

Referência completa para citação

FREITAS, H., MARTENS, C. D. P., ANDRIOTTI, F. K., COSTA, R. S. Perfil da Tecnologia da Informação no Rio Grande do Sul: Grandes empresas, pequenas empresas e cooperativas. Porto Alegre: Revista Eletrônica GIANTI, Agosto 2004, 19p.

Perfil da Tecnologia da Informação no Rio Grande do Sul: Grandes empresas, pequenas empresas e cooperativasⁱ

Henrique Freitas¹, Cristina Dai Prá Martens², Fernando Kuhn Andriotti, Ricardo Simm Costa³

¹Professor do PPGA/EA/UFRGS, Pesquisador CNPq, Doutor em Gestão (UPMF, Grenoble, França)

²Professora da Univates, Mestre em Administração (PPGA/EA/UFRGS)

³Graduação em Administração, Bolsistas equipe Gianti (PPGA/EA/UFRGS)

hf@ea.ufrgs.br, cristinap@univates.br, (fernando, ricardo)@sphinxbrasil.com.br

RESUMO

Reconhecendo a importância da Tecnologia da Informação (TI) no cenário das organizações, independente de porte ou ramo de atividade, este artigo apresenta o resultado de 3 estudos que tiveram como tema central o uso da TI em organizações gaúchas. Utilizou-se como método uma pesquisa do tipo *survey*, aplicada de forma distinta (independentemente) em grandes empresas, pequenas empresas e cooperativas agropecuárias do Estado do Rio Grande do Sul. Como resultados têm-se uma caracterização das organizações com o perfil da utilização da TI, da Internet e percepções de mudanças na TI dessas organizações.

1. INTRODUÇÃO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

A crescente competitividade do mundo dos negócios tem cada vez mais desafiado os gestores. A sociedade da informação apresenta a questão da mercantilização da informação: tudo se torna informação, “logo esta passa a ser uma mercadoria comercializável como qualquer outra” [Benakouche, 1985, p.12]. A informação passa a ser um bem de capital, recurso para a vantagem competitiva das organizações.

Assim, para as organizações se manterem competitivas, a informação precisa ter como suporte uma adequada Tecnologia da Informação, a fim de disponibilizar as respostas rápidas e eficientes que são constantemente exigidas [Freitas *et al.*, 1997]. A TI pode proporcionar um diferencial nas organizações que souberem utilizá-la de forma adequada, sendo um recurso essencial que as mesmas têm para competir e continuar operando em seus mercados. Segundo Furlan (1994), o valor da TI, apesar de ser claramente alto, dependerá da forma de utilização e implementação. Escolher e

ⁱ Este trabalho foi executado com o auxílio da FAPERGS

implementar de forma adequada as melhores TI dentro do contexto organizacional, para apoiar a empresa em suas estratégias, é uma atividade desafiadora para seus gestores.

Reconhecendo a importância da TI, independente de porte ou ramo de atividade, surge a motivação deste trabalho, na continuidade de outros de nossa equipe [Freitas e Rech, 2003; Freitas e Albano, 2003; Martens e Freitas, 2002], e que tem como foco o perfil do uso da TI nas organizações gaúchas, tendo como campo de observação as grandes empresas, pequenas empresas e cooperativas agropecuárias. Para tanto, na seção 2, é feita uma revisão da literatura inerente à TI nas organizações; na seção 3, o método de pesquisa é apresentado; na seção 4 é feita a contextualização da pesquisa; a seção 5 apresenta a análise dos resultados; e na seção 6 apresentam-se as conclusões.

2. REVISÃO TEÓRICA: A TI E AS ORGANIZAÇÕES

As organizações interagem com seu ambiente por meio de seus Sistemas de Informações (SI). Lesca [*apud* Freitas *et al.*, 1997, p. 33], define SI como um conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação, dos procedimentos e métodos que deveriam permitir à empresa dispor, no tempo desejado, das informações necessárias para seu funcionamento atual e para sua evolução. Os SI permitem uma transformação racional de dados extraídos do ambiente interno ou externo da organização em informações úteis e adequadas ao negócio [Laudon e Laudon, 2000]. Essas informações subsidiam a tomada de decisão, contribuindo para um melhor desenvolvimento do processo decisório [Bio, 1996].

Alter (1996) conceitua TI como sendo um conjunto de hardwares e softwares que possibilitam o funcionamento dos SI. Para este autor, as TI estão contidas nos SI que, por sua vez, influenciam os processos de negócios. A TI está provocando mudanças na maneira de conduzir os negócios e na própria natureza das organizações, demonstrando que “estamos saindo de uma economia baseada na firma para uma baseada em redes” [Tapscott, 1997, p.84].

O momento atual exige dinamismo, abertura de novas oportunidades perante o mercado e a TI oferece diversas oportunidades neste "novo mundo", quer seja pela redução de distâncias ou pela distribuição do conhecimento. Segundo Tapscott (1997), as novas tecnologias conseguem transformar não apenas os processos comerciais, mas também a maneira como os produtos e serviços são criados e comercializados, a estrutura e metas da empresa, a dinâmica da concorrência e a própria natureza do negócio. A TI tem crescido muito em capacidade ao mesmo tempo havendo forte redução de custos: a taxa de mudança da TI é estimada em 30% por ano [Allen e Morton, *apud* Benamati e Lederer, 1998a].

Aliando essas rápidas mudanças a uma cultura corporativista mais consciente à aceitação das tecnologias, a TI tem ocupado um papel estratégico em muitas organizações, de modo que é difícil imaginar um negócio que, de alguma maneira, não confie na TI como uma razão fundamental para o seu sucesso [Benamati e Lederer, 1998a]. Isso aumenta ainda mais a importância do gerenciamento da TI nestas organizações. Atualmente não é possível elaborar uma estratégia ou um projeto de negócio sem considerar a importância da tecnologia [Albertin, 1999; Tapscott, 1997]. Os sistemas de hoje afetam diretamente o planejamento e as decisões dos gerentes e, em muitos casos, como e quais produtos e serviços são produzidos [Laudon e Laudon, 2000].

A preocupação se volta para a implementação efetiva da TI e seu impacto na organização: o sucesso da adoção de TI está relacionado com as escolhas e o uso de

fato, o que pressupõe a assimilação de inovações tecnológicas, o alinhamento entre a TI e as estratégias da organização, a elaboração de estratégias específicas para investimentos em TI, bem como atitudes gerenciais e comportamentais voltadas para a inovação [Fernandes e Alves, 1992, p.72]. Para que ocorra uma relação precisa entre investimentos em TI e aumento de produtividade e competitividade, é necessário vincular fortemente o planejamento e uso dessa tecnologia às estratégias da organização. [Laudon e Laudon, 2000] afirmam que a implementação de um SI provoca um poderoso impacto ambiental e organizacional. Além de fatores técnicos, fatores gerenciais e administrativos podem ser afetados e influenciar positiva ou negativamente no sucesso ou fracasso do novo SI.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Para realizar este estudo foi realizada uma pesquisa *survey*, aplicada de forma distinta (independentemente) em três grupos de organizações: grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS [Rech, 2001], pequenas empresas da região do Vale do Taquari/RS [Martens, 2001] e cooperativas agropecuárias do estado do Rio Grande do Sul [Albano, 2001]. Os estudos foram observados em um ponto do tempo, caracterizando uma pesquisa de corte transversal. A estratégia de pesquisa foi descritiva [Pinsonneault e Kramer, 1993 ; Zikmund, 2000], buscando-se identificar o perfil da TI utilizadas pelas organizações pesquisadas.

O instrumento utilizado na pesquisa é originário de um estudo americano [Lederer e Mendelow, 1990; Benamati, Lederer e Singh, 1997; Benamati e Lederer, 1998a; Benamati e Lederer, 1998b]: foi realizada a adaptação e mesmo a ampliação do instrumento americano, tendo-se procedido sua testagem e validação. Na maior parte, foram realizadas entrevistas individuais. A amostra foi não-probabilística, embasada em critérios de conveniência [Freitas *et al.*, 2000], especialmente acessibilidade, tipicidade e relevância [Gil, 1994]. No Quadro 1 apresentam-se as etapas de definição da amostra

Quadro 1. Etapas de definição da amostra [adaptado de Zikmund, 2000, p.342]

Etapas	Amostras independentes		
Definição da população alvo	Grandes empresas	Pequenas empresas	Cooperativas agropecuárias
Determinação da amostragem	Amostragem não probabilística: grandes empresas da região metropolitana de Porto Alegre/RS	Amostragem não probabilística: pequenas empresas industriais da região do Vale do Taquari/RS	Amostragem não probabilística: cooperativas agropecuárias da metade sul do estado do RS e as 20 maiores
Seleção das unidades da amostra	Cadastro empresarial SEBRAE/RS, 1999	Cadastro empresarial SEBRAE/RS, 2000	Fecoagro
Determinação do tamanho da amostra	Exaustiva	Exaustiva	Exaustiva
Condução do trabalho de campo	Contato com empresas e realização das entrevistas	Contato com empresas e realização das entrevistas	Contato com empresas e realização das entrevistas

4. CONTEXTO: PEQUENAS EMPRESAS, GRANDES EMPRESAS, COOPERATIVAS

O contexto de fato dessa pesquisa foi influenciado pela conveniência de aplicação, de uma parte, considerando que 3 mestrandos (Rech, Martens e Albano, já referenciados na seção anterior), na época, estavam engajados na equipe de pesquisa, e que 2 deles tinham acesso facilitado em suas regiões: as pequenas empresas do Vale do

Taquari e as Cooperativas da dita metade sul do Estado do Rio Grande do Sul. Posta essa definição, a 3ª dissertação foi definida em cima das grandes empresas da grande Porto Alegre, de forma a se ter de alguma forma, mesmo que com os limites inerentes, um contraponto entre esses 3 tipos de organização (grandes, pequenas e cooperativas).

Foi usada a definição de porte das organizações segundo o número de funcionários, definida pelo SEBRAE/RS. A grande Porto Alegre é a região com a maior concentração de grandes empresas do Estado. O total de grandes empresas que faziam parte do cadastro do SEBRAE/RS em 1999 era de 164. Desse total de empresas, considerado o universo inicial para a pesquisa, 40 foram excluídas por não se enquadrarem no perfil da amostra. Das 124 restantes, 91 participaram da pesquisa (73%).

No Vale do Taquari, região central do Estado, mais de 99% das empresas são micro e pequenas. Com base no Cadastro Empresarial RS 2000, elaborado pelo SEBRAE/RS, foram localizadas 78 indústrias de pequeno porte nos 6 principais municípios da região. A partir da análise inicial desse universo, constatou-se a necessidade de excluir 33 empresas, por não se enquadrarem no perfil da amostra. Restaram, assim, 45 empresas, das quais 36 participaram da pesquisa (80%).

Para as cooperativas agropecuárias, utilizou-se o critério de tamanho em termos de faturamento, conforme dados fornecidos pela Fecoagro – Federação das Cooperativas Agropecuárias do RS. As Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul, em especial no RS, são significativas em nível sócio-econômico, tendo-se focado nas localizadas na metade sul do estado (pela importância de se conhecer em mais profundidade o que se passa nessa região, e assim potencialmente poder melhor ajudá-la) e também nas 20 maiores do Estado (como parâmetro adequado de comparação). Em 1999 existiam 126 cooperativas cadastradas na Fecoagro. Eram 38 as cooperativas da "metade sul". Como três organizações que pertencem à "metade sul" também estavam entre as 20 "maiores", o universo amostral ficou composto de 55 cooperativas. Após o primeiro contato com as organizações, 10 tiveram que ser excluídas do grupo em função de não se enquadrarem nos critérios da amostra. Assim, o universo amostral final ficou em 45 cooperativas, das quais 33 participaram da pesquisa (73%).

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados serão analisados nesta seção levando-se em conta especialmente três aspectos: caracterização da amostra, perfil da TI utilizada pelas organizações e aspectos com relação ao uso da Internet nas organizações.

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa foi realizada junto a diferentes públicos (grandes empresas, pequenas empresas e cooperativas) e por este motivo, as amostras sendo independentes, os totais, em sua maioria, serão exibidos por tipo de organização (coluna). Das grandes empresas, a maioria está localizada na grande Porto Alegre, já as pequenas empresas pesquisadas estão em sua totalidade estabelecidas no Vale do Taquari, enquanto as cooperativas da amostra estão 54,5% no sul e oeste do estado e 42,4% no centro, norte e serra.

Quadro 2. Região da coleta dos dados

Região						
	Grandes_Empresas		Pequenas_Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Grande_Porto_Alegre	70	76.9%	0	0.0%	0	0.0%
Vale_do_Taquari	0	0.0%	36	100.0%	1	3.0%
Vale_dos_Sinos	20	22.0%	0	0.0%	0	0.0%
Sul_Oeste	0	0.0%	0	0.0%	18	54.5%
Centro_Norte_Serra	1	1.1%	0	0.0%	14	42.4%
Total	91	100.0%	36	100.0%	33	100.0%

A média de idade dos entrevistados não variou significativamente, sendo nas grandes empresas, pequenas empresas e cooperativas muito semelhantes (36,5 anos, 35,4 anos e 39 anos, respectivamente). Destes, a grande maioria são homens (86,3% do total), com formação superior até a graduação (61,5% globalmente, sendo 59,3% em grandes empresas, 63,9% nas pequenas empresas e 66,7% nas cooperativas) e atuam, nas grandes e pequenas empresas, há menos de 10 anos (53,8% e 58,3%, respectivamente), já nas cooperativas a maioria dos respondentes atua há menos de 10 anos (39,4%) ou há mais de 15 anos (39,4%).

Buscou-se sempre o responsável pelo SI na organização para fazer a entrevista. Quanto aos cargos desses profissionais, algumas diferenças foram encontradas, talvez até mesmo pela hierarquização utilizada. Em grandes empresas e cooperativas, gerente foi o cargo mais citado (73,6% e 53,3%), enquanto que nas pequenas empresas há uma divisão entre gerentes e administrativo-financeiro (30,6% e 33,3%, respectivamente).

Quadro 3. Cargo dos entrevistados

Cargo						
	Grandes_Empresas		Pequenas_Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Gerente	67	73.6%	11	30.6%	16	53.3%
Adm-Finanças	2	2.2%	12	33.3%	11	36.7%
Assessor ou Consultor	9	9.9%	6	16.7%	1	3.3%
Analista e Suporte	10	11.0%	0	0.0%	2	6.7%
Diretor	3	3.3%	7	19.4%	0	0.0%
Total	91	100.0%	36	100.0%	30	100.0%

Boa parte desses profissionais estão envolvidos com atividades da área de SI nas organizações há menos de 10 anos, especialmente nas pequenas empresas (grandes empresas 37,4%, pequenas empresas 55,6% e cooperativas 39,4%). Isso sugere uma menor especialização das pessoas que trabalham em SI nas pequenas empresas, ao contrário do que ocorre nas grandes empresas e nas cooperativas, onde um bom grupo já trabalha em SI há mais de 15 anos (40,7% e 30,3%, respectivamente).

Quadro 4. Tempo de atividade em SI (anos)

Tempo de Atividade em SI						
	Grandes_Empresas		Pequenas_Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Não resposta	0	0.0%	4	11.1%	1	3.0%
Menos de 10	34	37.4%	20	55.6%	13	39.4%
De 10 a 14	20	22.0%	8	22.2%	9	27.3%
15 e mais	37	40.7%	4	11.1%	10	30.3%
Total	91	100.0%	36	100.0%	33	100.0%

Quando ao ramo de atividade das organizações que compõem a pesquisa: pequenas empresas, em sua totalidade, na amostra pesquisada, estão concentradas na indústria, enquanto que grandes empresas estão um pouco mais divididas, tendo sua maioria também no setor industrial (45,1%), mas também com forte presença no setor de serviços (37,4%), comércio (11%) e serviços públicos (6,6%). Já as cooperativas estão divididas, em sua maioria, entre agropecuária (48,5%) e indústrias (39,4%), sendo uma pequena parcela no setor de comércio (6,1%) e serviços (6,1%).

Quadro 5. Ramo de atividade

Ramo de Atividade da Organização						
	Grandes_Empresas		Pequenas_Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Indústria	41	45.1%	36	100.0%	13	39.4%
Comércio	10	11.0%	0	0.0%	2	6.1%
Serviços	34	37.4%	0	0.0%	2	6.1%
Serviços Públicos	6	6.6%	0	0.0%	0	0.0%
Agropecuária	0	0.0%	0	0.0%	16	48.5%
Total	91	100.0%	36	100.0%	33	100.0%

Influenciada fortemente pelo setor predominante em cada uma das segmentações, a atividade fim de cada uma tende a se distribuir de acordo. Em grandes empresas, por estarem em sua maioria atuando tanto no ramo de indústria quanto de serviços, a atividade não está concentrada em poucas opções e sim mais pulverizada, tendo como principais a atividade coureiro-calçadista (13,2%), transportes (12,1%) e metal-mecânica (8,8%), além de outros ramos, que não os elencados no Quadro 6 (17,6%). As pequenas empresas estão mais dirigidas para alimentos e bebidas (25%), moveleira (13,9%) e metal-mecânica (11,1%), além de outros ramos (22,2%). Por fim, as cooperativas estão, em sua grande maioria (93,9%) na agricultura ou pecuária, as demais, estão no ramo de alimentos e bebidas (6,1%).

Quadro 6. Atividade fim da organização

Atividade Fim da Organização						
	Grandes_ Empresas		Pequenas_ Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Agricultura ou Pecuária	0	0.0%	1	2.8%	31	93.9%
Outros Ramos	16	17.6%	8	22.2%	0	0.0%
Alimentos e bebidas	6	6.6%	9	25.0%	2	6.1%
Coureiro-calçadista	12	13.2%	2	5.6%	0	0.0%
Transportes	11	12.1%	1	2.8%	0	0.0%
Metal mecânica	8	8.8%	4	11.1%	0	0.0%
Construção civil	5	5.5%	2	5.6%	0	0.0%
Varejo	7	7.7%	0	0.0%	0	0.0%
Saúde e higiene	4	4.4%	2	5.6%	0	0.0%
Assistência patrimonial (zeladoria, vigilância, limpeza e manutenção)	5	5.5%	0	0.0%	0	0.0%
Moveleira	0	0.0%	5	13.9%	0	0.0%
Química	4	4.4%	1	2.8%	0	0.0%
Comunicação	3	3.3%	1	2.8%	0	0.0%
Eletroeletrônica	4	4.4%	0	0.0%	0	0.0%
Educação	3	3.3%	0	0.0%	0	0.0%
Turismo e lazer	3	3.3%	0	0.0%	0	0.0%
Total	91	100.0%	36	100.0%	33	100.0%

As organizações pesquisadas são empresas já maduras, tendo, em sua maioria, mais de 30 anos de atividade (72% das grandes empresas e 87,9% das cooperativas), com exceção das pequenas empresas (38,9%). As mais jovens são justamente as pequenas empresas (61,1% delas têm menos de 30 anos).

Quadro 7. Tempo de atividade da organização (anos)

Tempo de Atividade da Organização						
	Grandes_ Empresas		Pequenas_ Empresas		Cooperativas	
	N	%	N	%	N	%
Não resposta	0	0.0%	0	0.0%	1	3.0%
Menos de 15	7	7.7%	13	36.1%	2	6.1%
De 15 a 29	18	19.8%	9	25.0%	1	3.0%
De 30 a 39	22	24.2%	3	8.3%	13	39.4%
De 40 a 49	15	16.5%	5	13.9%	13	39.4%
50 e mais	29	31.9%	6	16.7%	3	9.1%
Total	91	100.0%	36	100.0%	33	100.0%

O número de empregados, ou de pessoas que fazem parte da organização variou. Todas as grandes empresas possuem 100 funcionários ou mais, todas as pequenas

empresas possuem menos de 100 funcionários, e dentre as cooperativas, 66,7% têm mais de 100 funcionários.

Quadro 8. Quantidade de pessoas na organização

Quantidade de Pessoas na Organização			
	Grandes_ Empresas	Pequenas_ Empresas	Cooperativas
Não resposta	1	0	1
Menos de 30	0	1	4
De 30 a 49	0	14	2
De 50 a 99	0	21	4
De 100 a 499	17	0	15
De 500 a 999	30	0	6
1000 e mais	43	0	1
Total	91	36	33

O faturamento é um dado fortemente ligado ao porte da organização e do setor em que ela atua: diversas das entrevistadas, por questão de sigilo, não informaram o faturamento (19,0% das grandes empresas, 8,3% das pequenas empresas e 9,0% das cooperativas). Das respostas efetivas, nas grandes empresas, a maioria tem um faturamento anual maior que R\$ 30 milhões (61,0%), assim como quase metade das cooperativas (45,5%). As pequenas empresas, em sua maioria, possuem faturamento inferior a R\$ 6,5 milhões, sendo que nenhuma alcança o patamar de R\$ 30 milhões de faturamento.

Quadro 9. Faturamento anual (em mil reais)

Faturamento Anual			
	Grandes_ Empresas	Pequenas_ Empresas	Cooperativas
Não resposta	17	3	3
Menos de 6500	2	27	4
De 6500 a 29999	16	6	11
De 30000 a 99999	25	0	9
100000 e mais	31	0	6
Total	91	36	33

Nas seções a seguir, todas análises estão baseadas nas 3 amostras independentes acima definidas, razão pela qual, na essência, utilizaremos percentuais (%) para dar uma noção dos resultados, com exceção das questões numéricas, onde os dados serão apresentados pela sua média (e desvio-padrão).

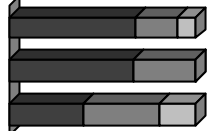
5.2. PERFIL DA TI UTILIZADA

O planejamento, não importa a classificação da empresa, deveria sempre ser um aspecto importante nas organizações. Percebe-se nitidamente que a maioria das grandes

empresas (63,7%) possui um planejamento estratégico formalmente estruturado, ao passo que nas pequenas empresas e nas cooperativas a presença do planejamento estratégico formalmente estruturado é menor (30,6% e 36,4%). Mesmo assim, 68,1% das grandes empresas, 66,7% das pequenas empresas e 40,6% das cooperativas afirmaram que a TI está de acordo com o planejamento estratégico da organização, muito embora este seja de certa forma informal nas pequenas empresas e nas cooperativas. Apesar da importância da TI alinhada ao planejamento da organização, 23,1% das grandes empresas, 33,3% das pequenas empresas e 40,6% das cooperativas afirmam que isso não ocorre. Ainda, do total, 8,8% das grandes empresas e 18,8% das cooperativas dizem não ter conhecimento sobre este aspecto.

Quadro 10. TI de acordo com o planejamento estratégico da organização

TI X Planejamento				
	Sim	Não	Desconheço	Total
Grandes_Empresas	68.1%	23.1%	8.8%	100.0%
Pequenas_Empresas	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
Cooperativas	40.6%	40.6%	18.8%	100.0%



Quando questionados sobre qual cargo específico, dentro de uma hierarquia, estes se encontravam, houve uma diferença importante. Os níveis foram globalmente os seguintes: nas grandes empresas a maioria (93%) em gerência, somente 7% em staff; nas pequenas empresas, parte em gerência (40%) e a maioria em staff (60%); nas cooperativas, todos os respondentes estão em cargos de gerência.

Quanto ao comprometimento da alta direção com esforços de informatização, numa escala de um a sete, a grande maioria pode contar com um bom nível de comprometimento (5 a 7), o que demonstra o interesse e o reconhecimento da importância da área de TI nas organizações: nas grandes empresas 78,1%, nas pequenas empresas 72,2% e nas cooperativas 69,7%.

Quadro 11. Comprometimento da alta direção

Comprometimento alta direção			
	Grandes_Empresas	Pequenas_Empresas	Cooperativas
1 Baixo	0.0%	2.8%	0.0%
2	2.2%	8.3%	0.0%
3	6.6%	0.0%	12.1%
4	13.2%	16.7%	18.2%
5	18.7%	27.8%	36.4%
6	33.0%	19.4%	21.2%
7 Alto	26.4%	25.0%	12.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Apesar de contar com o apoio da alta direção, as empresas e cooperativas normalmente não possuem um profissional especializado ou direcionado para pesquisar tecnologias emergentes. Esta pessoa, ligada com as novas tecnologias, está presente em

apenas 26,4% das grandes empresas, 16,7% das pequenas empresas e 16,1% das cooperativas.

A quantidade de profissionais de SI em cada um dos tipos de organizações varia muito, até mesmo em função do tamanho das organizações e do grau de terceirização. Nas grandes empresas, a média de profissionais de SI é 35,8, com uma média de usuários de 1.278,3, atendendo uma média de 454,4 computadores; nas pequenas empresas a média de profissionais de SI é de 2,9, com uma média de 12,1 usuários, dando suporte a uma média de 7,8 computadores; e nas cooperativas a média é de 4,6 profissionais de SI, com uma média de 59,2 usuários, atendendo a 39,7 computadores. Assim como há menos profissionais de SI nas pequenas empresas, também há um maior grau de terceirização dessas atividades nestas empresas, sendo que numa escala de 1 a 7 (não terceiriza a terceiriza totalmente), as pequenas empresas terceirizam as atividades de SI num grau de 5,06, as grandes empresas em 4,09 e as cooperativas em 3,48.

Quadro 12. Perfil da TI nas organizações: staff, usuários e micros

GRUPO PERFIL TI			
	TI05 quantidade profissionais SI	TI06 quantidade usuários SI	TI19 quantidade total micros PC
Grandes_Empresas	35.8	1 278.3	454.4
Pequenas_Empresas	2.9	12.1	7.8
Cooperativas	4.6	59.2	39.7
Total	22.3	742.9	269.8

A tecnologia atende a diversos setores dentro de uma mesma organização e isso também fica claro na pesquisa. Do total de 91 grandes empresas, a TI tem fornecido suporte à maioria dos setores dessas organizações, mas foram mais salientados pela maioria os setores contábil-financeiro, recursos humanos e materiais e compras. Nas pequenas empresas (36) e nas cooperativas (33), a TI tem atendido o setor contábil-financeiro na totalidade das organizações e na seqüência os setores de materiais e compras e também o setor de vendas, que não tem tanto destaque nas grandes empresas.

Quadro 13: Setores atendidos pela TI

A quantidade total é maior que o número de respondentes por se tratar de questão com respostas múltiplas

Setores Atendidos			
	Grandes_Empresas	Pequenas_Empresas	Cooperativas
Produção	59	24	27
Vendas	67	27	32
Marketing	58	5	8
RH	89	19	29
Sistemas	84	11	29
Contábil-financeiro	90	36	33
Materiais e compras	88	30	30
Pesquisa e Desenvolv	46	10	5
Qualidade	53	12	11
Outros	47	0	4
Jurídico	10	0	0
Auditoria	6	0	0
91 Grandes empresas; 36 Pequenas empresas; 33 Cooperativas			

Os programas que são utilizados em cada um dos setores variam muito, especialmente em função do porte das organizações e de acordo até mesmo com o nível de terceirização adotado. Contudo, fica saliente que pequenas empresas e cooperativas ainda não se utilizam de programas mais elaborados e completos, como por exemplo uso de ERPs, onde, do universo de 36 pequenas empresas e 33 cooperativas, apenas 4 informaram ter um sistema desses instalados. Isso pode ter relação com a dificuldade de arcar com o custo de aquisição e manutenção desses programas. Em contrapartida, das 91 grandes empresas, 43 investiram nesta ferramenta. Já programas mais comuns, embutidos em outras soluções, como por exemplo, planilhas eletrônicas e processadores de texto estão presentes na grande maioria das organizações. Ainda, o correio eletrônico merece menção pelo impacto que este tem nas organizações e nos hábitos dos usuários [Freitas *et al.*, 2003], onde verificou-se que a grande maioria tem acesso a este tipo de ferramenta, bem como o anti-vírus.

Quadro 14. Programas usados

A quantidade total é maior que o número de respondentes por se tratar de questão com respostas múltiplas

Programas Usados			
	Grandes_Empresas	Pequenas_Empresas	Cooperativas
Integrado	89	28	26
Planilha eletrônica	84	34	28
Processador de textos	87	35	30
Banco de dados	81	18	15
Gráficos e apresentações	87	14	20
Gráficos técnicos	60	11	2
Linguagem	69	10	8
Editoração eletrônica	62	17	13
Correio eletrônico	91	31	24
Browser Internet	89	30	23
Groupware	43	0	5
EIS	28	0	0
Antivírus	91	34	30
Utilitários	57	22	13
ERP (SAP/R3, J. D. Edwards)	43	2	2
91 Grandes empresas; 36 Pequenas empresas; 33 Cooperativas			

Um dado interessante, também pesquisado, foi a presença de um sistema de inteligência competitiva estabelecido. Apenas grandes empresas fazem uso de algum tipo de sistema, e assim mesmo, uma minoria (16,4%). Acredita-se que muitas organizações nem mesmo conheçam esse tipo de sistemas, especialmente as pequenas empresas e as cooperativas. Quanto às grandes empresas, ou as realmente não utilizam sistemas como esses (*Business intelligence, Watch technology system, Environmental scanning system*), ou então os colaboradores não foram informados a respeito.

Quadro 15. Presença de sistema de inteligência competitiva

Sistemas de Inteligência Competitiva			
	Grandes_Empresas	Pequenas_Empresas	Cooperativas
Não tem ou Desconheço	73.4%	100.0%	100.0%
"Business Intelligence" (inteligência competitiva ou inteligência de negócios)	19.1%	0.0%	0.0%
"Watch Technology System" (sistema de observação)	4.3%	0.0%	0.0%
"Environmental Scanning System" (sistema de monitoramento do ambiente)	3.2%	0.0%	0.0%
Outro	0.0%	0.0%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Embora não utilizando tais ferramentas, os respondentes concordam sobre a importância da utilização da TI como ferramenta de monitoramento ambiental, seja como auxiliar na metodologia para isso, como ferramenta para facilitar a antecipação das informações, bem como da eficácia da internet para tal.

Quadro 16. Melhora com o uso da TI

GRUPO MELHORIA VIA TI					
		Grandes_ Empresas	Pequenas_ Empresas	Cooperativas	Total
TI28 melhoria via método	Média	5.1	4.5	5.1	5.0
	Desvio-padrão	1.6	1.8	1.1	1.6
TI29 melhoria via info antecipativa	Média	5.5	5.4	5.8	5.5
	Desvio-padrão	1.4	1.3	1.0	1.3
TI30 Internet eficaz na antecipação	Média	4.9	4.9	5.0	4.9
	Desvio-padrão	1.7	1.5	1.7	1.6
Em uma escala entre 1 e 7...					

A constante evolução da TI tem reflexo direto nas organizações com o aumento da TI instalada [Meirelles, 2001]. A pesquisa demonstrou que a TI utilizada pelas organizações é muito diferente da utilizada há três anos atrás, bem como a que será utilizada dentro de três anos também será diferente da utilizada atualmente, especialmente nas pequenas empresas, onde as organizações prevêm maior evolução nos próximos 3 anos, do que a ocorrida nos últimos 3 anos (5,4 comparado com 4,9) e o mesmo ocorre nas cooperativas (5,3 comparado com 5,0). Já nas grandes organizações esse quadro é inverso, prevendo que a TI em três anos não terá mudança como as mudanças ocorridas nos últimos 3 anos (5,2 comparado com 5,5). Isso aparenta ter relação direta com o grau de informatização das organizações, que é bem maior nas grandes empresas do que nas pequenas e nas cooperativas, onde deve provavelmente haver um maior investimento nos próximos anos.

Quadro 17. Passado e futuro da TI

Passado e futuro da TI				
	TI31 extensão TI 3 últimos anos		TI32 extensão TI daqui 3 anos	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Grandes_Empresas	5.5	1.5	5.2	1.4
Pequenas_Empresas	4.9	1.4	5.4	1.1
Cooperativas	5.0	1.6	5.3	1.0
Total	5.3	1.5	5.3	1.3
Em uma escala entre 1 e 7...				

A adoção de novas TI traz junto uma série de situações que devem ser administradas pelos gestores [Benamati, Lederer e Singh, 1997]. Com relação a esse aspecto, as grandes empresas e as cooperativas citaram ter enfrentado problemas nos últimos três anos ao adotarem novas TI, bem como prevêm problemas para os próximos três anos (escala de 1-menos problemas, etc. a 7-mais problemas, etc.). Já as pequenas empresas manifestaram menos problemas que as demais, talvez pela menor informatização existente nessas organizações. Das situações normalmente enfrentadas com a adoção de novas TI, são salientados com maior intensidade os trabalhos

inesperados pelas grandes empresas e pelas pequenas empresas, ao passo que as cooperativas indicam leve aumento no aspecto problemas com as novas TI.

Quadro 18. Problemas com o uso da TI

GRUPO PROBLEMAS					
		Grandes_Empresas	Pequenas_Empresas	Cooperativas	Total
PG01 extensao problemas 3 anos	Média	3.6	2.5	3.7	3.4
	Desvio-padrão	1.4	1.0	1.7	1.5
PG02 extensao problemas daqui 3 anos	Média	3.3	2.4	3.9	3.2
	Desvio-padrão	1.4	1.2	1.7	1.5
PG03 trabalhos inesperados	Média	4.1	3.3	3.8	3.9
	Desvio-padrão	1.4	1.6	1.5	1.5
PG04 atrasos inesperados	Média	3.9	2.8	3.8	3.6
	Desvio-padrão	1.6	1.7	1.4	1.6
PG05 problemas novas TI	Média	3.9	2.6	3.9	3.6
	Desvio-padrão	1.5	1.4	1.5	1.6

Em uma escala entre 1 e 7...

5.3 ASPECTOS LIGADOS À INTERNET

A internet é hoje uma poderosa ferramenta como meio de divulgação de produtos, fixação de marca junto a consumidores e fornecedores. Atentas a isto, as grandes empresas, em sua maioria (80,2%), já possuem um *website*, ao contrário de um bom número de pequenas empresas e cooperativas (69,4% e 57,6%, respectivamente), que, por incrível que possa parecer, ainda não possuem uma página na *web*.

Quadro 19. Presença na internet

Homepage		
	Sim	Não
Grandes_Empresas	80.2%	19.8%
Pequenas_Empresas	30.6%	69.4%
Cooperativas	42.4%	57.6%
Total	61.3%	38.8%

Outro ponto importante é a interligação dos diversos computadores da empresa. Com a conectividade e a aproximação virtual das diferentes estações de trabalho ganha-se tempo e agilidade no desenvolvimento de processos. Boa parte já possui todos os computadores conectados entre si (82,4% das grandes empresas, 54,8% das pequenas

empresas e 48,5% das cooperativas). Diversos fatores, como propagação de vírus, distâncias muito grandes entre as estações, fazem com que apenas alguns estejam interligados (17,6% das grandes empresas, 32,3% das pequenas empresas e 33,3% das cooperativas). Apenas algumas pequenas empresas (12,9%) e cooperativas (18,2%) não possuem nenhum de seus computadores conectados.

Quadro 20. Interligação em rede

Interligados em rede			
	Grandes_ Empresas	Pequenas_ Empresas	Cooperativas
Sim, todos	82.4%	54.8%	48.5%
Sim, apenas alguns	17.6%	32.3%	33.3%
Não	0.0%	12.9%	18.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Com a instalação cada vez maior da rede de banda larga, através de tecnologia ADSL, TV a cabo, satélite e rádio, para citar os principais, os preços desta tecnologia vêm caindo gradualmente, possibilitando que mais organizações tenham acesso. Nas grandes empresas 69% têm banda larga, diminuindo para 25% das pequenas empresas e 21,2% em cooperativas. Esse aspecto tem relação direta com a intensidade do uso da internet, que numa escala de 1 a 7 (não usa até usa intensamente), as grandes empresas apresentaram uma média de uso de 5,2 (d.p. 1,4), ao passo que as pequenas empresas e as cooperativas têm usado em menor intensidade (4,2 com d.p. 1,8 e 3,5 com d.p. 1,7, respectivamente). Das pequenas empresas e cooperativas, um bom número ainda não possui qualquer tipo de acesso à internet (13,9% e 18,2%, respectivamente).

Quadro 21. Tipo de acesso à internet

Tipo de Acesso Internet			
	Grandes_ Empresas	Pequenas_ Empresas	Cooperativas
Por linha discada	31.1%	75.0%	78.8%
Por linha dedicada	43.7%	5.6%	0.0%
Por cable modem	7.8%	2.8%	3.0%
Por rádio	17.5%	2.8%	0.0%
Não tem acesso	0.0%	13.9%	18.2%
Total	100.0%	100.0%	100.0%

Da amostra que possui algum tipo de acesso a internet, quando questionadas acerca da quantidade de colaboradores que possuem acesso, ou utilizam regularmente o e-mail, este número chega na média, a 411,6 em grandes empresas, 5,9 em pequenas empresas e 10,7 em cooperativas. Este número, no entanto, diminui, ao menos nas grandes empresas, quando questionadas sobre a quantidade de colaboradores que possuem acesso a internet (navegador, chat, ftp, etc.) para 238,7, em pequenas empresas este número é 6,0 e em cooperativas este número chega a 12,5. Isto pode refletir ao controle que grandes empresas exercem na liberdade de cada colaborador, no que tange

o acesso à internet, até mesmo com o investimento em programas desenvolvidos com este fim.

Quadro 22. Uso de e-mail e internet

E-mail e internet				
	T112 funcionários com e-mail		T113 funcionários acesso Internet	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
Grandes_Empresas	411.6	850.3	238.7	520.9
Pequenas_Empresas	5.9	5.1	6.0	5.2
Cooperativas	10.7	9.5	12.5	11.5
Total	254.6	691.9	150.2	422.8

A internet também é uma importante ferramenta de apoio à decisão e busca de informações [Freitas *et al.*, 2003], especialmente o correio eletrônico. Com a tendência de cada vez mais a internet estar presente nos ambientes organizacionais, grandes empresas (80 entre 91 empresas), pequenas empresas (25 entre 36 empresas) e cooperativas (22 entre 33 empresas) já estão utilizando, de alguma forma, a internet como aliada no apoio ao desenvolvimento das atividades gerais da organização. Quanto ao uso da internet relacionado com a atividade fim da empresa, este número fica um pouco menor, conforme o Quadro 23. Apenas um pequeno número de organizações não faz uso da internet (5 pequenas empresas e 6 cooperativas).

Quadro 23. Uso da Internet

A quantidade total é maior que o número de respondentes por se tratar de questão com respostas múltiplas

Uso da internet						
	Grandes Empresas		Pequenas Empresas		Cooperativas	
Relacionado com atividade empresa	52	57.1%	18	50.0%	7	21.2%
Como apoio às atividades em geral	80	87.9%	25	69.4%	22	66.7%
Não usa	0	0.0%	5	13.9%	6	18.2%

A principal forma de utilização da internet, salientada pelos três grupos de organizações, é para divulgação e comunicação. Nas grandes empresas aparece com destaque também o uso de intranet (66% das organizações), fato que entre as pequenas empresas e as cooperativas é ainda incipiente (5% e 9%, respectivamente). Nas pequenas empresas também é salientado o uso para atendimento a clientes e para atividades contábeis e financeiras.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Eis algumas reflexões finais do presente trabalho: a TI é considerada hoje fator determinante na busca do sucesso empresarial. Após as diversas etapas deste estudo, percebe-se que a TI está, de certa forma, ainda incipiente nas cooperativas da metade sul do Estado e nas pequenas empresas industriais do Vale do Taquari, cumprindo, muitas vezes, papel de mera ferramenta de auxílio na automação de processos internos. Essa

situação já se configura bem diferente nas grandes empresas. De uma maneira geral, as empresas pesquisadas encontram-se em estágios diferentes de informatização, onde na maioria dos casos, as empresas com maior número de funcionários e faturamento mais elevado apresentam-se mais informatizadas.

Embora fique claro um comprometimento da alta direção das organizações com aspectos de informatização e a preocupação com o planejamento de SI, há uma nítida diferença no perfil da TI utilizada pelos grupos de organizações. As **grandes empresas** utilizam-se de sistemas mais elaborados, possuem profissionais de SI com conhecimento técnico e o responsável pelo SI na organização normalmente ocupa cargo de gerência; utilizam a internet de forma mais intensa, a maioria possui *websites* e a internet é utilizada relacionada com a atividade fim da organização; em mais da metade das grandes empresas a TI dá suporte para praticamente todos os setores da organização e algumas (ainda um pequeno grupo) já utilizam-se de sistemas de inteligência competitiva; enfim, as grandes empresas têm enfrentado alguns trabalhos inesperados, atrasos e problemas decorrentes das novas TI.

As **pequenas empresas** utilizam-se de sistemas básicos, com profissionais normalmente multifuncionais dando apoio às atividades de SI, ao mesmo tempo que possuem um nível maior de terceirização dessas atividades; utilizando-se da internet como apoio às atividades gerais da organização e muito poucas já tem *websites*; a TI dá suporte a algumas áreas das organizações, especialmente para as atividades contábil-financeiras e de contato com clientes, mas há uma previsão de que a TI venha a ser incrementada para os próximos três anos de forma mais intensa do que nos últimos três anos; o fato da pouca informatização também reflete na pouca identificação de problemas decorrentes da adoção de TI, diferente do que ocorre com as grandes empresas e as cooperativas.

As **cooperativas** também utilizam sistemas básicos, mas que normalmente dão suporte a praticamente todas as áreas da organização; possuem mais profissionais especializados que as pequenas empresas e todos os responsáveis pela TI são gerentes; há uma menor preocupação com a TI estar de acordo com o planejamento estratégico da organização, diferente dos outros dois grupos da pesquisa; embora quase metade das cooperativas já possuam *sites* na internet, a internet aparece como sendo utilizada com menos intensidade que nas pequenas e grandes empresas, e normalmente é como apoio às atividades em geral da organização. Assim como nas pequenas empresas, há uma previsão de mudança na TI para os próximos anos maior que a ocorrida nos últimos anos, ao contrário do que está previsto para as grandes empresas.

O período da coleta de dados foi basicamente 2001: uma vez que a pesquisa buscou traçar o perfil da TI em determinado momento, considera-se um limitador o período de coleta de dados, haja vista a rápida mudança nas TI. Ainda, deve-se ter cuidado especial na comparação posto que se trata de fato de 3 amostras independentes, embora com o mesmo protocolo de coleta de dados.

Acredita-se que ainda existe um bom caminho a ser trilhado em busca de um desenvolvimento de TI e um melhor uso das TI existentes nas organizações, para que, realmente possam dar sustentação às atividades da empresa, auxiliando no planejamento, organização e desenvolvimento de sua atividade fim, não só em nível operacional, mas, principalmente, em nível estratégico.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albano, C. S. (2001) “Problemas e ações inerentes à adoção da tecnologia de informação: Um estudo em Cooperativas Agropecuárias”, PPGA/UFRGS, Dissertação de Mestrado, Porto Alegre/RS.
- Albertin, A. L. (1999) “Administração da informática: funções e fatores críticos de sucesso”, Atlas, São Paulo/SP.
- Alter, S. (1996) “Information Systems: a Management Perspective”, Menlo Park, 2ed., Benjamin Cummings, Califórnia.
- Benakouche, R. (org.) (1985) “A questão da Informática no Brasil”, Ed. Brasiliense (Brasília) e CNPq, São Paulo.
- Benamati, S., Lederer, A. L. e Singh, M. (1997) ‘Changing Information Technology and Information Technology Management’ In: Information & Management, v. 31 p. 275-288.
- Benamati, S., Lederer, A. L.(a) (1998) “Coping with Rapid Change in Information Technology” In: Proceedings of the 1998 ACM special interest group on Computer Personnel Research Conference, p. 37-44, Boston.
- Benamati, S., Lederer, A. L.(b) (1998) “Rapid Change: Nine IT Management Challenges” In: Kentucky Initiative for Knowledge Management, n 122, 32 p.
- Bio, S. R. (1996) “Sistemas de informação: um enfoque gerencial”, Atlas, São Paulo/SP.
- Fernandes, A. A. e Alves, M. M. (1992) “Gerência estratégica da tecnologia da informação: obtendo vantagens competitivas”, LTC, Rio de Janeiro/RJ.
- Freitas, H., Albano, C. S. (2003) “Utilização da TI: um estudo em cooperativas agropecuárias do Rio Grande do Sul” Em: “Tecnologia da informação no agronegócio cooperativo”, organizado por Roberto Max Protil e André L. Zambalde, Editora Champagnat, 2 Curitiba/PR.
- Freitas, H.; Becker, J. L.; Kladis, C. M. e Hoppen, N. (1997) ‘Informação e Decisão: Sistemas de Apoio e seu Impacto’, Ortiz, Porto Alegre/RS.
- Freitas H.; Oliveira M.; Zanela A. C. e Moscarola J. (2000) “O método de pesquisa survey”. Em: “Revista de Administração da USP – RAUSP”, v. 35, n. 3, jul./set., São Paulo/SP.
- Freitas, H., Oliveira M., Moscarola, J. e Luciano E. M. (2003) “A tomada de decisão e o correio eletrônico: reflexões sobre o usuário brasileiro”. XXXVIII CLADEA, Lima.
- Freitas, H., Rech, I. (2003) “Problemas e ações na adoção de novas tecnologias de informação”, Em: “Revista de Administração Contemporânea, RAC”, v.7, nr.1, Jan-Mar, p.125-150, Curitiba/PR.
- Furlan, J. D. (1994) “Reengenharia da Informação: do mito à realidade”. Makron Books, São Paulo/SP.
- Gil, A. C. (1994) “Métodos e Técnicas de Pesquisa Social”, Atlas, 4 ed., São Paulo/SP.
- Laudon K. C. e Laudon, J. P. (2000) “Management Information System: organization and technology in the networked enterprise”. 6. ed., Prentice Hall, New York.
- Lederer, A. L. e Mendelow, A. L. (1990) “The Impact of the Environment on the Management of Information Systems” In: “Information Systems Research”, v. 1, n. 2, p. 205-222, jun.
- Martens, C. D. P. (2001) “A Tecnologia de Informação (TI) em Pequenas Empresas Industriais do Vale do Taquari/RS”, PPGA/UFRGS, Dissertação de Mestrado, Porto Alegre/RS.

- Martens, C. D. P., Freitas, H. (2002) “A tecnologia da informação (TI) em pequenas empresas industriais do Vale do Taquari/RS”, Anais do XXXVII CLADEA, Outubro, anais em CD-ROM, Porto Alegre/RS.
- Meirelles, F. S.(2001) “TI: Cenário e Tendências”, Em: “Pesquisa Anual CIA/FGV Panorama do Uso nas Empresas”, 12. ed., CIA/FGV, Disponível em: <<http://www.fgv-sp.com.br/cia/pesquisa>>. Acesso em: 10 de jun. 2001, São Paulo/SP.
- Pinsonneault, A. e Kraemer, K. L. (1993) “Survey Research in Management Information Systems: An Assesment” In: ‘Journal of Management Information Systems’, v. 10, n. 2, p. 75-105, Autumn.
- Rech, I. (2001) “Adoção de Novas Tecnologias de Informação (TI): Estudo sobre Problemas e Ações”. PPGA/UFRGS, Dissertação de Mestrado.
- Tapscott, D. (1997) “Economia Digital”, Makron Books, São Paulo.
- Zikmund, W. G. (2000) “Business Research Methods”, Dryden Press, 6. ed., Orlando.