



*CENTRO DE TECNOLOGIA  
DE INFORMAÇÃO APLICADA*

# **TI - TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO**

**Fernando S. Meirelles**

Professor Titular de TI e Fundador do FGVcia

[Fernando.Meirelles@fgv.br](mailto:Fernando.Meirelles@fgv.br)

**32ª Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas, 2021**

# Pesquisa

- ✓ Pesquisa Anual do Uso de TI do FGVcia - Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da FGV-EAESP
- ✓ **32ª edição (32 anos de histórico)**
  - Situação no início de 2021
  - 2.636 Empresas (validadas)
  - 66% das 500 maiores
- ✓ Uma Amostra bastante representativa das médias e grandes empresas nacionais de capital privado
- ✓ Série: Pesquisas de Administração e Uso da TI nas Empresas



**Resumo e apresentações em [www.fgv.br/cia/pesquisa](http://www.fgv.br/cia/pesquisa)**

# 32ª Pesquisa Anual do Uso da TI nas Empresas, FGVcia, 2021

Além de estudos sob encomenda, está disponível relatório com análises, tendências e os principais resultados da Pesquisa realizada até maio de 2021 pelo FGVcia da FGV EAESP - Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (Livraria da GV: [livrariagv@fgv.br](mailto:livrariagv@fgv.br)). Esta edição atualiza e amplia as anteriores, desde 1988, dando continuidade ao Fórum de Informações sobre a Administração e Uso de TI nas Empresas.

A amostra da pesquisa teve **2.636** respostas válidas, dentro de mais de 10.000 empresas pesquisadas por alunos de graduação e de pós-graduação da GV, formando uma amostra equilibrada e representativa das médias e grandes empresas nacionais de capital privado, 66% das quinhentas maiores estão na amostra. Mais informações e o **Questionário da Pesquisa**, em [www.fgv.br/cia/pesquisa](http://www.fgv.br/cia/pesquisa).

A quantidade e a qualidade das informações geradas, permitem muitas análises e a quantificação de Indicadores para avaliar, monitorar, comparar e planejar o uso da TI nas empresas.

Sumário de Resultados da Pesquisa:

- Descrição das variáveis quantitativas da pesquisa (**60** variáveis)
- Estatísticas Básicas para a amostra completa e para 6 classes da amostra (**3 setores e 3 tamanhos**)
- Índices, Estatísticas e Gráficos (evolução e composição) selecionados (**50 índices**)
- Estatísticas das variáveis qualitativas da amostra (12 aspectos)
- **SOFTWARE** - Participação de **26** categorias na base instalada: 18 classes de software para o usuário final e 8 tipos/módulos de Aplicativos, Inteligência Analítica e Sistemas Integrados de Gestão (ERP)
- Mercado e Base Ativa em uso (Brasil, USA e Mundo) de:
  - ✓ COMPUTADORES (desktop, notebook e tablet)
  - ✓ Computadores, TVs e Telefones: Fixo, Celular e Smartphones
  - ✓ DISPOSITIVOS DIGITAIS (**COMPUTADORES E SMARTPHONES**)

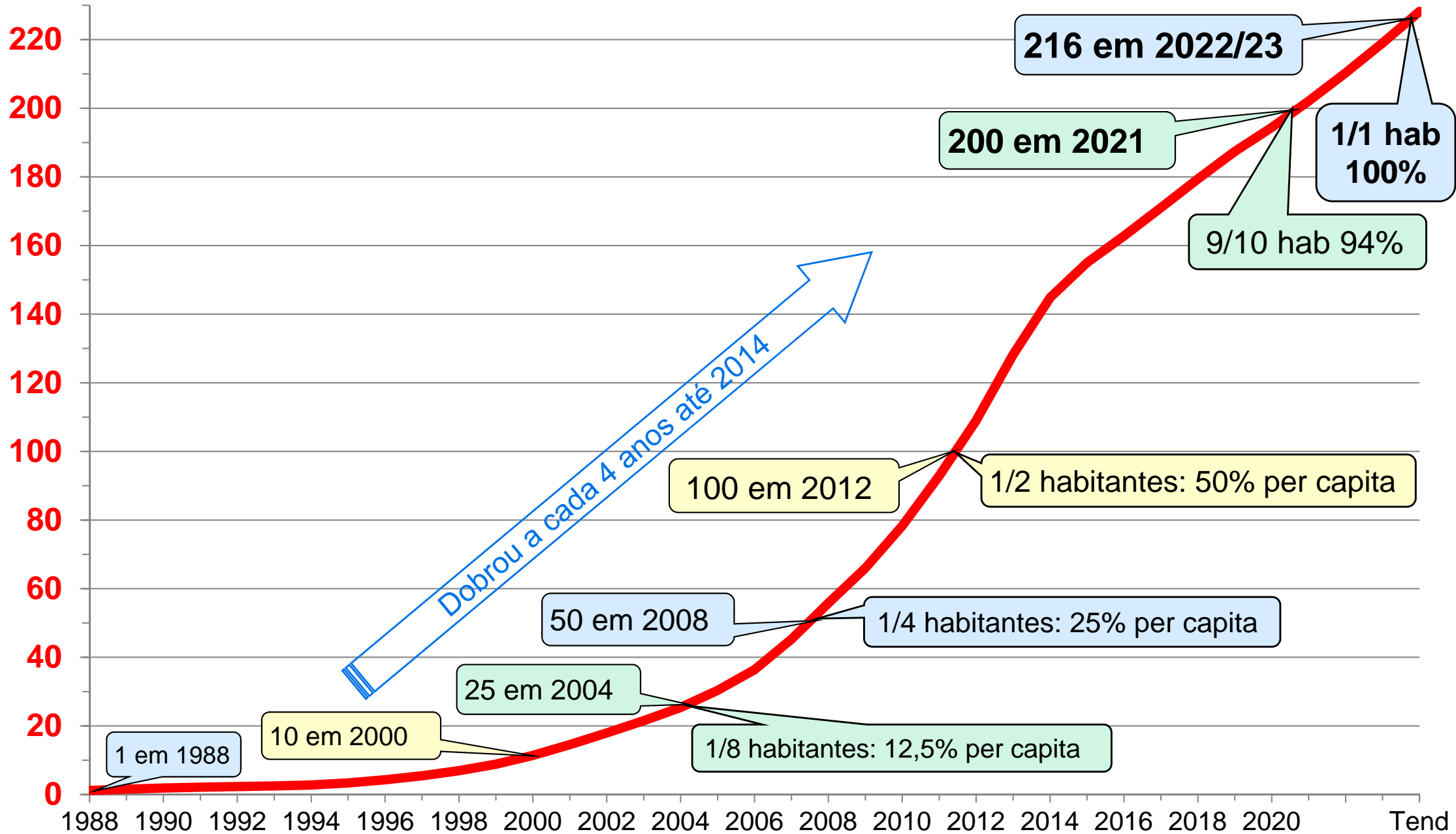
# 32 anos de Evolução do Uso e do Mercado

| <b>Mercado Brasileiro e Uso Corporativo</b> |      |      |                | <b>Evolução por ano em:</b> |         |             |
|---|------|------|----------------|-----------------------------|---------|-------------|
| <b>Índices e Valores</b>                    | 1988 | 2011 | <b>2020/21</b> | <b>32 anos</b>              | 10 anos | <b>2020</b> |
| Venda no ano de computadores (milhões)      | 0,4  | 16,2 | <b>11,0</b>    | <b>10%</b>                  | -4%     | <b>-8%</b>  |
| Base Instalada (em uso, milhões) *          | 1,2  | 91,6 | <b>194,4</b>   | <b>18%</b>                  | 8%      | <b>4%</b>   |
| Preço do micro padrão (R\$ 1.000)           | 6,0  | 1,6  | <b>1,6</b>     | <b>-4%</b>                  | 0%      | <b>4%</b>   |
| Custo Anual por Teclado (R\$ 1.000)         | 20,0 | 29,2 | <b>41,5</b>    | <b>2%</b>                   | 4%      | <b>0%</b>   |
| Custo Anual por Usuário (R\$ 1.000)         | 12,0 | 32,2 | <b>48,2</b>    | <b>4%</b>                   | 4%      | <b>2%</b>   |
| Custo Anual por Funcionário (R\$ 1.000)     | 5,0  | 27,5 | <b>41,5</b>    | <b>7%</b>                   | 4%      | <b>1%</b>   |
| Gasto e Investimento em TI / Receita        | 1,3% | 7,0% | <b>8,2%</b>    | <b>6%</b>                   | 2%      | <b>2%</b>   |
| Teclados em uso nas empresas (média)        |      |      |                | <b>14%</b>                  | 2%      | <b>0%</b>   |
| Usuários Ativos nas empresas (média)        |      |      |                | <b>10%</b>                  | 1%      | <b>0%</b>   |
| Relação Usuário / Teclado na Empresa        | 3,0  | 1,0  | <b>0,8</b>     | <b>-4%</b>                  | -3%     | <b>-1%</b>  |
| Teclados em Rede nas Empresas               | 5%   | 98%  | <b>99%</b>     | <b>10%</b>                  | 0%      | <b>0%</b>   |
| % de usuário (Usuários / Funcionários)      | 7%   | 87%  | <b>92%</b>     | <b>8%</b>                   | 1%      | <b>-1%</b>  |
| Relação Funcionários / Teclado              | 20,0 | 1,5  | <b>1,2</b>     | <b>-8%</b>                  | -2%     | <b>0%</b>   |

**Fonte: FGVcia** (\* 198 milhões de computadores em uso em junho/2021)

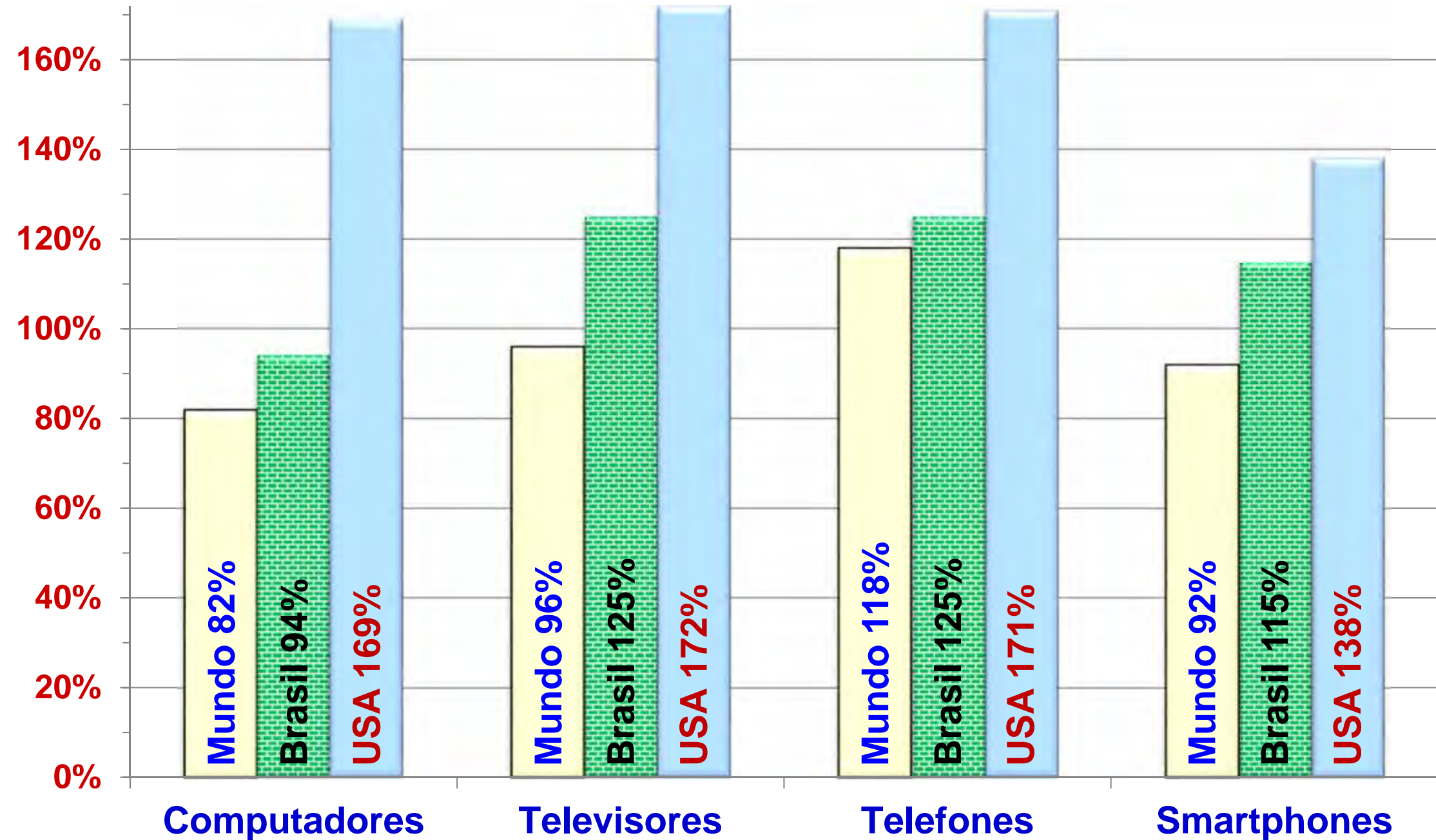
# Base Ativa de Computadores

Total de Computadores em Uso no Brasil  
(Milhões de Unidades – Desktops, Notebooks e Tablets)



# DISPOSITIVOS: Computadores, TVs e Telefones

## % por habitante (*per capita*) em junho de 2021



# DISPOSITIVOS: Computadores, Telefones, TVs e Smartphones

| junho/2021<br>(milhões) | Micro                  | Fone        | TV          | Micro                   | Fone        | TV          | Venda Anual    |            |
|-------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|------------|
|                         | Base Ativa Total       |             |             | Venda Anual             |             |             | Micro/TV       | Fone/TV    |
| <b>Brasil</b>           | <b>198</b>             | <b>264</b>  | <b>264</b>  | <b>12</b>               | <b>48</b>   | <b>12</b>   | <b>1,0</b>     | <b>4,0</b> |
| <b>USA</b>              | 560                    | 570         | 568         | 24                      | 20          | 24          | 1,0            | 0,8        |
| <b>Mundo</b>            | 6.400                  | 9.200       | 7.500       | 400                     | 1.600       | 400         | 1,0            | 4,0        |
|                         | Base Total / Habitante |             |             | % da Base Ativa Mundial |             |             | % da População |            |
| <b>Brasil</b>           | <b>94%</b>             | <b>125%</b> | <b>125%</b> | <b>3,1%</b>             | <b>2,9%</b> | <b>3,5%</b> | <b>2,7%</b>    |            |
| <b>USA</b>              | 169%                   | 172%        | 171%        | 8,8%                    | 6,2%        | 7,6%        | 4,3%           |            |
| <b>Mundo</b>            | 82%                    | 118%        | 96%         |                         |             |             |                |            |

4 celulares por TV (Br e mundo)

1 TV por Computador

| <b>Brasil</b> | <b>Micro*</b>  | <b>Smart</b> | <b>Total**</b> | <b>Densidade (Base Ativa / Habitante)</b> |  |
|---------------|----------------|--------------|----------------|---|--|
| junho/2021    | <b>198</b>     |              |                | <b>94%</b>                                | 9,4 computadores para cada 10 hab      |
| 2022/23       | <b>216</b>     |              |                | <b>100%</b>                               | 1 computador por habitante             |
| junho/2021    |                | 242          |                | 114%                                      | Mais de 1 Smartphone por hab           |
| junho/2021    | 198            | 242          | <b>440</b>     | <b>208%</b>                               | <b>2 dispositivos digitais por hab</b> |
| <b>Brasil</b> | <b>Port***</b> | <b>Smart</b> | <b>Soma</b>    | <b>Densidade (Base Ativa / Habitante)</b> |  |
| junho/2021    | 104            | 242          | 346            | 163%                                      | 1,6 dispositivo portátil por hab       |

2 DISPOSITIVOS DIGITAIS POR HABITANTE

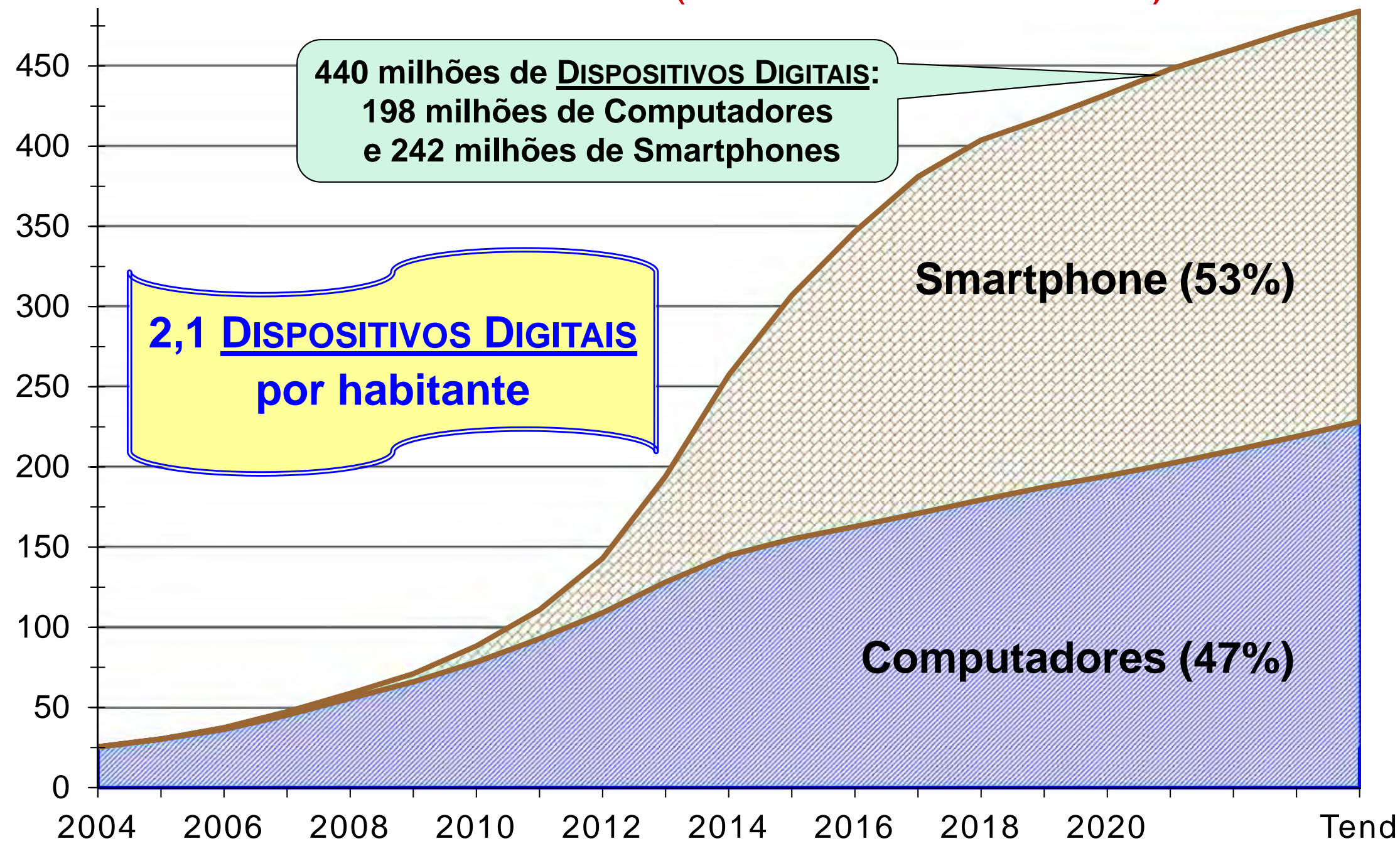
Micro\* = Computadores em Uso = Desktops + Notebooks + Tablets (milhões)

Total \*\* = Micro\* + Smartphones = Total de Dispositivos Digitais em uso

Port\*\*\* = Notebooks + Tablets; Soma = Total de Dispositivos Portáteis (Móveis)

Fontes: FGV-EAESP-FGVcia, Anatel, CGI.br, IBGE, Gartner, IDC, ITU, Teleco, UIT e World Bank

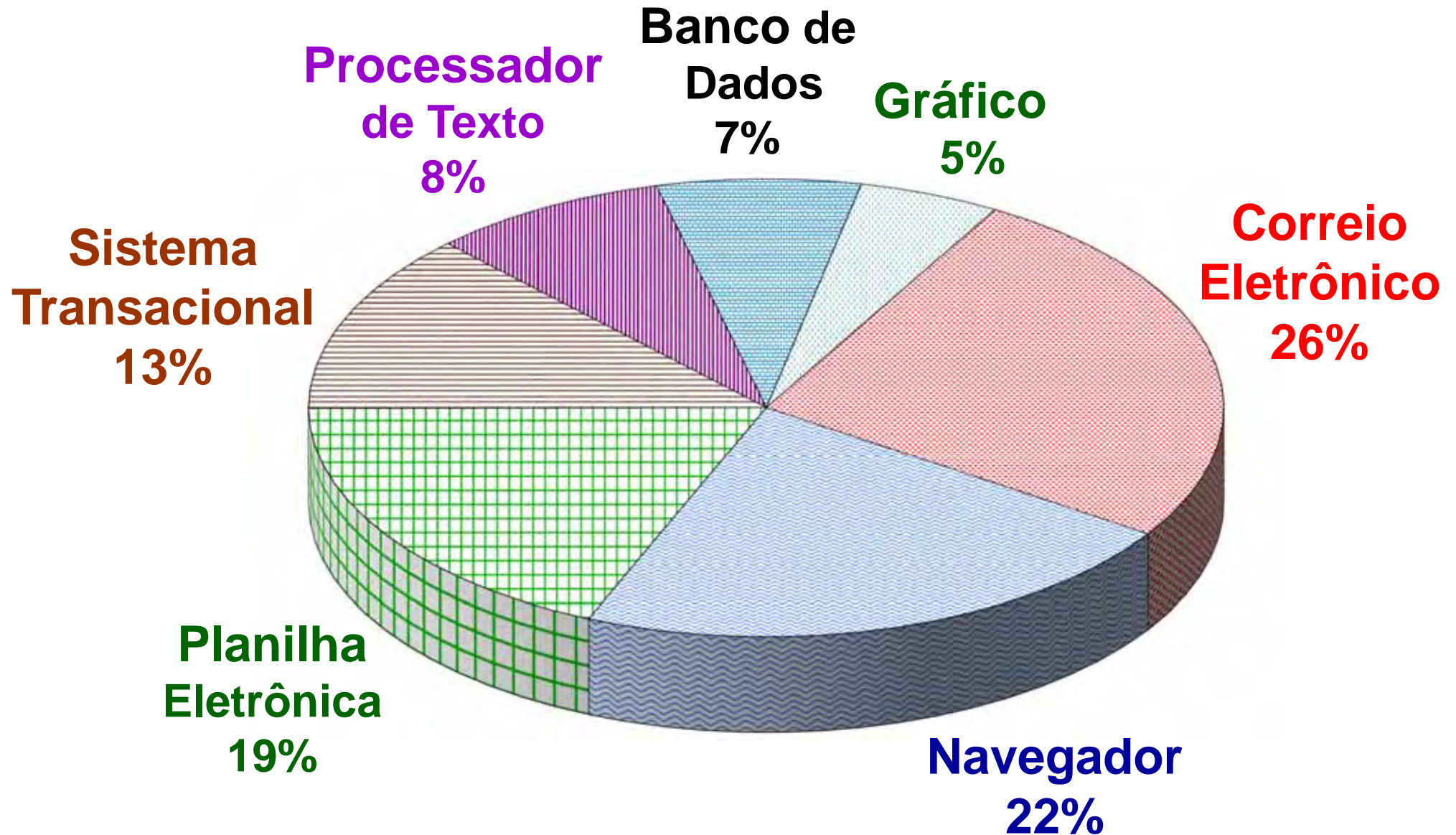
# DISPOSITIVOS DIGITAIS (Computadores e Smartphones) em Uso no Brasil (milhões de unidades)





# Software é Fator Crítico Chave

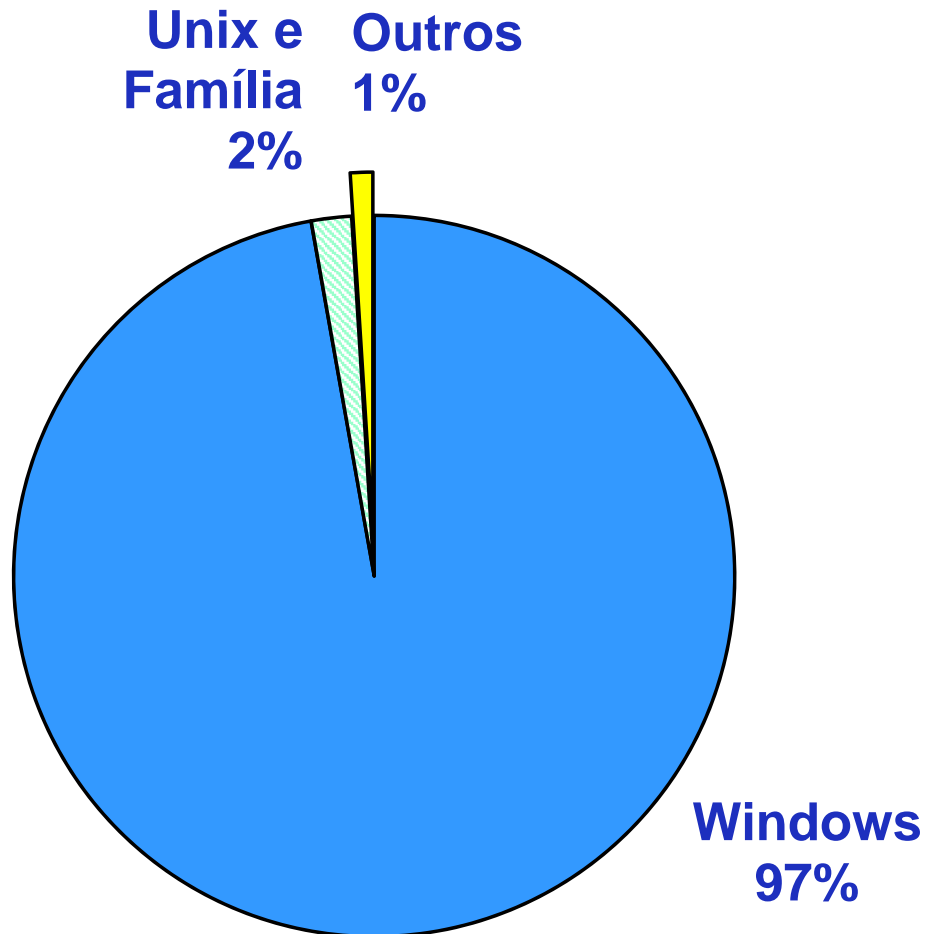
## Uso nas Empresas Brasileiras Programas para Usuário Final



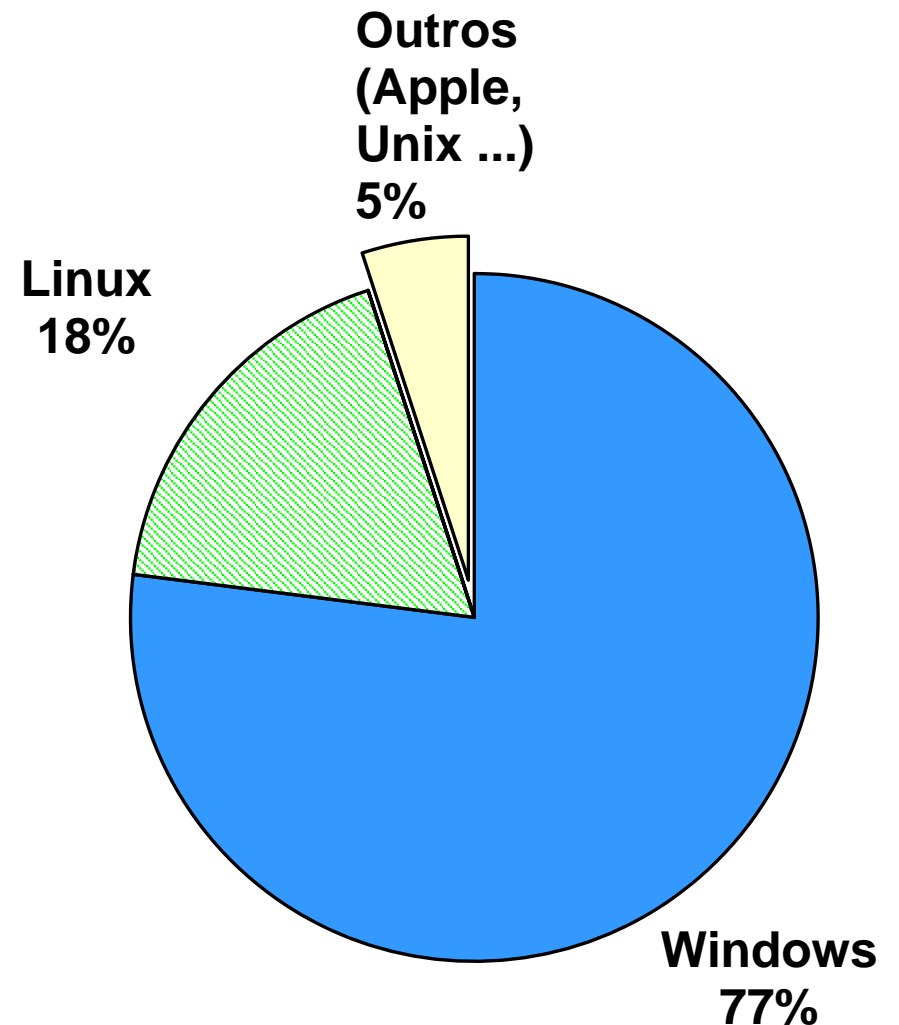
# Sistema Operacional - SO

## Total Ativo nas Empresas 2020/21

### SO no Micro (no Cliente)

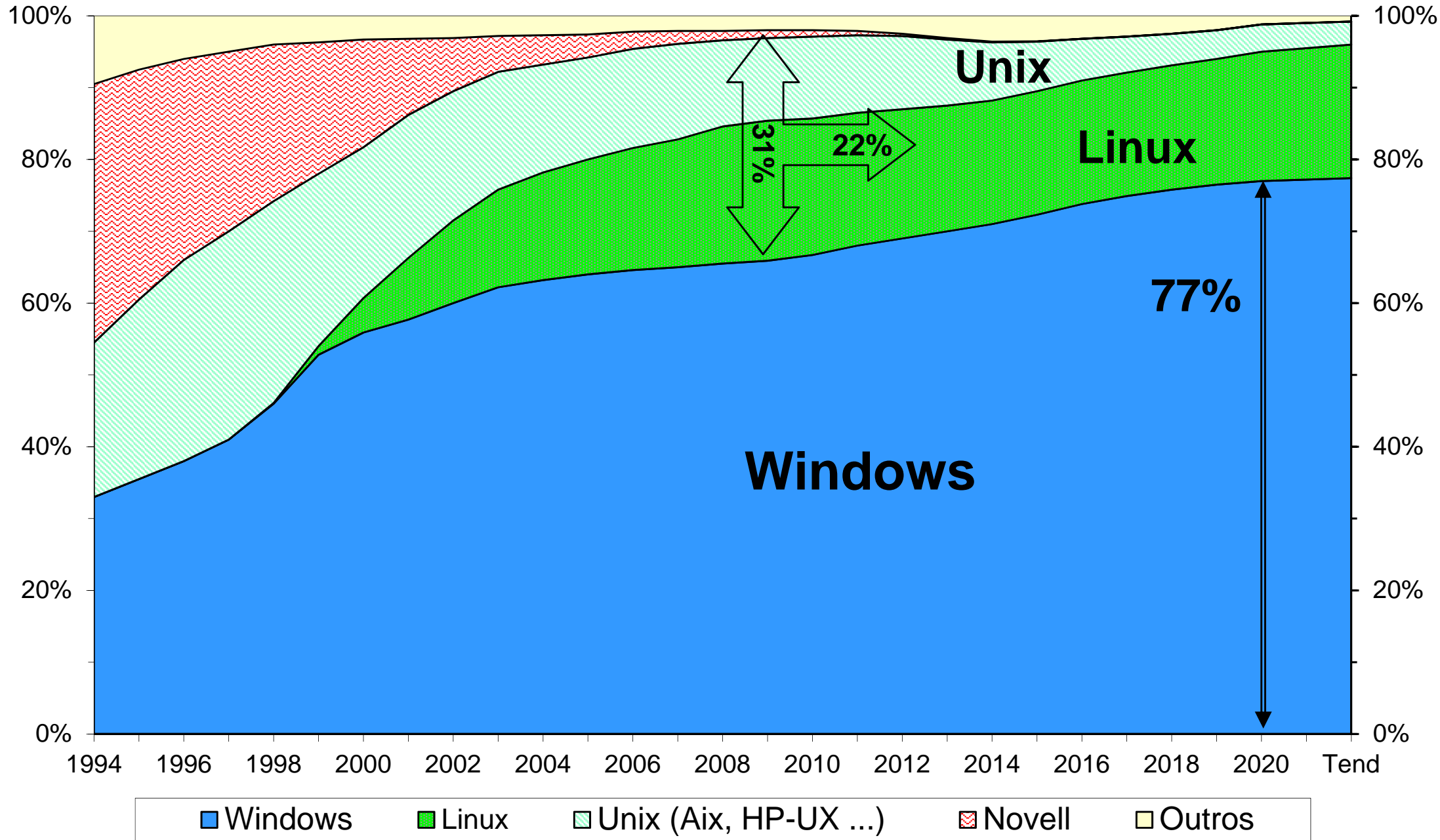


### SO no Servidor



# Sistema Operacional no Servidor

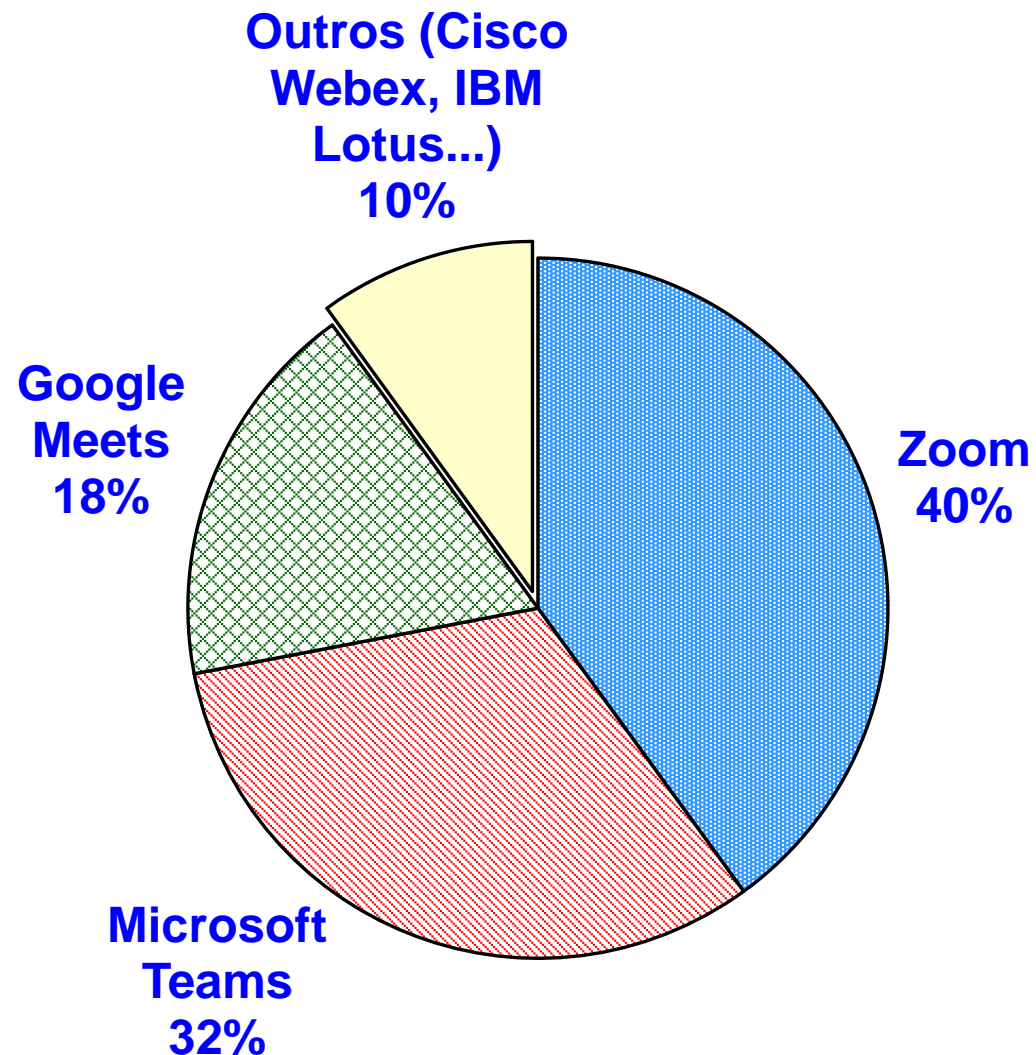
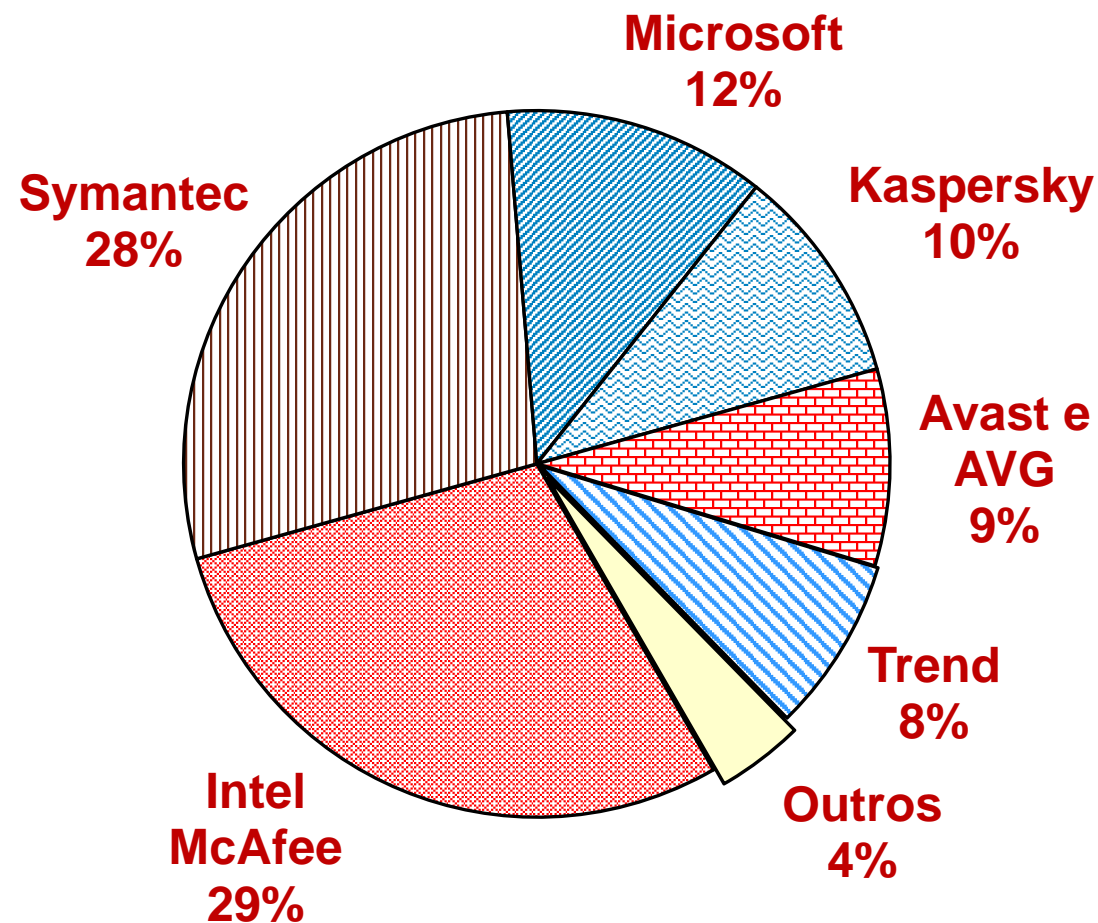
## Evolução e Tendências



# Total Ativo nas Empresas 2020/21

## Antivírus

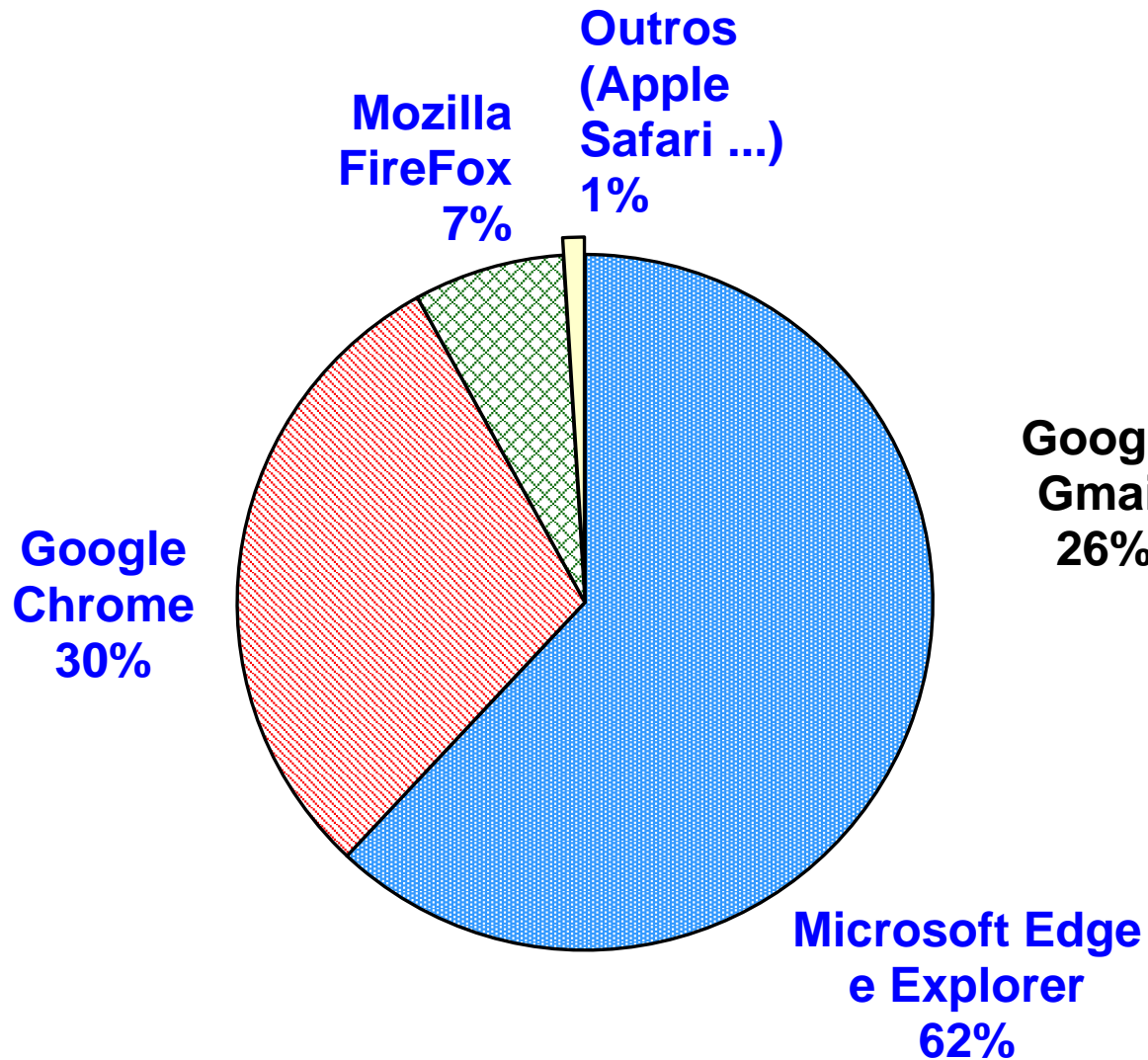
## Colaboração e Videoconferência



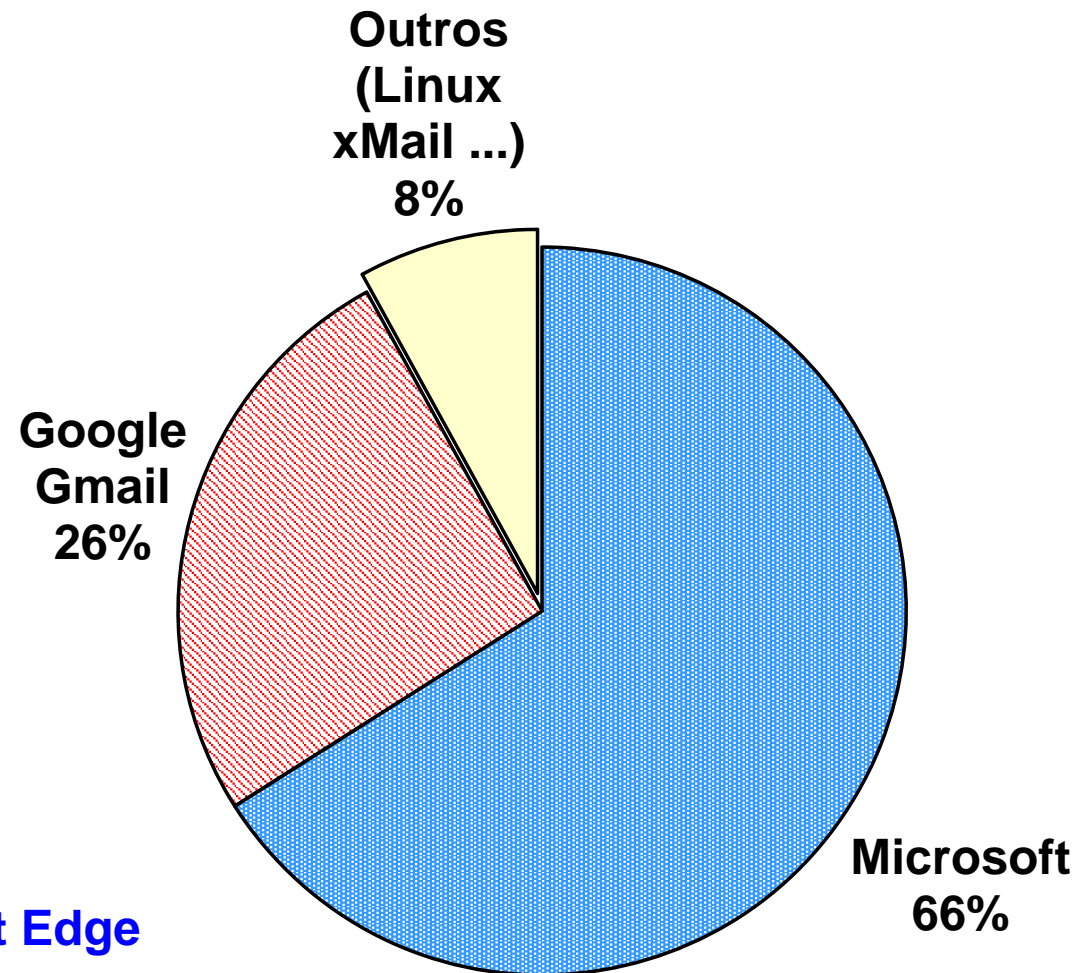
# Internet

## Total Ativo nas Empresas 2020/21

### Navegador



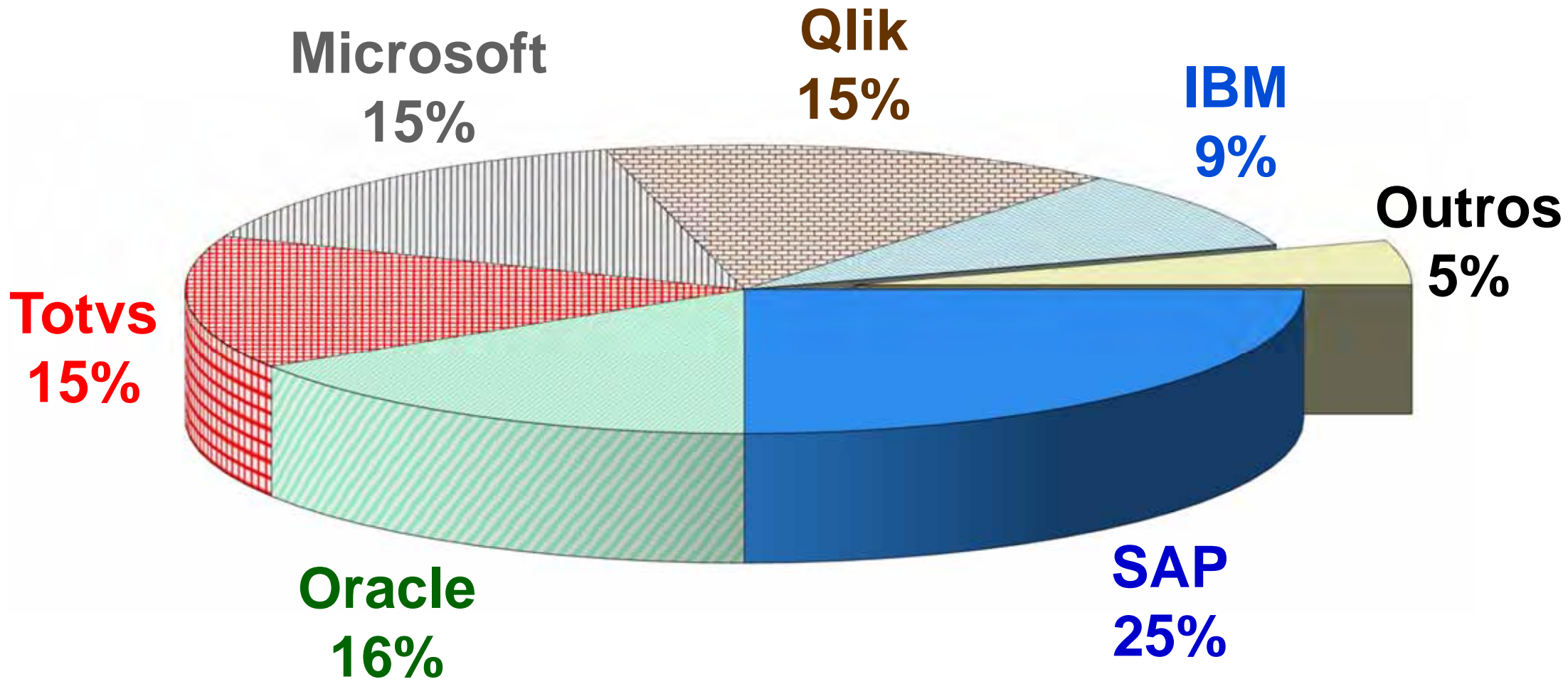
### Correio Eletrônico (e-Mail)



# Inteligência Analítica

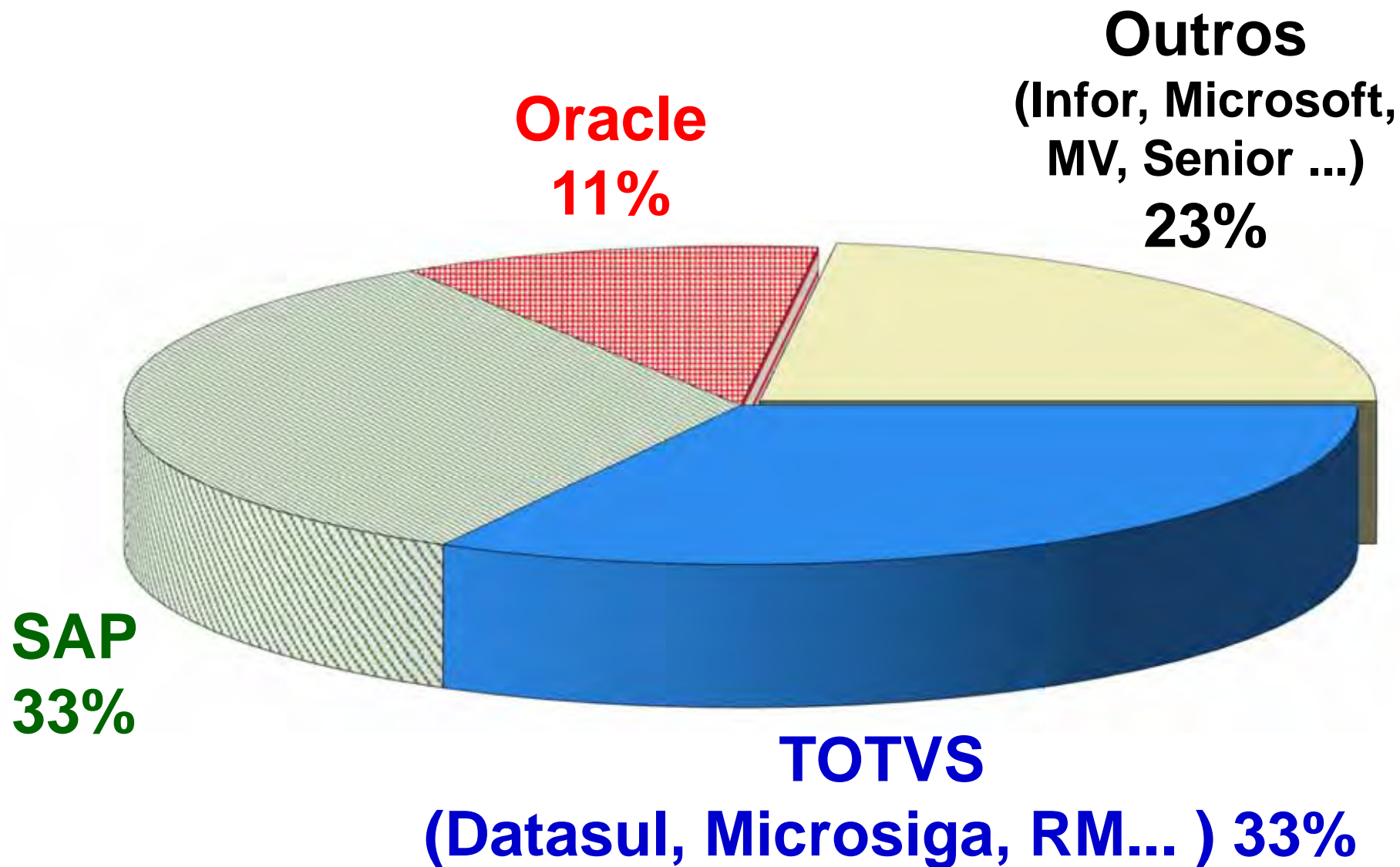
(BI, BA, CRM e outros de Apoio ao Executivo)

Total Ativo nas Empresas 2020/21



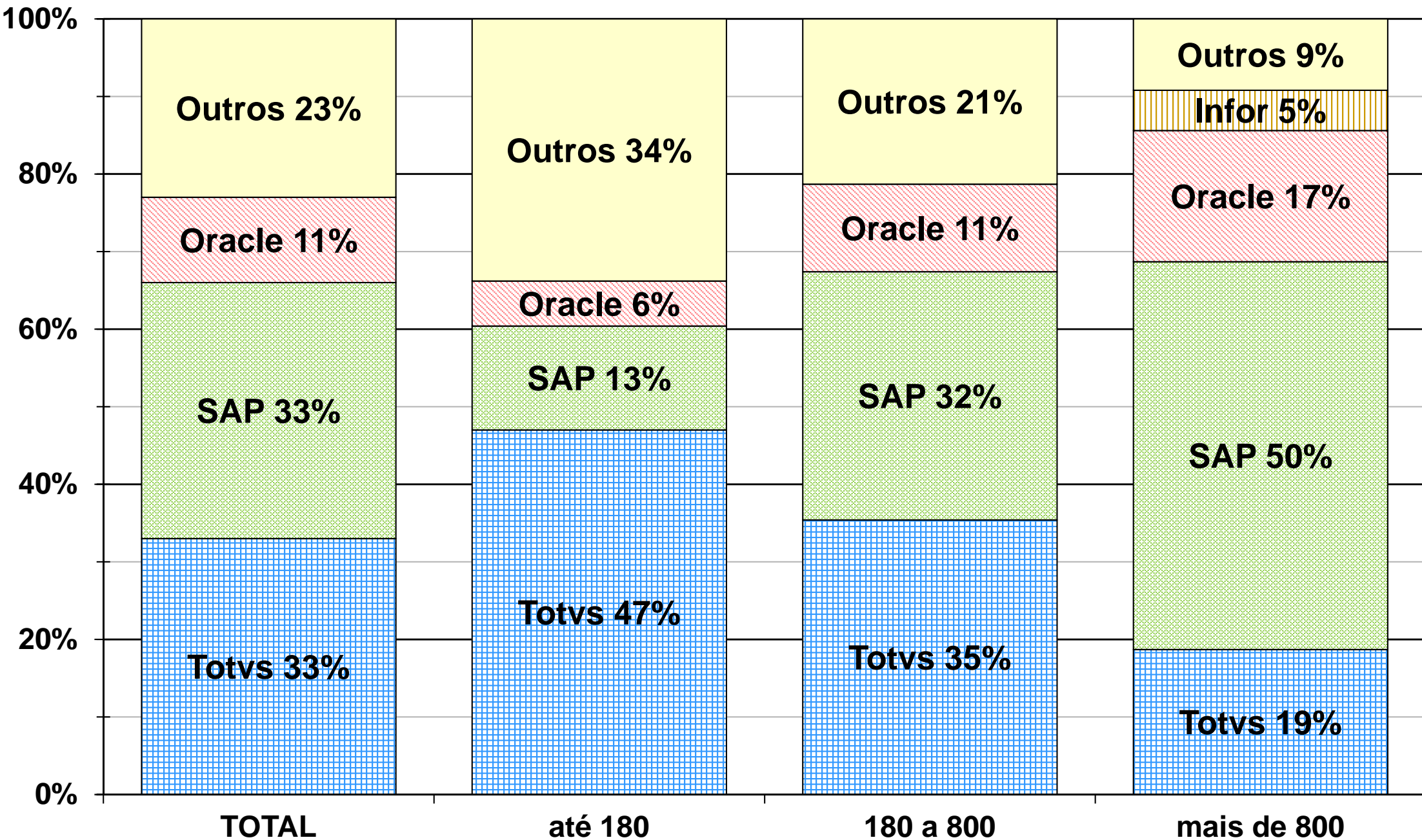
# Sistema Integrado de Gestão (ERP)

% de empresas usando no TOTAL da amostra 2020/21



# Sistema Integrado de Gestão (ERP) 2020/21

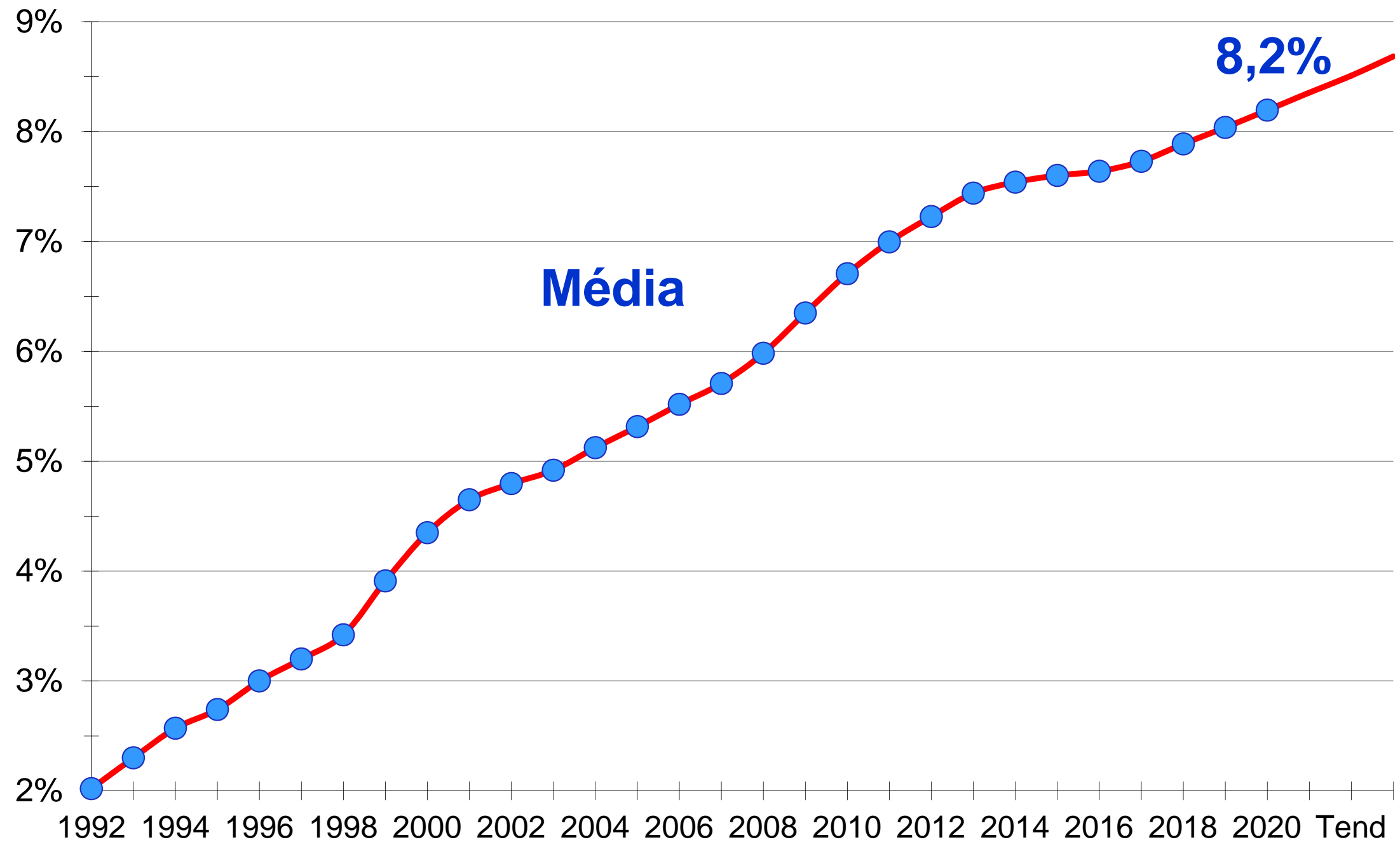
## % de empresas usando por Tamanho - Teclados





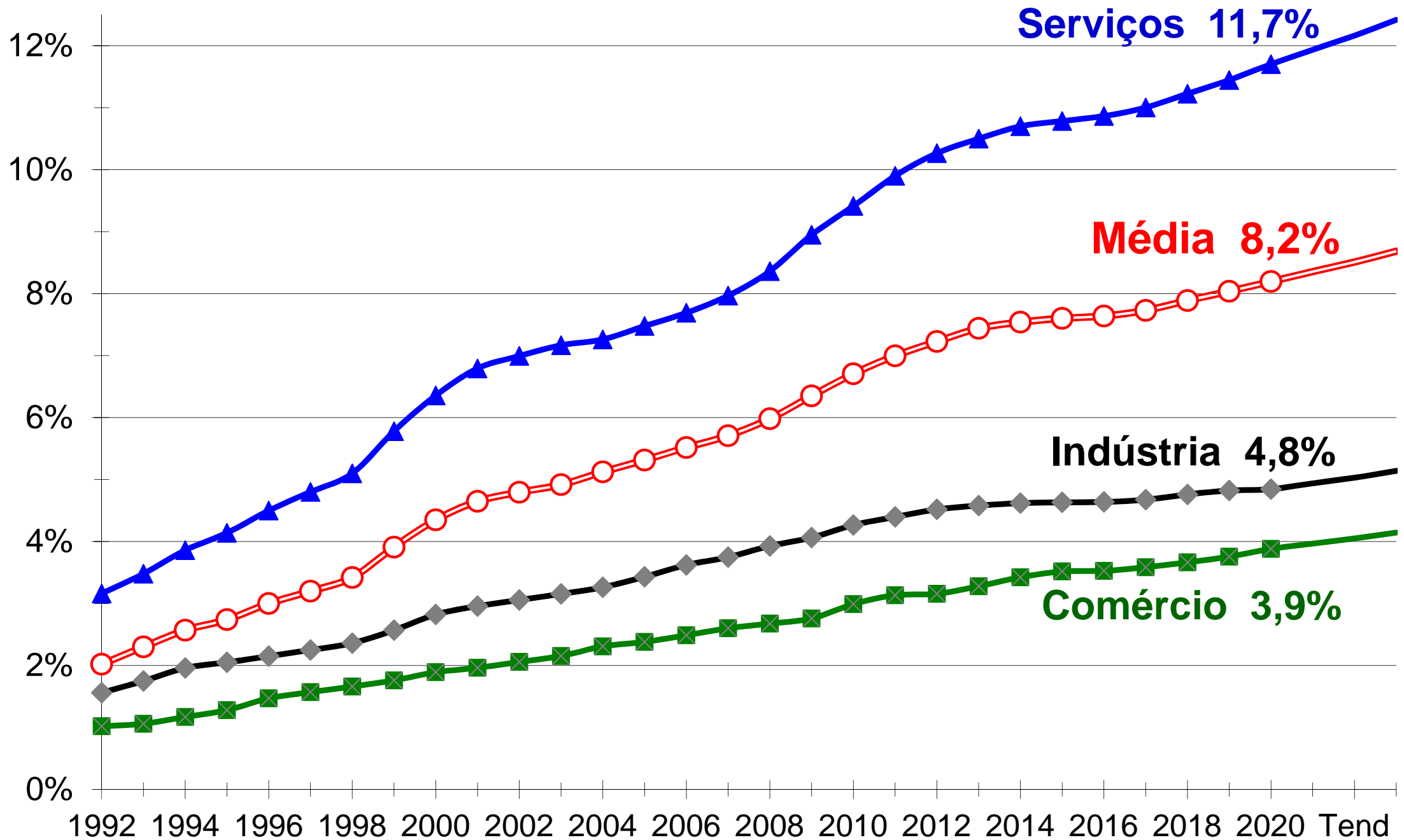
# Gastos e Investimentos em TI

% Faturamento Líquido de Médias e Grandes Empresas



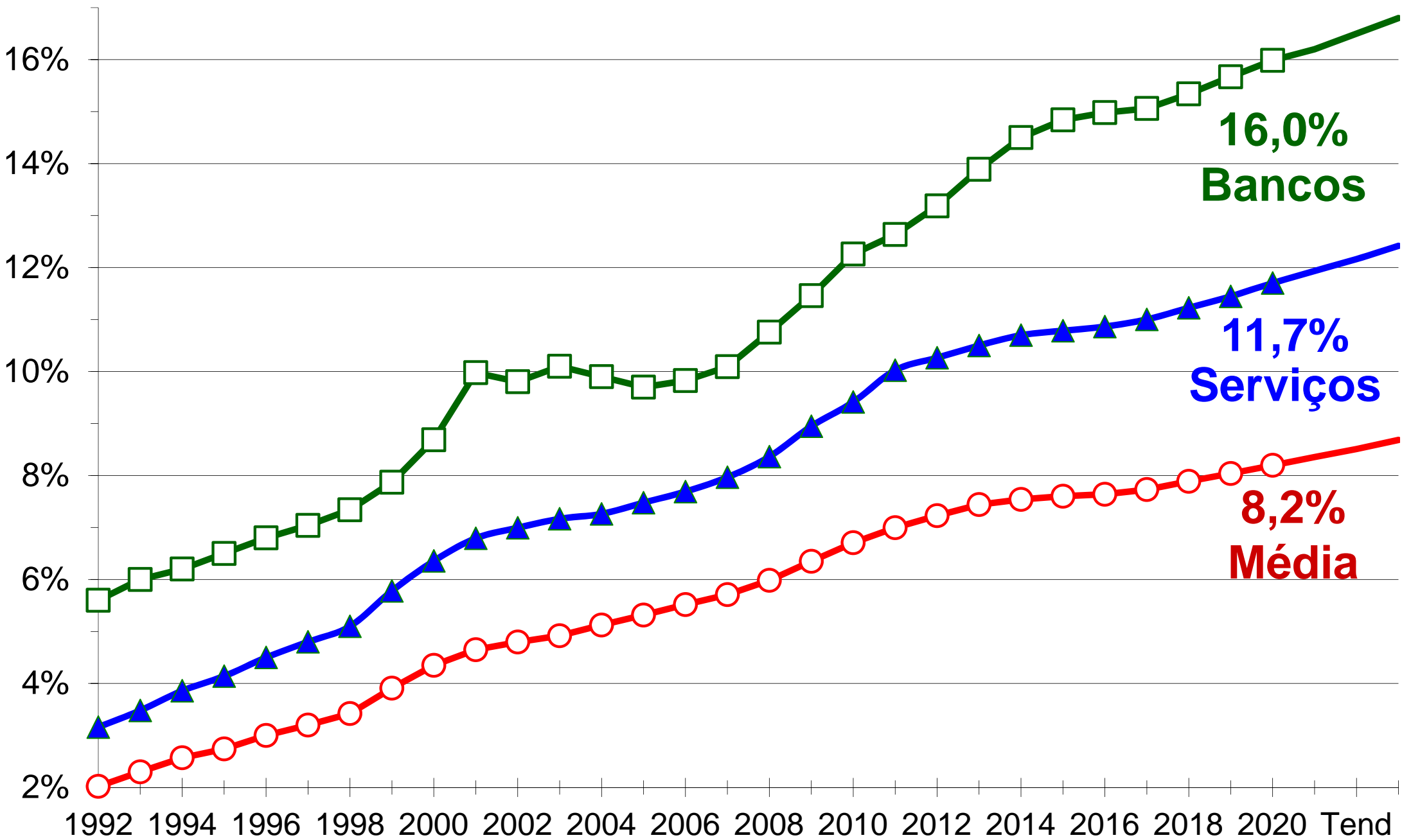
# Gastos e Investimentos em TI por Setor

## % Faturamento, Médias e Grandes Empresas



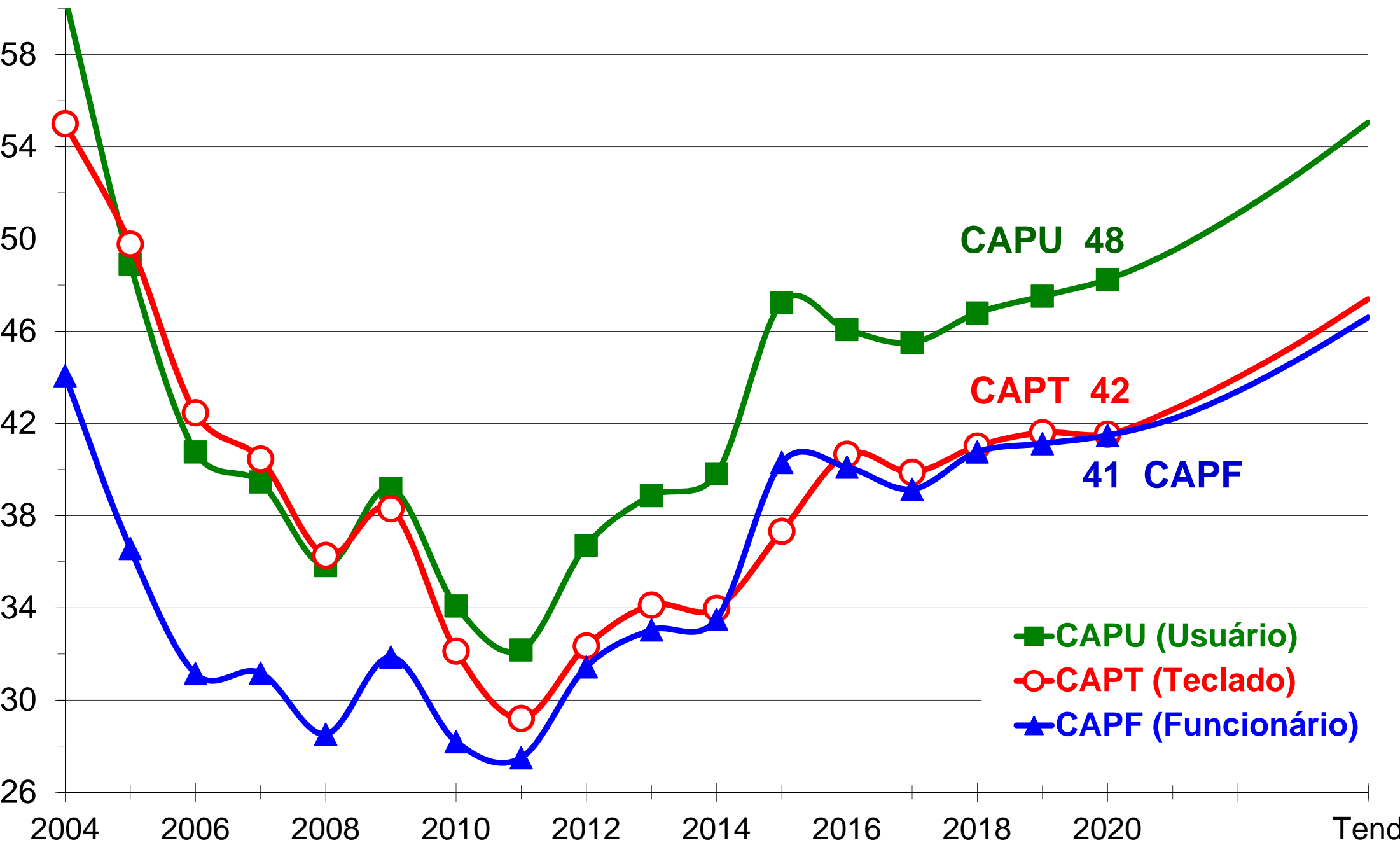
# Gastos e Investimentos em TI

**% Faturamento, Média das Empresas, Serviços e Bancos**



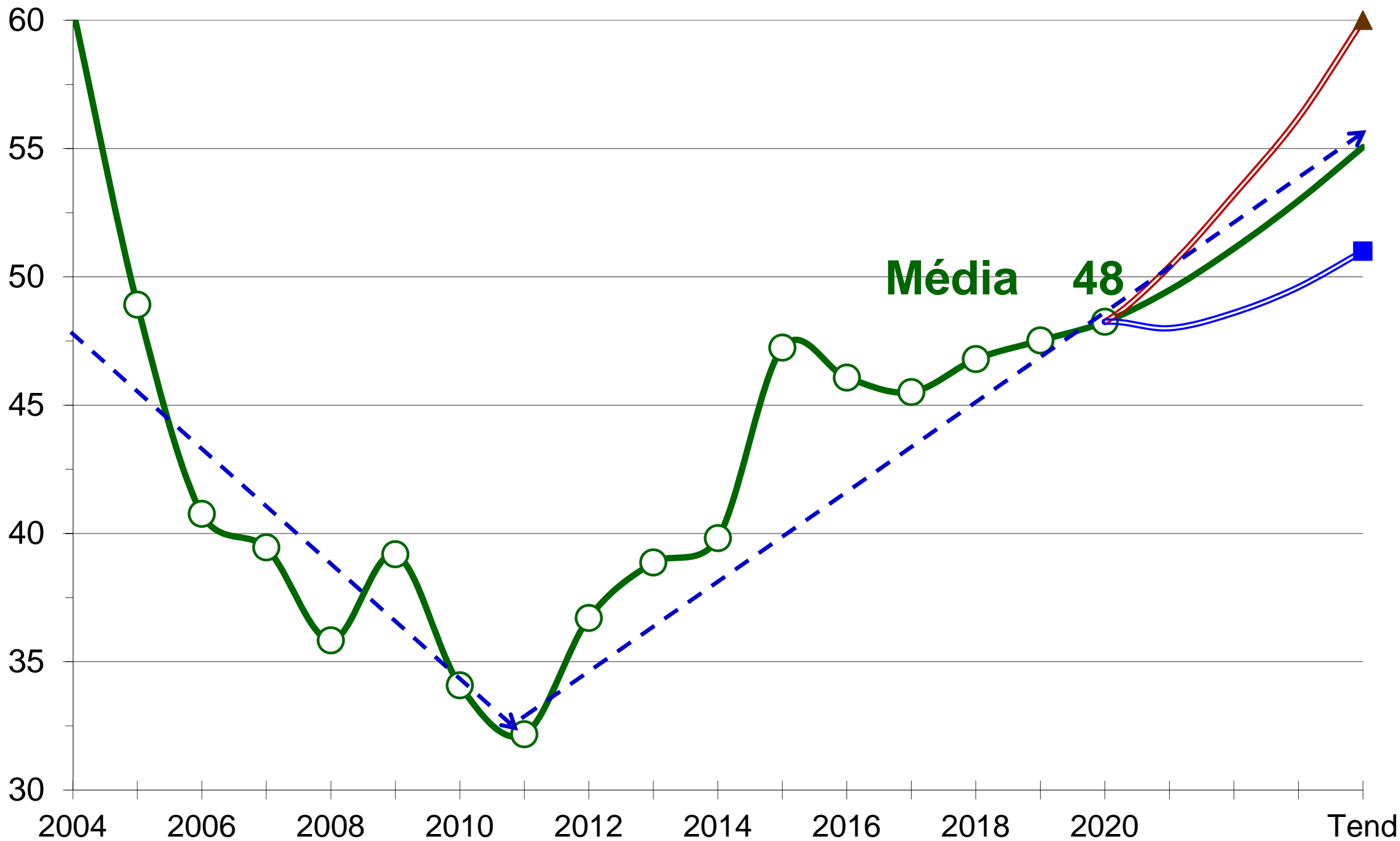
# Evolução de Custos Anuais de TI

Valores em R\$ 1.000 - Médias e grandes empresas



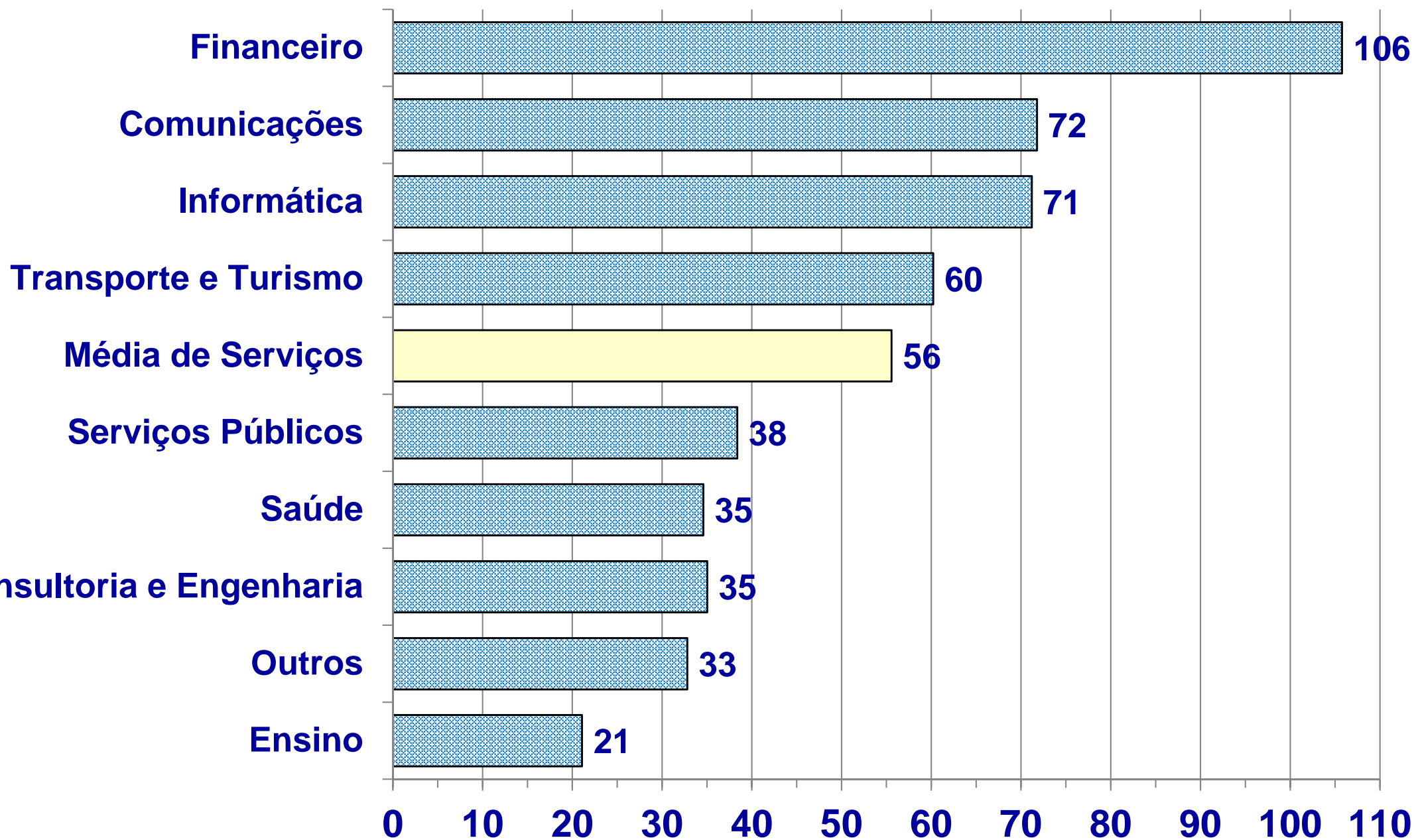
# CAPU = Custo Anual por Usuário - 3 Cenários

Valores em R\$ 1.000 - Médias e grandes empresas



# CAPU – Custo Anual por Usuário - Serviços

(Média por Ramo, R\$ 1.000)



# Resumo de Notícias da 32ª Pesquisa FGVcia 2021

- 1) **2 DISPOSITIVOS DIGITAIS POR HABITANTE.** Segundo a FGV, temos **440 milhões de DISPOSITIVOS DIGITAIS** (computador, notebook, tablet e smartphone) em uso no Brasil (corporativo e doméstico).
- 2) **VENDEM-SE 4 CELULARES POR TV NO BRASIL!** E, uma TV por Computador no Brasil; USA e Mundo.
- 3) Segundo o FGVcia, vamos ultrapassar **200 MILHÕES DE COMPUTADORES** (desktop, notebook e tablet) em uso no Brasil em 2021: 9,4 computadores para cada 10 habitantes ou **94% per capita**. **VENDA ANUAL DE COMPUTADORES** em 2020 foi 11 milhões, 8% menor que 2019 e menos da metade do pico de 2013. Trabalhar, estudar e ficar em casa aumentará o uso e a venda? Tendência que sim!
- 4) **CONTINUAMOS COM MAIS DE 1 SMARTPHONE POR HABITANTE:** São **242 milhões de celulares inteligentes** (smartphones) em uso no Brasil. Ou ainda, 346 milhões de dispositivos portáteis (celular, note, tablet).
- 5) **GASTO E INVESTIMENTO EM TI CONTINUA CRESCENDO: 8,2%** da receita das empresas.
- 6) Segundo o coordenador da pesquisa da FGV, Prof. Meirelles, o **CUSTO ANUAL DE TI POR USUÁRIO FOI DE R\$ 48.000,00** (gastos e investimentos em TI em 202 dividido pelo número de usuários da empresa).
- 7) Os **SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO (ERP)** da Totvs e SAP têm 33% do mercado cada um, Oracle, 11% e outros, 23%. Totvs lidera nas menores e SAP, nas maiores empresas. **MICROSOFT continua dominando as categorias no usuário final, várias com mais de 90% do uso.** Os maiores crescimentos em participação de mercado de software foram: em primeiro **ZOOM**, depois Google e Qlik.
- 8) **INTELIGÊNCIA ANALÍTICA (BI - Business Intelligence and Analytics)** continua lucrativa: SAP, Oracle, Totvs, Microsoft, Qlik e IBM, que, nesta ordem, são os líderes desse segmento com 95% do mercado.

**ANOS EM MESES - TRANSFORMAÇÃO DIGITAL CONTINUA ACELERADA EM 2020/21:** o smartphone domina usos, como nos bancos e mídias sociais. Uma ruptura surge no uso de dispositivos digitais, antecipada pelo isolamento e pandemia, ensino e trabalho a distância deixam marcas permanentes.

**NOTÁVEL:** O uso e os gastos e investimentos em TI nas empresas continuam crescendo em valor, maturidade e importância para os negócios existentes e para novos modelos de negócio.

**OS PRINCIPAIS PROJETOS DE TI** são: Inteligência Analítica (*Analytics*) e “o novo” ERP (Migração, Implementação e Integração). Nas grandes empresas, aparece: Busca de Talentos, Governança de TI, Inteligência Artificial, IoT e Nuvem. Foco no **Alinhamento Estratégico** e Transformação Digital.

# Referências: Meirelles, F. S.

- 1. Pesquisa Anual do Uso de TI nas Empresas, FGVcia: Centro de TI Aplicada, 32ª edição, 2021** (edições especiais: [livrariagv@fgv.br](mailto:livrariagv@fgv.br))  
Questionário, Relatório e Apresentações em: [www.fgv.br/cia/pesquisa](http://www.fgv.br/cia/pesquisa)
- 2. Como empresas usam Inteligência Analítica. GVexecutivo: Transformação Digital, RAE FGV, 20:1, 2021:** [https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/gv\\_v20n1\\_ce1.pdf](https://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/gv_v20n1_ce1.pdf)
- 3. Uma bússola para os investimentos. GVexecutivo: TI, 16:2, RAE FGV, 2017**
- 4. Informática - Novas Aplicações com Microcomputadores. Makron / McGraw-Hill / Pearson, 2ª edição, 1994, 42ª reimpressão, 2016**
- 5. Excel na Prática, FGV, 12ª edição, 46ª reimpressão, 2014:** [www.fgv.br/cia/excel](http://www.fgv.br/cia/excel)
- 6. Tecnologia Bancária no Brasil - uma história de conquista, uma visão de futuro. Ciab Febraban, FGV RAE, 2010:** <http://hdl.handle.net/10438/13532>; Panorama no Anuário Ciab Febraban, FGV RAE, 2011; Visão de Futuro, FGV - HP, 2012

