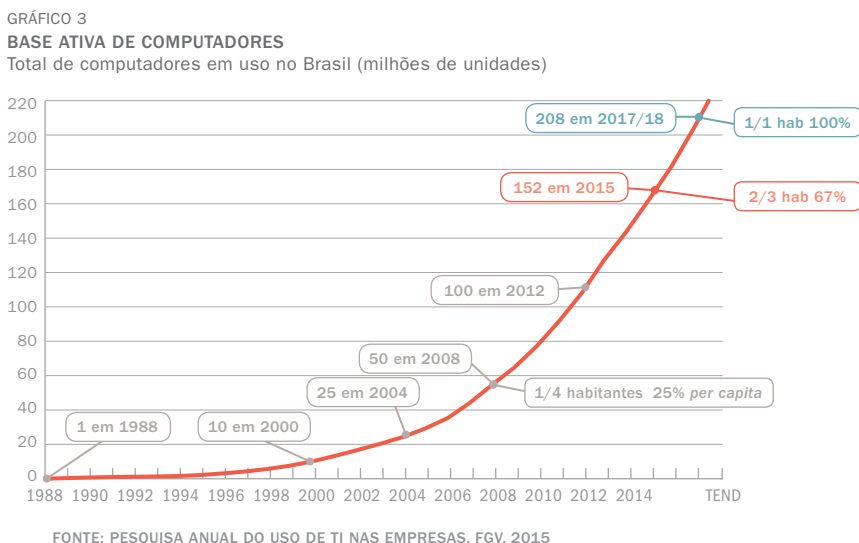
O comportamento das indústrias também apresenta valores menores que a média. No setor de serviços, o gasto e investimento em TI como porcentagem do faturamento é 50% maior que a média, de 10,8%. Já os bancos atingem em média 13,8%.

GRÁFICO 2  
GASTOS E INVESTIMENTOS EM TI, POR SETOR  
Porcentagem do faturamento líquido das médias e grandes empresas



FONTE: PESQUISA ANUAL DO USO DE TI NAS EMPRESAS, FGV, 2015

A evolução dos computadores e de dispositivos conectados à Internet em uso no Brasil tem sido surpreendente e digna de registro. Note-se no Gráfico 3 que passamos de 1 milhão em 1988 para 152 milhões de computadores (de mesa/*desktops*, portáteis/*notebooks* e *tablets*) em maio de 2015, isto é, 67% de densidade *per capita* ou dois para cada três habitantes.



Se considerarmos, além dos computadores, os telefones celulares inteligentes (*smartphones*) em uso no Brasil, que acabam de ultrapassar em quantidade os computadores (154 milhões, em maio de 2015), temos 306 milhões de dispositivos conectados à Internet em uso no Brasil, ou seja, três dispositivos para cada dois habitantes. Um valor impressionante e próximo às densidades dos países mais desenvolvidos.

A presença de código aberto ou *software* livre nas empresas está caindo ano a ano. Seu uso como sistema operacional atingiu o pico em 2008, com 31%, e tende a menos de 24% nos próximos anos, como ilustra o Gráfico 4.

Os resultados de ambas as pesquisas confirmam essa tendência e também que seu uso é maior no Sul do Brasil e que ele cresce conforme cresce o porte da empresa.

Ainda é alto o número de empresas que customizam uma parte do *software* que utilizam, perto de 50% das empresas, independente do porte. Contudo, o desenvolvimento interno vem caindo, depois de um pico em 2000. Atualmente cerca de 20% têm desenvolvimento interno. Esse valor não varia muito por região ou mercado de atuação ou ramo da economia, mas é diretamente proporcional ao porte da empresa, isto é, quase metade para as menores e o dobro para as maiores (CGI.br, 2015).

A necessidade de adquirir ou atualizar sistemas para atender às exigências legais é significativa: 22% dos sistemas adquiridos no último ano são para esse fim.

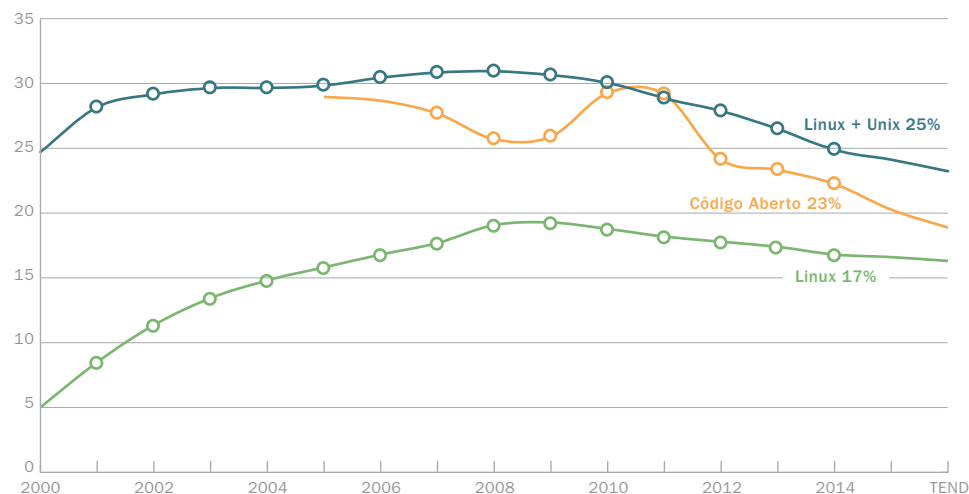
A percepção de melhora e da utilidade dos sistemas é muito grande e crescente: perto de 80% afirmam que melhorou, em particular os processos, integração e mais informação para tomada de decisão.

GRÁFICO 4

## USO DE SISTEMA OPERACIONAL NAS EMPRESAS

Proporção das empresas que utilizam código aberto, segundo a pesquisa TIC Empresas (CGI.br)

Porcentagem das empresas que utilizam Linux e Linux+ Unix, segundo a Pesquisa Uso de TI nas Empresas (FGV)



FONTE: TIC EMPRESAS, CGI.BR, 2015; PESQUISA ANUAL DO USO DE TI NA EMPRESAS, FGV, 2015

Na Tabela 2, comparamos outros seis indicadores selecionados das duas pesquisas, entre os inúmeros pesquisados. Para as duas pesquisas, os valores dos indicadores são mostrados para cada uma das respectivas três faixas de porte. Os valores são em média referentes ao início de 2015 e obedecem às características ilustradas na Tabela 1.

A metodologia e a pergunta que as duas pesquisas utilizam não é a mesma; assim, as comparações devem ter em vista essas variações. Mesmo assim, os resultados são bastante consistentes se ajustados para as faixas e as suas características. As perguntas das duas pesquisas estão disponíveis nos respectivos *sites* mostrados nas referências ao final do artigo.

TABELA 2

## INDICADORES SELECIONADOS DE USO DE TIC NAS EMPRESAS

Indicadores / Pesquisa	TIC Empresas 2014, (CGI.br)			26ª Pesquisa Anual do Uso de TI (FGV)		
Segmentação por porte em três faixas	Pessoas ocupadas			Número de teclados		
	10 a 49	50 a 250	Mais de 250	até 170	170 a 700	Mais de 700
Têm área de TI (CGI.br)	29% têm área de TI	51% têm área de TI	89% têm área de TI	33% Diretor	36% Diretor	50% Diretor
Nível hierárquico (FGV)	(24% em 2013)	(51% em 2013)	(89% em 2013)	44% Gerente	53% Gerente	46% Gerente
				23% Chefe	11% Chefe	4% Chefe
Usa consultoria	39%	49%	57%	76%	77%	80%
Tem ERP integrado	19%	50%	74%	76%	86%	92%
Compra e vende on-line	21%	23%	18%	17%	19%	24%
Terceiriza TIC (CGI.br, Total)	54%	60%	64%	95%	98%	99%
(FGV, parcial ou total)	> 83%	> 81%	> 72%			
Terceiros desenvolvem (FGV, parcial ou total)	50%	58%	59%	86%	88%	95%
Terceiriza suporte	83%	81%	72%	62%	59%	79%

Em média a TIC Empresas explora empresas bem menores que a pesquisa da FGV. A segunda faixa, com 50 a 250 pessoas ocupadas, tem uma superposição com a primeira da FGV, com até 170 teclados (30 a 200 funcionários).

A TIC Empresas pergunta se existe uma área de TI. Já a da FGV, qual o nível hierárquico da área de TI que existe em todas as empresas da sua amostra, todas com mais de 30 teclados. Mesmo assim, os resultados são bastante complementares. Nas menores, só 29% têm uma área de TI (eram 24%, um ano antes), e praticamente todas com mais de 250 pessoas ocupadas têm uma área de TI. Podemos estimar, ainda, que mais de um terço têm um diretor de TI, e perto da metade, um gerente de TI.

Quanto maior o porte da empresa, maior é o uso de consultoria, uma proporção de 39% nas menores, com menos de 50 pessoas ocupadas, e de 80% nas maiores, com mais 700 teclados. Nessas grandes empresas, a consultoria consome 32% do total de gastos e investimentos com TI.

Para saber se existe ERP integrado, a pesquisa da FGV pergunta: “Qual é o nome do produto e do fabricante do ERP – Pacote ou Sistema Integrado de Gestão – utilizado?”

Na TIC Empresas, a pergunta é: “Sua empresa utilizou pacotes de *software* ERP para integrar os dados e processos de seus departamentos em um sistema único nos últimos 12 meses?”

A primeira permite saber o uso agregado de cada produto do mercado e se de fato se trata de um Sistema Integrado de Gestão. Já a segunda, mesmo com as explicações que uma entrevista telefônica com resposta induzida permite, é mais restritiva, enfatiza o propósito do uso do ERP e a necessidade de que se trate de um sistema único, na prática, junto com um ERP podem conviver outros sistemas com os mesmos propósitos.

Mais uma vez, mesmo com essas diferenças, os resultados das duas pesquisas são coerentes e complementares no sentido de crescer a proporção de empresas com um ERP Integrado conforme aumenta o porte. Além de crescer com o porte, naturalmente a proporção de empresas que utilizam vem crescendo com tempo, fato que fica evidente na Pesquisa FGV e na venda crescente de pacotes. Contudo, a TIC Empresas mostra uma diminuição com o tempo. Em 2011, eram 24% na primeira faixa e 75% na terceira. A explicação para esse decréscimo pode estar na pergunta mais restritiva que permite que um sistema integrado mais antigo e com módulos não integrados não seja considerado na resposta.

Quanto à compra e venda *on-line*, a coerência dos números da Tabela 2 dispensa explicações. Vale ressaltar que 80% das empresas responderam que venderam no último ano pela Internet via *e-mail*, e 62% compram, sendo que 53% alegam que seus produtos não são adequados para venda *on-line*!

Os três últimos indicadores da Tabela 2 são sobre terceirização.

A TIC Empresas avalia se a empresa terceiriza a função de TIC, ou seja, uma terceirização total, já a da FGV pergunta se a empresa terceiriza toda ou parte das suas atividades de TIC.

Como já vimos, o desenvolvimento interno vem diminuindo com o tempo e com o porte da empresa. Aqui novamente temos uma diferença nas perguntas das pesquisas.

Em torno de 80% das empresas terceirizam suporte. Uma variação interessante ocorre para os diversos portes pesquisados. Na TIC Empresas, ela decresce com o porte, e na da FGV ela oscila e cresce!

Em suma, as duas pesquisas geram anualmente dezenas de indicadores. Neste artigo, selecionamos dez que demonstram tanto a impressionante evolução do uso das TIC nas empresas no Brasil, como a sua utilidade para os gestores.

## REFERÊNCIAS

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. *Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil – TIC Empresas 2014*. Coord. Alexandre F. Barbosa. São Paulo: CGI.br, 2015. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/empresas/>>. Acesso em: 12 jun. 2015.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV. *Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas*. 26ª ed. Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da EAESP/FGV – GVcia. Coord. Fernando S. Meirelles. São Paulo: FGV, 2015. Disponível em: <<http://www.fgv.br/cia/pesquisa>>. Acesso em: 30 mai. 2015.