

O INVESTIMENTO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO SETOR INDUSTRIAL DO VALE DO PARAÍBA PAULISTA¹

Fabio França Santos²
Marco Antonio Chamon³

Resumo

A idéia de que as empresas não sobrevivem sem computadores leva os empresários a investirem cada vez mais em Tecnologia da Informação (TI). No entanto, os investimentos muitas vezes não têm uma justificativa real, o que gera questionamentos quanto ao retorno desses investimentos. Como nunca se investiu tanto em TI, a preocupação atual é acertar nos investimentos para fazer com que as empresas produzam mais com menos e não invistam simplesmente porque o concorrente investiu. Neste contexto, esta pesquisa promove um estudo sobre o investimento em Tecnologia da Informação (TI) nas empresas de maior faturamento do setor industrial do Vale do Paraíba Paulista (VPP), mais precisamente nas empresas das cidades de São José dos Campos, Taubaté, Jacareí e Pindamonhangaba, do Estado de São Paulo, Brasil. Foram enviados formulários para as empresas solicitando dados de investimentos em TI entre os anos de 2000 e 2004. Das 19 empresas que responderam aos formulários, conclui-se que elas ainda não se beneficiaram de altos investimentos em TI e que os maiores investimentos em pessoal parecem direcionar-se aos que não usam TI.

Palavras-chave: Investimento; Tecnologia da informação; TI; Vale do Paraíba Paulista.

THE INVESTMENT IN INFORMATION TECHNOLOGY IN THE INDUSTRIAL SECTOR OF 'PARAIBA PAULISTA' VALLEY

Abstract

The idea that companies would not survive without computers leads enterprisers to invest each time more in Information Technology (IT). However, investments often do not have real reasons, which generates questions about the return of these investments. Once that never was invested so much in IT, the current preoccupation is to make correct investments to make companies produce more with less and do not invest just because the competitor invested before. In this context, this research promotes a study on investment in Information Technology (IT) in the largest industrial sector (business turnover) of 'Paraiba Paulista' Valley (VPP), more accurately companies in the cities of São José dos Campos, Taubaté, Jacarei and Pindamonhangaba, State of São Paulo, Brazil. Forms were sent to companies requesting information on investments in IT between the years 2000 and 2004. Of the 19 companies that responded to the forms it appears that they have not yet benefited from higher investment in IT and that the biggest investments in staff appear to direct the targets that do not use IT.

Key words: Investment; Information technology, IT, 'Paulista Paraiba' Valley.

¹ *Contribuição técnica ao 64º Congresso Anual da ABM, 13 a 17 de julho de 2009, Belo Horizonte, MG, Brasil.*

² *Mestre (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE).*

³ *Doutor (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE).*

1 INTRODUÇÃO

Nos primórdios da Tecnologia da Informação (TI) os funcionários que trabalhavam nessa área tinham que pedir a outros funcionários para extrair ou inserir dados no *mainframe*, tendo assim pouca interação com os computadores. Atualmente, com a evolução da TI, qualquer pessoa pode obter e inserir dados que deseja processar diretamente na tela do computador. Deste modo, de repente, pessoas comuns, sem necessidade de grande formação na área, puderam interagir com os computadores sem serem especialistas.

Com estas facilidades os investimentos em TI começaram a aumentar em grande escala. Além da facilidade de uso, os computadores multiplicam sua capacidade de processamento em espaços de tempo cada vez menores. Também é possível notar o aumento da capacidade de armazenamento dos periféricos dos computadores, como os *pen-drives*, e, ainda, o aumento da capacidade de entrada e saída dos computadores por meio das portas de conexão USB 2.0, que aumentaram significativamente a velocidade da transferência de informações.⁽¹⁾

Diante da evolução da TI, os empresários, ao investirem, colocam seus cargos em risco, pois esperam obter para suas empresas os benefícios de eficiência e produtividade apregoados pela revolução tecnológica. Os benefícios atribuídos a TI não são realmente aqueles prometidos pelos vendedores de TI.⁽²⁾

Neste cenário, surgem desafios para os empresários e acadêmicos. Um deles é medir quantitativamente os benefícios da TI para as empresas, sendo que os efeitos dos investimentos em TI no desempenho organizacional são difíceis de serem demonstrados.⁽³⁾

Na década de 1980 e começo da década de 1990 era praticamente impossível medir os impactos da TI devido à falta de dados detalhados para analisar. Nos dias de hoje, apesar de existirem dados para analisar, muitas vezes estes dados são difíceis de serem coletados, de maneira que a dificuldade de medir os impactos da TI ainda permanece.⁽⁴⁾

Apesar de não haver resultados conclusivos sobre o retorno dos investimentos em TI, eles são maiores do que nunca e os pesquisadores estão sempre tentando responder qual a contribuição da TI para as empresas. Inicialmente buscava-se medir o aumento da produtividade em função do investimento em TI, mas, com o passar do tempo, outras dimensões foram observadas nas pesquisas, como, por exemplo, o aumento na competitividade e o aumento no desempenho das empresas.⁽⁵⁾

Historicamente, os investimentos são necessários para otimizar os processos produtivos. Há cinquenta anos, as toneladas de aço ou os alqueires de milho representavam o resultado dos investimentos. Na economia de hoje, o resultado pode ser representado pela maior qualidade de produto, maior variedade, maior conveniência, maior velocidade de entrega, entre outros valores intangíveis.⁽⁶⁾

Em relação aos recursos usados para produzir, no passado eram consideradas basicamente as horas de mão-de-obra na produção. Atualmente, os recursos usados para produzir são inúmeros, tais como a quantidade e a qualidade dos equipamentos, o treinamento dos empregados e sua instrução, bem como o relacionamento com os fornecedores e os investimentos em novos processos de negócio.

Desta forma a nova economia traz outros aspectos, resumidos em ativos intangíveis, que dificultam a mensuração dos benefícios da TI.

Em razão da dificuldade de medir os investimentos em TI existem poucas

publicações sobre o assunto no Brasil, sendo que a busca por publicações em periódicos internacionais é uma das alternativas usadas pelos pesquisadores que pretendem estudar o assunto.⁽⁷⁾

Nos estudos que tentam apontar os benefícios da TI para as organizações há uma falta de padronização quanto à metodologia usada. No entanto, uma quantidade significativa dos trabalhos procura separar os *inputs* em investimentos TI e investimentos não-TI. Os investimentos em TI são divididos em Capital TI e Trabalho TI e os investimentos em não-TI são divididos em Capital não-TI e Trabalho não-TI.

Algumas empresas entendem investimento em TI de forma diferente de outros investimentos, mas, na maior parte das vezes, as empresas não separam na sua contabilidade os investimentos em TI dos investimentos em não-TI. Desta forma, os pesquisadores usam dados aproximados dos reais. Aparece então a figura do *proxy*, que nada mais é que um representante para um *input* e *output* que aparentemente não existe, não está disponível, ou é confidencial.⁽⁸⁾

Pesquisas apontam que o maior investimento em TI não é no elemento *hardware*, mas no elemento *software* e em serviços complementares, tais como investimento em implantação de sistemas de comunicação e também implantação de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). Além dos sistemas ERP, outros sistemas recebem grandes investimentos, sendo os mais comuns, os sistemas MRP (*Material Requirements Planning*), sistemas de WMS (*Warehouse Management System*), sistemas de CRM (*Customer Relationship Management*) e sistemas de BI (*Business Intelligence*).⁽⁵⁾

A falta de observação de tais dados nas pesquisas não é um deslize dos pesquisadores, mas falta de dados coletados e sistematizados pelas agências do governo ou pela contabilidade das empresas. O *hardware* é o elemento da TI mais fácil de medir, mas o mesmo não acontece com o *software*, que representa grande investimento. Somente em 1999 o *software* foi considerado um investimento e não um gasto nas contas nacionais dos E.U.A.⁽⁹⁾

Alguns pesquisadores apontam que não há benefícios em investir em TI, e que muitas empresas investem simplesmente porque o concorrente investiu.⁽¹⁰⁾ Por outro lado, há muitas pesquisas que buscam identificar o aumento de produtividade por meio do investimento em TI. Nas conclusões destas pesquisas são apontados vários benefícios econômicos às empresas, como aumento da lucratividade, aumento da rentabilidade, aumento da satisfação do cliente, melhoria da relação entre empresas e fornecedores, aumento da qualidade, redução nos preços e melhores serviços.^(8,9,11,12)

Considerando a escassez de pesquisas nacionais sobre os impactos quantitativos do investimento em TI nas organizações, a presente pesquisa buscou estudar os investimentos em TI nas empresas de maior faturamento do setor industrial das cidades de São José dos Campos, Taubaté, Jacareí e Pindamonhangaba, todas localizadas no Vale do Paraíba Paulista - VPP, Estado de São Paulo, Brasil.

A região do Vale do Paraíba Paulista - VPP é uma das mais importantes do país não apenas por sua projeção histórica e sócio-econômica, mas também porque é o principal eixo de ligação entre os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, centros de maior produtividade e concentração populacional do país.⁽¹³⁾

Na década de 1970 houve uma descentralização da região metropolitana do Estado de São Paulo em direção a região do VPP. Dessa forma, ficou caracterizada uma forte presença do Estado na região.⁽¹⁴⁾ Durante a década de 1980 a expansão

das empresas seguiu, novamente, de forma diversificada: a Confab, Alcan Alumínio e Villares em Pindamonhangaba; a Basf em Guaratinguetá; a Johnson & Johnson em São José dos Campos. Apesar de algumas indústrias já não estarem mais instaladas na região, o Vale do Paraíba Paulista - VPP é influenciado, hoje, pela industrialização das décadas de 1970 e 1980, e atualmente configura um cenário oportuno para o estudo do investimento em TI, tendo em vista o parque tecnológico presente na região.

Os dados de investimento desta pesquisa foram coletados junto às empresas de maior faturamento do Vale do Paraíba Paulista - VPP com o auxílio dos Departamentos Econômicos das Prefeituras de cada uma das cidades selecionadas. A organização desta pesquisa conta, além desta seção introdutória, com a seção material e métodos. Na seqüência, é apresentado o estudo do investimento em TI com a caracterização dos dados das empresas de maior faturamento da região do Vale do Paraíba Paulista - VPP. Por fim, a conclusão da presente pesquisa com algumas recomendações para estudos futuros sobre investimento em TI no Brasil.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada no âmbito da região do Vale do Paraíba Paulista - VPP que possui 39 cidades, no Estado de São Paulo.⁽¹⁵⁾ Considerando que o presente estudo é com as maiores empresas da região, foram selecionadas as quatro cidades de maior PIB do VPP: São José dos Campos, Taubaté, Jacareí e Pindamonhangaba, de maneira que estas cidades representam o local da pesquisa. O motivo da escolha de apenas quatro cidades é em razão da quinta cidade no ranking do IBGE ter menos de 10% do PIB da primeira, ou seja, em se tratando de investimentos, as quatro primeiras cidades são consideradas representativas para a região.

Após a seleção dessas cidades foram realizados contatos telefônicos com os Departamentos Econômicos das Prefeituras de cada uma das cidades. Foi explicado ao secretário(a) de cada Departamento o objetivo da pesquisa e solicitado o nome das 20 empresas de maior faturamento da cidade. Em seguida, foi encaminhado um e-mail formalizando o contato telefônico e solicitando o envio do nome das empresas.

As empresas de maior faturamento tendem a ser aquelas que mais investem em TI,^(11,16,17) razão da escolha feita para a presente pesquisa.

Em relação ao número de 20 empresas por cidade, que resulta em um total de 80 empresas, é pertinente apontar que exemplo semelhante pode ser observado em outros estudos sobre investimento em TI.^(18,19) Das empresas que são convidadas para participar de pesquisas, um percentual de aproximadamente 50% alegam não poder colaborar por falta de tempo ou ainda, na maioria das vezes, porque a política da empresa impede o fornecimento de dados a terceiros.⁽¹⁹⁾

Selecionadas as empresas, elaborou-se os instrumentos de coleta de dados, ou seja, uma carta e um formulário para posterior envio às empresas.

A carta, em resumo, apresenta o autor à empresa, o objetivo da pesquisa, os dados necessários e demais características, como por exemplo, a necessidade de obter das empresas dados somente da unidade de negócio instalada na região do VPP. Além disso, foi destacado o sigilo das informações fornecidas pelas empresas.

O formulário possui 5 pequenas tabelas, uma para cada ano. O instrumento solicitou dados dos anos de 2000 a 2004, conforme Quadro 1:

Quadro 1. Formulário Parcial da Pesquisa.

| Dados Anuais (Situação em 31/12/xxxx) | Valores Anuais |
|--|----------------|
| (1) Faturamento Bruto (em Reais): | |
| (2) Investimento em Imobilizado (em Reais): | |
| (3) Número de Computadores adquiridos no período: | |
| (4) Número de Empregados (próprios e terceirizados) que usam Computador: | |
| (5) Número de Empregados (próprios e terceirizados) que não usam Computador: | |

Os dados são referentes aos anos de 2000 a 2004 seguindo recomendações de outros autores que alertam que os investimentos em TI podem ser melhor capturados com uma série longitudinal de dados de 5 anos a 7 anos.⁽¹⁷⁾

As informações solicitadas representam o *output* e os *inputs* das empresas. No Quadro 1, a informação “(1)” representa o *output* das empresas. No mesmo Quadro 1, as informações “(2)” e “(3)” representam, respectivamente, os *inputs* Capital não-TI e o Capital TI. Ainda no Quadro 1, as informações “(4)” e “(5)” representam, respectivamente, os *inputs* Trabalho TI e o Trabalho não-TI. A seguir, são detalhadas todas as informações do Quadro 1.

As duas primeiras informações “1 e 2” são voltadas para o profissional de contabilidade e são consideradas sigilosas pelo fato de serem valores monetários. Por esta razão a carta e formulário foram direcionados, na maioria das vezes, aos contadores ou controladores das empresas, por estes profissionais terem maior familiaridade com os assuntos.⁽¹⁹⁾

A informação intitulada Faturamento Bruto está representada na Demonstração do Resultado do Exercício - DRE das empresas, na conta Receita Operacional Bruta, ou seja, a fonte de renda da empresa⁽²⁰⁾. A informação intitulada Investimento em Imobilizado pode ser encontrada no Balanço Patrimonial da empresa, no subgrupo do imobilizado e representa os bens e direitos que têm a finalidade de dar manutenção às atividades da empresa ou utilizados para esta finalidade.⁽²¹⁾

Os investimentos em imobilizado incluem terrenos, instalações, máquinas, móveis e utensílios, veículos, ferramentas, marcas e patentes entre outros bens e direitos.⁽²⁰⁻²⁴⁾

Quanto a terceira, quarta e quinta informações (“3”, “4”, e “5”), as mesmas não são necessariamente informações que um contador ou controlador possuem, porém, são menos protegidas pelas empresas, ou seja, são informações que a maioria das empresas não têm restrições em fornecer, pois são números físicos. Por essa razão foi enviada a carta para o contador ou controlador da empresa por este profissional deter a informação mais difícil de ser informada e ter condições de fornecer os dados de TI.⁽¹⁹⁾

A terceira informação “3” refere-se ao Número de computadores adquiridos no período. Foi considerado o valor físico e não o valor monetário para facilitar o fornecimento deste dado, tendo em vista que não existe uma conta nos balanços contábeis que separa os investimentos em imobilizado dos investimentos em TI.

Cabe ressaltar que a terceira informação “3” refere-se aos computadores adquiridos no ano em questão. Tal destaque se deve a necessidade de apontar a evolução das aquisições de computadores durante a série de anos. Apesar da TI não se resumir apenas a *hardware*, foi considerado somente este elemento da TI como Capital TI, tendo em vista a sua disponibilidade. Computador é o elemento mais comum encontrado nas estatísticas do governo norte-americano e de alguns outros países.⁽⁸⁾

A quarta e quinta informações (“4” e “5”), Número de Empregados (próprios e terceirizados) que usam, e não usam Computador, são variáveis que também já foram consideradas em uma pesquisa para medir o investimento de TI em relação ao desempenho das empresas.⁽²⁵⁾

Realizou-se, a seguir, contato telefônico com as empresas para confirmar os endereços e obter o nome do responsável pelo Departamento de Contabilidade da empresa, bem como o e-mail do mesmo e explicar o objetivo da pesquisa. Das 80 empresas indicadas pelas Prefeituras, 71 mostraram interesse inicial de participar da pesquisa.

Entre os meses de junho, julho e agosto de 2007, 19 das empresas contatadas responderam ao questionário. O motivo da grande evasão das empresas se deu pela maioria não permitir a divulgação de dados financeiros para terceiros. Este fato ocorreu com grande parte das empresas multinacionais da amostra.

Das empresas que responderam, 5 são de São José dos Campos, 5 de Taubaté, 3 de Jacareí e 6 de Pindamonhangaba.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção traz o estudo dos dados coletados das empresas de maior faturamento do setor industrial do Vale do Paraíba Paulista - VPP. A Figura 1 apresenta a média do *output* das empresas, isto é, a média do Faturamento Bruto das empresas do VPP durante os anos de 2000 a 2004.

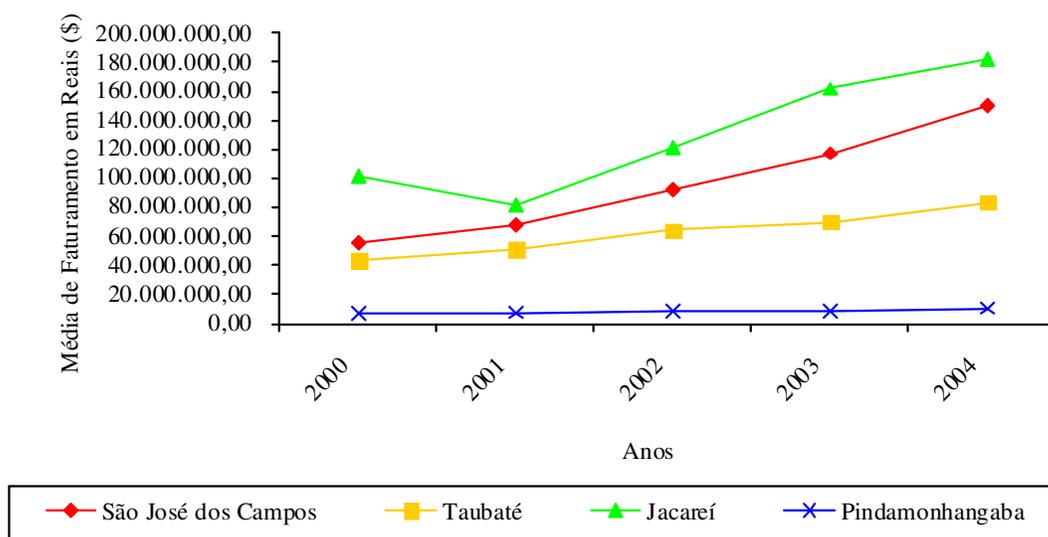


Figura 1. Média de Faturamento das Empresas do VPP entre 2000 e 2004.

Percebe-se um crescimento praticamente constante durante os anos de 2000 a 2004 das empresas estudadas. Isso corrobora que a região do Vale do Paraíba Paulista - VPP é uma região de grande desenvolvimento econômico, sendo atrativa para as empresas. A região do VPP liga os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais por meio de rodovias que facilitam a logística das empresas e estimulam os investimentos.⁽¹³⁾

Em relação ao *input* Capital TI, isto é, o número de computadores adquiridos no período, não há um padrão de aquisições entre as empresas, tampouco entre os anos analisados. Durante os cinco anos, conforme a Figura 2, a média de

computadores adquiridos variou muito, o que sugere que as empresas da amostra têm diferentes necessidades.

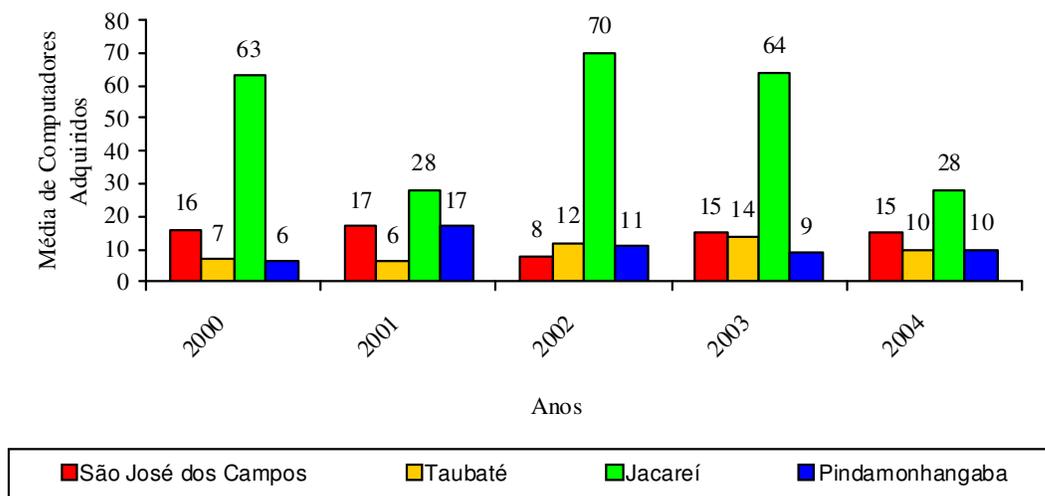


Figura 2. Média de Computadores adquiridos entre 2000 e 2004.

Com relação ao investimento em Capital TI e Capital não-TI foi feito um estudo somente no ano de 2004 para comparar estes investimentos. No entanto, os dados coletados de Capital TI são físicos e os dados coletados de Capital não-TI são monetários. Neste sentido, os dados de Capital TI foram convertidos em dados monetários.

O procedimento adotado para realizar a conversão contou com informações do ano de 2004. Um computador pessoal com um chip Pentium 4 da Intel de 3,4GHz com sistema operacional e periféricos básicos custava em média \$2,000 dólares no início de 2004,⁽²⁶⁾ e ainda, segundo o site *Financeone* o valor do dólar em 2 de janeiro de 2004 era de R\$2,88. Nestes termos, foi feita a seguinte conversão matemática: converteu-se o valor do computador em dólar para reais, chegando ao valor de R\$5.760,00, e multiplicou-se pela média de computadores adquiridos no ano de 2004, de maneira a permitir a comparação de valores monetários dos investimentos em Capital TI com os investimentos em Capital não-TI, consoante a Figura 3:

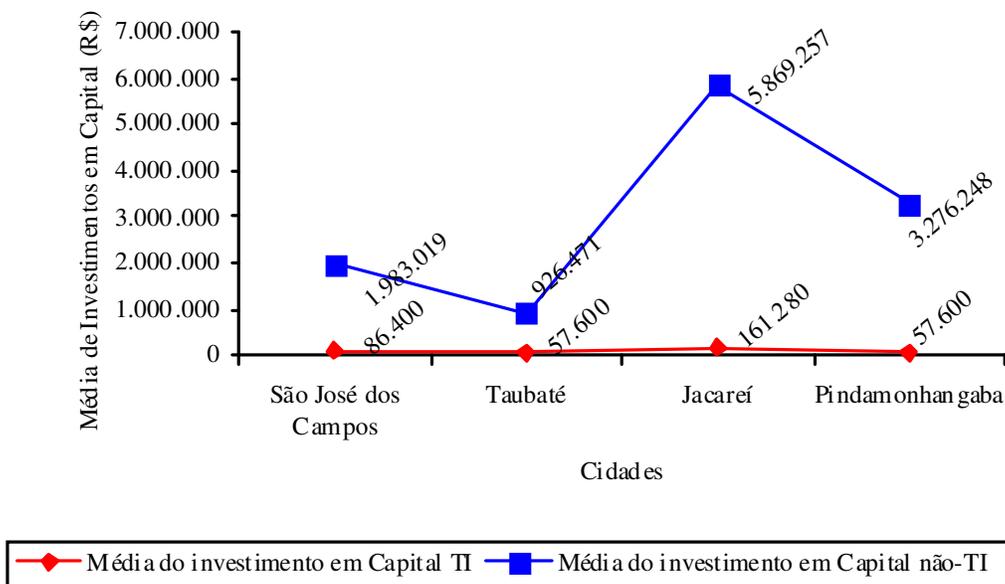


Figura 3. Média dos Investimentos em Capital TI e Capital não-TI em 2004.

Nota-se que as médias dos investimentos em Capital TI no ano de 2004 não passam de R\$200.000,00, enquanto que os investimentos em Capital não-TI ultrapassam R\$5.000.000,00. Deste modo, não se observou uma relação equalizada entre as aquisições de computadores e o investimento em imobilizado.

No que diz respeito aos *inputs* Trabalho TI e Trabalho não-TI foi possível comparar na Figura 4 a média de empregados (próprios e terceirizados) que usam e não usam computador nas quatro cidades do VPP entre 2000 e 2004.

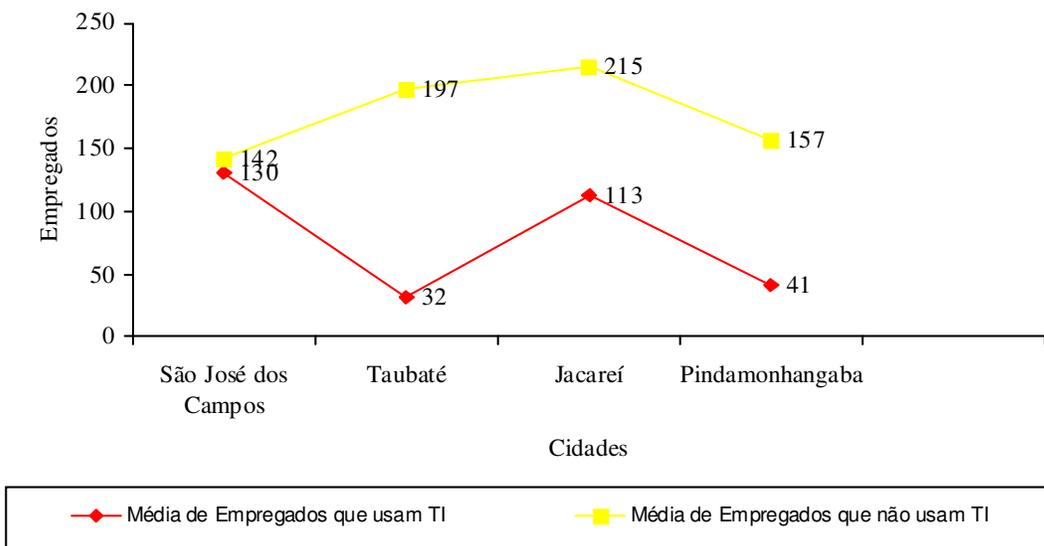


Figura 4: Média de Empregados que usam e não usam computador entre 2000 e 2004.

Percebe-se um número muito superior de empregados que não usam computador nas empresas durante os quatro anos, exceto na cidade de São José dos Campos que apresentou resultados bem próximos dos empregados que usam

TI em relação aos empregados que não usam TI, na média dos quatro anos. No geral, o baixo nível de empregados que usam TI pode ser justificado em razão das empresas de maior faturamento do Vale do Paraíba Paulista - VPP terem grande parte da sua mão-de-obra trabalhando na linha de produção, e um menor número de empregados trabalhando nos escritórios destas empresas.

4 CONCLUSÃO

Estima-se que hoje os investimentos em TI estão dando resultado muito mais rápido do que os investimentos em tecnologia na época das Revoluções Industriais. No entanto, na nova economia, os benefícios que a TI proporciona muitas vezes são intangíveis, e medir corretamente os *inputs* e *outputs* é um desafio presente nos dias de hoje.

O desafio de medir é percebido pela maioria dos pesquisadores que estudam o assunto. Na falta de dados específicos sobre TI, resta aos pesquisadores usar *proxies* para representar um *input* não disponível.

Neste contexto, a presente pesquisa procurou extrair dados das empresas de maior faturamento do setor industrial do Vale do Paraíba Paulista – VPP que representassem os seus investimentos reais.

Com os dados coletados foi possível estudar e apontar a tendência econômica da região do Vale do Paraíba Paulista – VPP, que possui empresas com faturamento considerável e crescimento constante.

Obviamente, dados mais detalhados e de um número maior de empresas poderiam contribuir para expressar resultados mais próximos dos reais. Entre as dificuldades de coletar os dados observou-se as empresas que alegaram falta de tempo e de pessoal para preencher o formulário, e ainda, empresas que tiveram restrições ao tentar resgatar dados de mais de 5 anos atrás.

Com relação aos investimentos em Capital TI e Capital não-TI, observou-se uma quantidade muito maior de investimentos em Capital não-TI, sendo que a pesquisa concluiu, por meio dos dados coletados, que as empresas da amostra possuem mais investimentos nas linhas de produção do que nos escritórios e centros de processamentos de dados.

Ainda no investimento em Trabalho TI e Trabalho não-TI, percebeu-se que existem mais trabalhadores que não usam TI dentro das empresas de maior faturamento do VPP, o que vem ao encontro do resultado do baixo investimento em Capital TI.

Nestes termos, cabe um alerta para os organismos nacionais de pesquisa econômica e estatística que passem a considerar nas suas pesquisas investimentos de TI separados dos investimentos em não-TI, incluindo espaço nas planilhas para o lançamento de informações de investimento em *hardware*, *software*, telecomunicações e serviços de TI, de maneira que os investimentos reais possam ser coletados.

Em suma, conclui-se que as empresas de maior faturamento da região do VPP que participaram da amostra desta pesquisa ainda não se beneficiaram de altos investimentos em TI, e ainda, a maior parte dos empregados dessas empresas não utiliza TI no desenvolvimento de suas atividades.

REFERÊNCIAS

- 1 FRIEDMAN, T. L. *O mundo é plano: uma breve história do século XXI*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.
- 2 JOIA, L. A. Retorno dos investimentos em TI: uma visão crítica. In: OLIVEIRA, F. B., (Org.). *Tecnologia da informação e da comunicação: a busca de uma visão ampla e estruturada*. São Paulo: Pearson Prentice Hall: Fundação Getúlio Vargas, 2007, p. 18-24.
- 3 MAHMOOD, M. A; MANN, G. J. Special Issue: Impacts of information technology investment on organizational performance. *Journal of Management Information Systems*, v. 17, n. 1, p. 3-10, Spring 2000.
- 4 SAUNDERS, A.; BRYNJOLFSSON, E. Information Technology, Productivity and Innovation: where are we and where do we go from here? *MIT Sloan School Cambridge, Massachusetts, Center for Digital Business Working Paper*, n. 231, and IIP Working Paper, n. 101, March 2007.
- 5 MAÇADA, A. C. G. O paradoxo da tecnologia da informação. *Revista da Escola de Administração - UFRGS. Administração no Milênio*, Ano 3, n. 6, p. 20, Verão, 2004.
- 6 BRYNJOLFSSON, E; HITT, L. M. Beyond the Productivity Paradox. *Communications of the ACM*, v. 41, n. 8, p. 49-55, August 1998.
- 7 MORAES, G. M. de, BOBSIN, D., LANA, F. V. D. Investimentos em Tecnologia da Informação e Desempenho Organizacional: Uma busca do Estado da Arte. *Anais do XXX ENANPAD*, Salvador, 2006.
- 8 OZ, E. Information technology productivity: in search of a definite observation. *Information & Management*, v. 42, p. 789-798, 2005.
- 9 DEDRICK, J.; GURBAXANI, V.; KRAEMER, K. L. Information technology and economic performance: A critical review of the empirical evidence. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, v. 35, n. 1, p.1-28, 2003.
- 10 STRASSMANN, P. A. Will big spending on computers guarantee profitability? *Datamation*, Barrington, v. 43, n. 2, p. 75-82, Feb. 1997.
- 11 BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending. *Management Science*, v. 42, n. 4, p. 541-558, Apr. 1996.
- 12 GUROVITZ, H. Delete-se. *Revista Exame*, São Paulo, ed. 637, v. 30, n. 12, p.86-95, Jun. 1997.
- 13 PRADO, J. B.; ABREU, M. M. *Aspectos Geográficos do Vale do Paraíba e Município de Taubaté*. n. 14. Taubaté: Editora Taubateana, 1995.
- 14 SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. *Diagnósticos setoriais da economia paulista: setores de indústria e de serviços*. v. 3, São Paulo: Fundação SEADE, 1992.
- 15 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Mapa dos contornos das unidades territoriais dos níveis Região Geográfica a Município*, 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/territorio/lisopcmapa.asp?z=t&o=4>> Acesso em: 10 jan. 2008.
- 16 BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. Beyond computation: Information technology, organizational transformation, and business performance. *Journal of Economic Perspectives*, Nashville, v. 14, n. 4. Fall 2000.
- 17 BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. M. Computing Productivity: Firm-Level Evidence. *MIT Sloan Working Paper*, n. 4210-01, p.1-40, Jun. 2003.
- 18 PRASAD, B.; HARKER, P. T. Examining the contribution of information technology toward productivity and profitability in U. S. retail banking. *Wharton Financial Institutions Center*. The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, Working paper n. 97-09, Mar. 1997.
- 19 MAÇADA, A. C. G. *Impacto dos Investimentos em Tecnologia da Informação nas Variáveis Estratégicas e na Eficiência dos Bancos Brasileiros*. 211f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2001.

- 20 IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBCKE, E. R. *Manual de contabilidade: das sociedades por ações (aplicável às demais sociedades)*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- 21 PEREZ JUNIOR, J. H.; BEGALLI, G. A. *Elaboração das demonstrações contábeis*. São Paulo: Atlas, 2002.
- 22 BRASIL. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. *Diário Oficial da União*. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Casa Civil. Presidência da República, Brasília, DF, 17 Dez. 1976.
- 23 IUDÍCIBUS, S. (Coord.) *Contabilidade introdutória*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- 24 IOB. *Boletim IOB*. Manual de procedimentos: temática contábil e balanços. São Paulo: IOB Thomson, 2007, Fascículo 01.
- 25 MAHMOOD, M. A.; MANN, G. J. Measuring the organizational impact of information technology investment: An exploratory study. *Journal of Management Information Systems*, v. 10, n.1, p. 97-123, Summer 1993.
- 26 TURBAN, E.; RAINER JÚNIOR, R. K; POTTER, R. E. *Administração de tecnologia da informação: teoria e prática*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.