

# Lusíada



Repositório das Universidades Lusíada

**Universidades Lusíada**

Pissarra, João José da Silva, 1958-

## **Impacte da utilização do faxe em organismos da administração pública**

<http://hdl.handle.net/11067/3950>

### **Metadados**

<b>Data de Publicação</b>	1994
<b>Palavras Chave</b>	Administração pública - Inovações tecnológicas - Portugal, Fax
<b>Tipo</b>	article
<b>Revisão de Pares</b>	no
<b>Coleções</b>	[ULL-ISSSL] IS, n. 10 (1994)

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-04-26T05:18:47Z com informação proveniente do Repositório

# IMPACTE DA UTILIZAÇÃO DO FAXE EM ORGANISMOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

*João Pissarra \**

## 1 — INTRODUÇÃO

A tecnologia acompanhou sempre a evolução da humanidade. O desenvolvimento da tracção animal, dos barcos, das máquinas a vapor, dos telefones e dos automóveis, foram marcos importantes da civilização até aos nossos dias em que a tecnologia é um elemento dominante na vida das sociedades (Oskamp & Spacapan, 1990).

As interacções entre tecnologias e organizações são complexas e, naturalmente, o seu estudo tem seguido orientações diferentes. Entre as vertentes estudadas, assinalam-se as relações com a estrutura e o êxito das organizações (Woodward, 1965), e entre a estrutura tecnológica e a produtividade (Pugh, 1973, 1981, citado em Steers, 1988). Segundo Pugh (1981) a tecnologia é um factor geral de natureza fluída que integra as situações de trabalho e engloba variáveis como: interdependência das tarefas, rigidez dos processos de trabalho, automação, controlo e avaliação de qualidade.

Embora reconhecendo o impacte das tecnologias da comunicação e de informação nas organizações, é difícil generalizar os seus efeitos (Steers, 1988, Andriessen, 1991, Ellis e al. 1991, Nunamaker e al. 1991), parecendo por isso mais correcto discutir o efeito de determinado sistema ou ferramentas tecnológicas em determinados contextos organizacionais.

No caso das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) o seu impacte nas organizações é diverso e interfere com o processo comunicacional, a estruturação de tarefas, as relações entre grupos, departamentos ou outras unidades orgânicas e com o desempenho global da organização.

A complexidade das interacções, múltiplas combinações e diferenciação destas variáveis molares, ilustra bem a dificuldade em realizar estudos aprofundados desta matéria, bem como a generalização de resultados ou conclusões.

---

\* Docente do ISSS Lx. e Bolseiro de Investigação do LNC.

A utilização de TIC's nas organizações e na sociedade cresceu vertiginosamente na última década. Resultando do cruzamento de conhecimentos da ciência computacional e das telecomunicações muitos sistemas têm sido criados (Oskamp & Spacapan, 1990, Pinsonneault & Kraemer, 1990) para apoiar a tomada de decisão, gestão e negociação. Fundamentalmente, quando tentamos compreender a inovação num contexto de mudança, lidamos com algumas das seguintes questões:

- Porque é que são certas inovações adoptadas e outras rejeitadas?
- Porque é que certas inovações são bem sucedidas e outras falham?
- Quais é que são os obstáculos inerentes aos processos de inovação?
- Que factores facilitam e estimulam a inovação?
- Quem determina o curso da inovação nas organizações e na sociedade? Quem define critérios? Quem toma decisões?
- Qual é o impacte real da inovação? Porque é que alguns desses impactes são menos discutidos e estudados do que outros?

Derivada da palavra latina *innovare*, inovação significa renovar, fazer de novo. Inovação pode ser a introdução de qualquer coisa objectivamente diferente (em termos de tempo ou lugar) ou subjectivamente percebida como nova. Kanter (1983, pp. 20) define inovação como a "geração, aceitação e implementação de novas ideias, processos, produtos ou serviços". Daft (1983) também assinala que a mudança ou inovação podem ter lugar nos campos da tecnologia (novas técnicas para fazer produtos ou serviços), dos produtos (modificação em produtos existentes ou desenvolvimento de novas linhas de um produto), da administração (mudanças na estrutura organizacional, nas metas, na informação e outros sistemas) ou nas pessoas (mudança na liderança, na comunicação, nas capacidades de resolução de problemas e por aí fora). Fundamental para a noção de inovação é o elemento de mudança, ou seja, o início no plano material ou social de processos que envolvem alterações no padrão de relações, na maneira de fazer as coisas e na mudança de perspectivas.

O registo das pesquisas sobre inovação é prolífero. Rogers (1983) conta para cima de 3000 estudos sobre inovação conduzidos até àquela data e o recente resurgimento do interesse por este fenómeno tem alargado este número.

Pondo de parte o domínio do comportamento organizacional, na investigação sobre inovação são celebres os trabalhos de Daft (1982), Kanter (1988), Kimberly (1980), Utterback (1975), entre outros. A maioria dos estudos são centrados em:

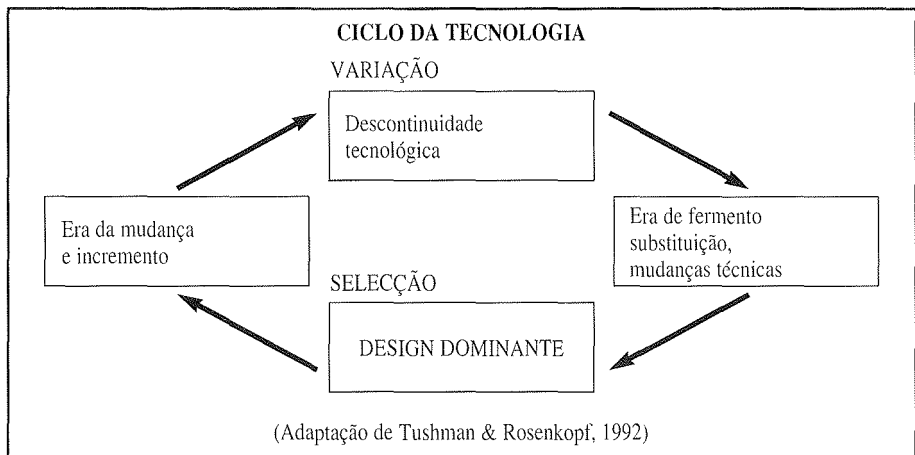
- a) Difusão da inovação entre a população das organizações;
- b) Identificação das fases do processo de inovação fora do contexto organizacional. Foi proposta a consideração de três fases: (1) iniciação de uma ideia; (2) adopção; (3) implementação (Pierce & Delbecq, 1977);
- c) Categorização das inovações nas dimensões do produto — processo e implementação de mudanças radicais;

- d) Identificação das características de estrutura (orgânica mecanicista), de processo (modelos de comunicação e funções) e do contexto organizacional que afectam a adopção e implementação de variadas inovações;
- e) Identificação das causas do sucesso e do insucesso de inovações;
- f) Compreensão dos meios pelos quais a inovação pode ser gerada e/ou a resistência à mudança (ao nível individual e de grupo) que pode surgir nas organizações.

Geralmente, a abordagem feita até ao presente tem seguido um caminho tradicional de pesquisa quantitativa com identificação de variáveis para geração de numerosos modelos contingenciais de inovação. Por exemplo, foram identificados por Downs e Mohr (1976), Kimberly (1980, 1987) e Rogers (1983), a ênfase nos aspectos quantificáveis da inovação e a uma relativa negligência das dimensões qualitativas e políticas do processo de inovação (Tushman & Rosenkopf, 1992). A questão de agregar escalas de atributos da inovação e organização levou a uma proliferação de dados (cross-sectional) e a interpretações enviesadas dum mecanismo tão complexo como a inovação tecnológica e os seus efeitos nas organizações e sociedade em geral.

Essencialmente, o processo é mais apropriadamente representado por um modelo multiplicativo de dinâmica social em que a inovação é uma função de interacção entre motivação para inovar, poder dos obstáculos contra a inovação e disponibilidade dos recursos para vencer tais obstáculos (Frost Egri, 1991, Tushman & Rosenkopf, 1992). O ciclo da inovação tecnológica e a sua aplicação é um processo influenciado por factores internos à tecnologia, mas igualmente por factores sociais e políticos (Frost Egri, 1991). É igualmente um processo descontínuo como ilustra o modelo de Tushman & Rosenkopf (1992) (figura 1).

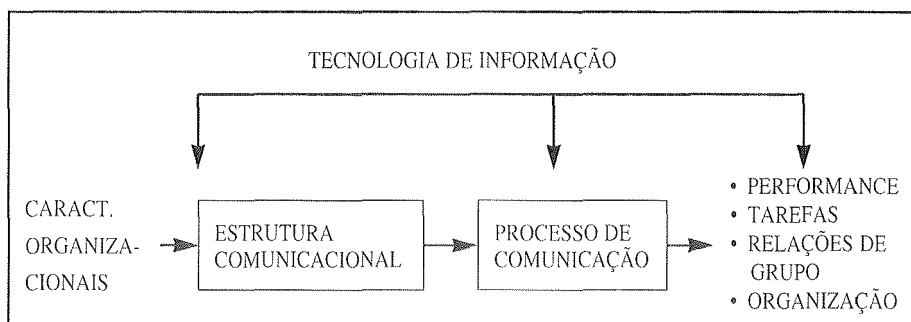
Figura 1



Nesta perspectiva as mudanças tecnológicas são caracterizadas por uma evolução sociocultural, onde estão presentes diferentes fases: descontinuidade, selecção, fermento e desenvolvimento. É um processo dinâmico onde vários actores sociais jogam papéis importantes.

No caso das tecnologias de informação, o seu impacto nas organizações é diverso. O modelo heurístico de O'Reilly & Pondy (1979), (citado em Andriessen, 1991 pp. 38) pretende ilustrar de forma global o fenómeno (figura 2).

Figura 2



Os efeitos da tecnologia estendem-se por todos os espaços organizacionais, alterando procedimentos, estruturas, relações entre profissionais e obviamente o desempenho dos grupos e da organização no seu todo. Em relação à utilização das tecnologias de informação nas organizações estão envolvidos 4 factores principais (Nunamaker, Vogel & Konsynski, 1989): perfil do utilizador, tarefa e a tecnologia propriamente dita e a própria cultura da organização.

Relativamente ao impacto da tecnologia nas organizações é possível distinguir (Andriessen, 1991) quatro perspectivas:

- *Determinista* — a tecnologia, nesta perspectiva, força as organizações a mudar e é uma solução racional e naturalmente boa para a resolução de problemas;
- *Gestão* — as mudanças tecnológicas são encaradas como a expressão de uma filosofia organizacional e de gestão. Por exemplo: organizações burocráticas tendem a introduzir tecnologias de informação que garantam um maior e melhor controlo; por outro lado, organizações mais abertas, exploram vantagens criativas das tecnologias nas diferentes redes de trabalho;
- *Gradualista* — a tecnologia penetra gradualmente a organização produzindo efeitos não esperados que é preciso corrigir e controlar, razão pela qual é

preciso integrar gradualmente a tecnologia na cultura e ambiente organizacional;

- *Contingencial/Interactiva* — combina argumentos das anteriores, mas conceptualiza a mudança organizacional como um processo resultante de múltiplas interações, sendo a tecnologia uma opção das organizações para apoiar as mudanças que elas próprias engendram.

As sociedades distinguem-se pelo padrão de interacção na relação entre os seus membros. Na actualidade, as novas ferramentas tecnológicas provocam mudanças no padrão de interacção e nos meios de participação social dos cidadãos (Clement, 1994, Schuler, 1994), na vida social e no seu espaço de trabalho.

A crescente utilização de TIC's é habitualmente associada a um aumento da produtividade, da eficiência e por vezes da eficácia, da velocidade e precisão na troca de informação e redução de custos fixos nas organizações e das novas exigências da envolvente e do ambiente turbulento que as economias vivem na actualidade.

## 2 — INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

### 2.1 — O Problema

É com frequência afirmado que a utilização do faxe e de outras tecnologias de informação está a provocar mudanças radicais nas organizações (Warneryd & Holmlov, 1992). A utilização generalizada do faxe seria assim um factor fundamental nas mudanças organizacionais, influenciando o aumento da eficiência e eficácia na comunicação organizacional e contribuindo para a redução dos custos fixos da generalidade dos negócios.

Em continuidade do pressuposto de que é mais plausível estudar o efeito da utilização de uma determinada tecnologia numa organização a nossa preocupação será centrada no impacte da utilização do faxe no desempenho de organismos da administração pública.

Com a utilização do faxe em organismos da administração pública que ganhos (em termos de produtividade, velocidade e precisão de troca de informação, desburocratização de procedimentos ...) são percebidos pelos funcionários públicos nos organismos em que exercem as suas funções?

O uso generalizado do faxe na Administração Pública vem alimentando a crença de que este instrumento tecnológico é um forte factor de modernização. O problema central que tentaremos discutir, neste trabalho, diz respeito às vantagens percebidas pelos funcionários públicos na utilização do faxe (rapidez e precisão na troca de informação) na realização das suas tarefas e na modernização da administração pública.

## 2.2 — Hipóteses

Partimos das seguintes hipóteses:

H1: O tempo de utilização do faxe afecta positivamente a percepção dos ganhos provenientes da utilização do faxe.

Esperamos que os sujeitos que há mais tempo utilizam o faxe tenham uma opinião mais favorável e reconheçam mais vantagens sobre o uso do faxe na administração pública.

H2: Os profissionais de secretaria — administrativos — apreciarão a utilização do faxe de forma menos vantajosa do que os técnicos superiores.

A nossa previsão aponta para que o pessoal das secretarias tenha uma opinião menos favorável quanto às possíveis vantagens introduzidas pelo faxe, na administração pública.

H3: Os sujeitos que tem uma predisposição mais favorável para a utilização de tecnologias de informação terão igualmente uma predisposição para perceberem a utilização do faxe como mais vantajosa para a eficácia da administração pública .

O nosso pressuposto é de que existe uma forte correlação entre a aceitação genérica dos benefícios da tecnologia e a apreciação positiva das vantagens do faxe. Os sujeitos que manifestam uma atitude mais favorável face às tecnologias de informação, tenderão a reconhecer mais vantagens na utilização do faxe.

H4: O uso do faxe no envio e recepção de documentos, aumenta com o tempo de uso do faxe.

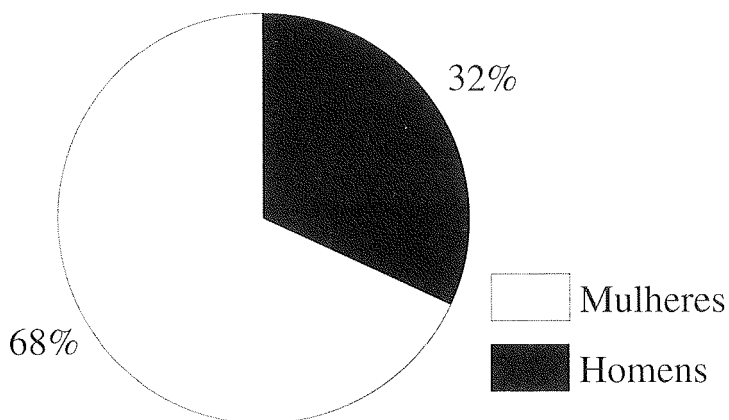
Esperamos que o aumento da utilização do faxe cresça com o tempo de uso, ou seja, quem tem faxe há mais tempo tenderá a utilizá-lo com mais frequência.

## 2.3 — Método

### 2.3.1 — Sujeitos

A amostra é composta por 103 sujeitos, 33 homens e 70 mulheres, funcionários da Administração Pública nas áreas das finanças e educação. Média de idade = 35.9612 e  $sd = .0758$ .

**Gráfico 1**  
Distribuição por sexo



A amostra é constituída por dois grupos profissionais: técnicos superiores e pessoal administrativo (gráfico 2 e 3). Os locais de trabalho situam-se na região de Lisboa. A recolha de informação decorreu entre a última semana de Janeiro e primeira semana de Fevereiro de 1995.

**Gráfico 2**  
Distribuição por áreas e sexo

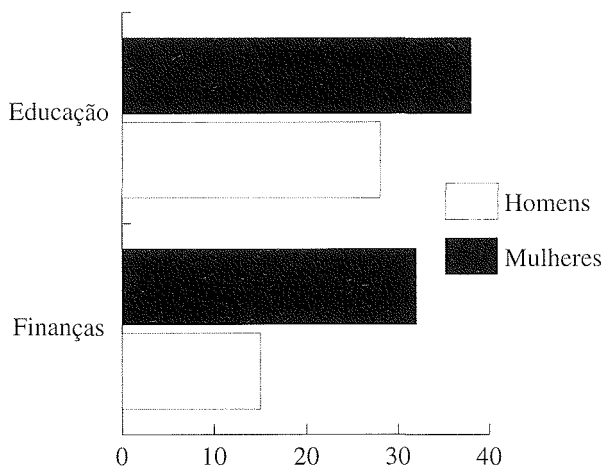
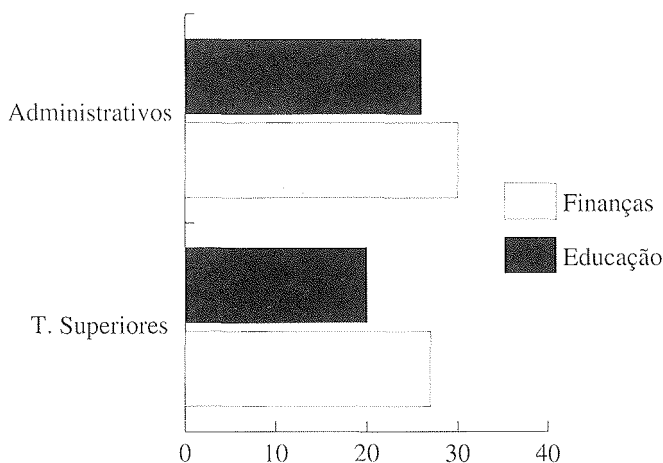




Gráfico 3



### 2.3.2 — Design

Foi utilizado um design factorial 2 X 2 X 2, área funcional (finanças versus educação), tempo de utilização do faxe (menos de cinco anos e cinco ou mais anos), categoria profissional (técnico superior e pessoal administrativo).

### 2.3.3 — Procedimento

Foi construído um questionário que, antes da sua versão final, foi testado em 30 sujeitos donde resultaram as necessárias adaptações.

O questionário na primeira parte integra uma escala tipo Likert ancorada em 7 pontos (concordo totalmente, discordo totalmente); na segunda foi recolhida informação referente à utilização do faxe e dados demográficos dos sujeitos.

A primeira parte integra 17 item. Os item 1, item 2, item 3, foram retirados de Lee (1970) e Brooks e al. (1994) e pretendem medir a predisposição ou atitude dos indivíduos face às tecnologias de informação, factor importante na apreciação subjectiva dos ganhos ou vantagens no uso destas ferramentas.

Os questionários foram entregues às pessoas dos respectivos serviços, que se dispuseram a colaborar, e recolhidos pelos elementos do grupo uma semana após a distribuição em data combinada com os inquiridos. Tal procedimento pode ter permitido que os sujeitos tenham "combinado" respostas ou gerado mecanismos de influência mutua que eventualmente poderão ter condicionado os nossos dados.

### 3 — ANÁLISE DE RESULTADOS

Em termos gerais, os sujeitos da nossa amostra concordam em que o faxe seja um instrumento útil na troca de informação entre serviços (envio e recepção de documentos) e da comunicação em geral (conforme tabela 1).

Tabela 1

Med	Finanças				Educação				EFEITOS			
	+ 5 Anos		— 5 anos		+ 5 Anos		— 5 anos		A	T	C	INTER
	T. sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.						
Item 4	7.0	6.75	6.5	7.0	6.8	6.4	6.4	6.87	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 5	4.5	7.75	4.4	4.17	6.2	4.9	4.6	5.07	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 6	6.0	5.88	5.2	5.92	6.8	6.0	6.0	6.13	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 7	2.5	1.12	2.9	1.83	4.8	2.64	3.5	2.93	**	n.s	***	n.s
Item 8	6.5	6.62	6.11	6.83	7.0	5.91	5.7	6.2	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 9	3.6	4.25	4.74	3.5	4.77	4.82	6.2	3.82	**	n.s	n.s	CxT*
Item 10	4.5	5.12	4.74	4.83	5.25	5.18	4.7	4.83	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 11	4.7	4.38	4.19	5.83	6.20	6.09	5.4	5.07	**	n.s	n.s	n.s
Item 12	6.75	6.0	5.8	5.67	6.6	6.4	5.9	6.7	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 13	4.5	3.8	4.4	4.7	5.5	4.8	4.5	3.7	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 14	6.0	5.8	5.9	6.2	6.7	6.7	5.5	6.2	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 15	5.0	4.7	4.4	5.9	5.2	4.6	4.1	4.2	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 16	6.5	6.5	6.6	6.2	6.5	6.7	5.8	6.4	n.s	n.s	n.s	n.s
Item 17	5.5	5.3	6.0	5.1	6.7	5.3	5.7	6.0	n.s	n.s	n.s	n.s

Legenda: \*\*\* $p < .01$  \*\*  $p < .05$  \* $p < .07$  ALPA = .55 sd=.56.

Os nossos dados, tabela 1, dão apoio à ideia de que os funcionários públicos reconhecem ter o faxe um impacte positivo na eficiência dos serviços. A nossa hipótese, H:1, admitia que os indivíduos que há mais tempo usavam o faxe teriam uma opinião mais favorável sobre o faxe, a ANOVA não apoia a nossa hipótese. O tempo de utilização não parece ser determinante para diferenciar a apreciação subjectiva que os indivíduos da nossa amostra fazem sobre os efeitos do faxe nos serviços. A variável tempo (T) em interacção com a categoria profissional (C),  $F(1,3)=3.77$   $p < .055$ , revela um efeito sobre o item 9 (O faxe não é um bom instrumento para envio e recepção de documentos). Este efeito de interacção é necessariamente complexo e de difícil interpretação, mas podemos ver pela tabela que os técnicos supe-

riores são mais concordantes em considerar o faxe um bom instrumento para o envio e recepção de documentos, ocorrência que dá algum apoio à nossa hipótese, H:2, pois esperávamos que os funcionários administrativos manifestassem uma opinião menos positiva face ao faxe. Curiosamente, a variável tempo, neste item, parece ter um efeito negativo, ou seja, os sujeitos que há mais tempo usam o faxe são menos concordantes em considerar o faxe um bom instrumento para enviar e receber todo o tipo de documentos. Eventualmente a experiência, em termos de tempo, pode facilitar uma atitude mais crítica face à utilização indiscriminada do faxe na troca de documentos. Mas, os dados revelam igualmente que a variável área funcional,  $F(1,3)=3.185$   $p<.07$ , afecta o item 9, facto que reforça a ideia de que as variáveis contingenciais dos serviços são igualmente importantes e talvez por essa razão os indivíduos a trabalhar nos serviços de educação sejam mais concordantes em reconhecer o faxe como um bom instrumento na troca de documentos.

Da manipulação das nossas variáveis independentes resulta um efeito da área funcional,  $F(1,3)=7.58$   $p<.006$ , e categoria profissional,  $F(1,3)=7.346$   $p<.008$ , sobre o item 7 (*O faxe contribui para alterar as relações hierárquicas*), facto que aponta para que a introdução e uso do faxe não implica alterações nas relações hierárquicas. A tecnologia por si só não altera elementos da estrutura organizacional (Steers, 1988), nem os procedimentos. Verificamos igualmente com esta informação que a administração pública, ainda que introduza tecnologias, não muda o padrão tradicional de relação hierárquica. Outro efeito da variável área,  $F(1,3)=4.11$   $p<.046$ , sobre o item 11, ilustra que os indivíduos a trabalhar nos serviços de educação são mais concordantes em considerar que o faxe dificulta o controle da comunicação nos serviços. Provavelmente, a velocidade, rapidez e facilidade no envio de mensagens torna mais difícil aos funcionários controlar a circulação de documentos e comunicação. Outra hipótese que poderá ajudar a compreender este dado, estará relacionada com a possível sobrecarga de informação e conseqüente stress, que o uso do faxe poder gerar em alguns serviços.

A nossa escala, ancorada em 7 pontos, apresenta fraca consistência interna (Cortina, 1993), ainda que dentro dos valores encontrados por Brooks e al. (1994) na análise de outros instrumentos de medida sobre o efeito das tecnologias, escalas ancoradas em 5 pontos, referenciando valores de alpha num intervalo de .5 a .75. Ainda assim os valores são aceitáveis.

Tabela 3

	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6
ITEM 16	.82583					
ITEM 17	.64386					
ITEM 14.		.80533				
ITEM 12		.69811				
ITEM 11		.61184				
ITEM 8			.78044			
ITEM 4			.63345			
ITEM 13.				.77872		
ITEM 10						
ITEM 7					.84531	
ITEM 5					.76092	
ITEM 6						.73870
ITEM 9						.64266
ITEM 15						.51189

Tabela 4

FINAL STATISTICS:

VARIÁVEL	COMUNALIDADE * FACTOR	EIGENVALUE	% DE VAR	% ACM	
ITEM 4	.68862 *	1	2.40933	17.2	7.2
ITEM 5	.74077 *	2	1.94003	13.9	31.1
ITEM 6	.60732 *	3	1.46834	10.5	41.6
ITEM 7	.85003 *	4	1.28096	9.1	50.7
ITEM 8	.68375 *	5	1.15936	8.3	59.0
ITEM 9	.62732 *	6	1.06883	7.6	66.6
ITEM 10	.39223 *				
ITEM 11	.68856 *				
ITEM 12	.76412 *				
ITEM 13	.67440 *				
ITEM 14	.72098 *				
ITEM 15	.58056 *				
ITEM 16	.74422 *				
ITEM 17	.56396 *				

Sujeitando a nossa matriz de dados, do item 4 ao item 17, a uma análise de componentes principais, foram extraídos 6 componentes principais, responsáveis por 66.6 % da variância (tabela 3 e 4). Para melhor interpretação dos resultados denominemos os factores:

— Factor I — Modernização da Administração Pública

- Factor II — Meio de comunicação
- Factor III — Velocidade na comunicação
- Factor IV — Redução de custos
- Factor V — Relações hierárquicas
- Factor VI — Importância do faxe no serviço.

Manipulando as nossas variáveis independentes (área funcional — finanças e educação -, tempo de utilização do faxe — mais ou menos de cinco anos —, e categoria profissional — t. superiores e administrativos -), observamos um efeito principal da variável área funcional,  $F(1,3)=3.491$   $p<.06$ , sobre o factor II. Os indivíduos a trabalhar na área da educação são mais concordantes em considerar o faxe um bom meio de comunicação.

Encontramos também um efeito principal,  $F(1,3)=3.610$   $p<.016$ , sobre o factor III, da responsabilidade da variável categoria profissional,  $F(1,3)=5.720$   $p<.019$ , e da área funcional,  $F(1,3)=4.76$   $p<.028$ . Verificamos ainda um efeito de interacção entre a área funcional e o tempo de utilização do faxe,  $F(1,3)=4.702$   $p<.033$ , sobre o mesmo factor. Relativamente a este factor os técnicos superiores, em especial os que trabalham nos serviços das finanças, são mais concordantes em que o faxe seja um meio rápido de estabelecer a comunicação. Facto que é consistente com a nossa hipótese, H:2.

Relativamente ao factor IV encontramos um efeito de interacção, área funcional X tempo de utilização,  $F(1,3)=4.806$   $p<.033$ . Embora de difícil interpretação, este efeito revela uma tendência para que os sujeitos percepcionem o efeito do faxe na redução dos custos, nomeadamente do papel, diferido no tempo em conjugação com a frequência da utilização desta ferramenta.

Encontramos igualmente um efeito da variável área funcional,  $F(1,3)=5.119$   $p<.026$ , sobre o factor V e,  $F(1,3)=5.66$   $p<.02$ , para o factor VI. Esta ocorrência demonstra que os sujeitos a trabalhar na área das finanças são quem menos concorda que a introdução do faxe tenha alterado as relações hierárquicas no serviço ou que tenha permitido maior autonomia dos funcionários. Esta diferença é compreensível dadas as finalidades e procedimentos específicos destas duas áreas de trabalho. Relativamente ao factor VI são os funcionários dos serviços de educação quem mais concorda em considerar o faxe um instrumento importante na realização das suas tarefas.

A manipulação das nossas variáveis independentes, sobre o número médio de faxes enviados e recebidos, apresentou os resultados da tabela 2.

Tabela 2

Med	Finanças				Educação				EFEITOS			
	+ 5 Anos		— 5 anos		+ 5 Anos		— 5 anos					
	T. sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	T. Sup.Admi.	A	T	C	INTER
N.º med. de faxe enviados	42.0	3.2	4.95	6.25	7.5	1.64	4.26	8.0	n.s	**	n.s	AxTxC****
N.º med. de faxe recebidos	32.0	5.25	5.58	3.92	7.25	18.27	4.79	7.6	n.s	**	n.s	AxTxC****

Legenda: \*\* p<.002  
\*\*\*\* p<.001

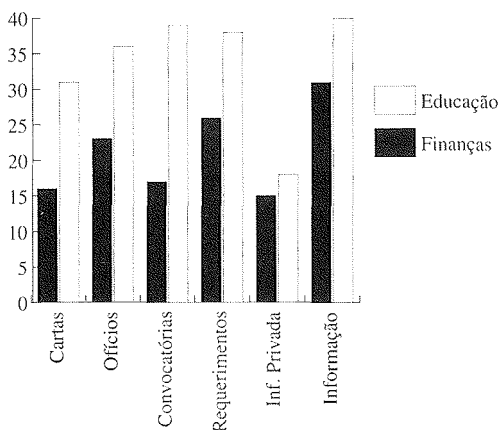
Verificamos a existência dum efeito da variável tempo de utilização,  $F(1,3)=3.521$   $p<.002$ , sobre o número de faxes enviados e,  $F(1,3)=3.731$   $p<.002$ , sobre o número de faxes recebidos. O padrão destes resultados apoia a nossa hipótese, H:4, a qual previa que o uso do faxe no envio e recepção de documentos cresceria com o tempo e indirectamente a nossa hipótese, H:2. Estes resultados parecem-nos ser concordantes com Warnery & Holmlov (1994), segundo os quais o uso do faxe é fortemente influenciado pelo tempo de uso e pelo número de utilizadores, ou seja, o número de faxes enviados e recebidos aumenta com o número de serviços que usam faxe e com o tempo da sua instalação efectiva.

Relativamente ao tipo de documentos enviados e recebidos por faxe, conforme gráfico 4 e 5, dominam os ofícios, informações e convocatórias. Não existem diferenças entre as áreas funcionais e categorias funcionais.

A troca de informações privadas surge com alguma expressão e de certo modo demonstra que os sujeitos da amostra recorrem com alguma frequência a este novo canal de comunicação. Talvez isto possa demonstrar alguma tolerância dos serviços e dos sujeitos em trocar informações privadas sem garantia de controlar a sua exposição à curiosidade alheia.

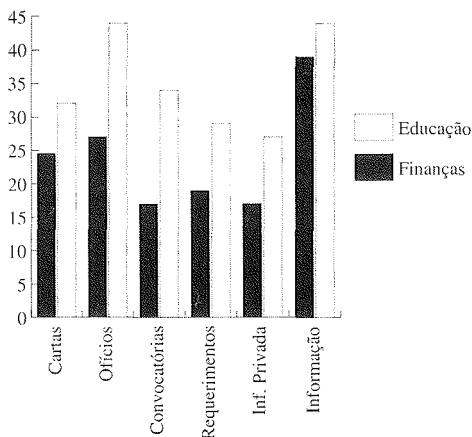
Os estudos sobre as atitudes face às tecnologias de informação, têm ilustrado que existem várias dimensões na disposição atitudinal (Lee, 1970, Gardner, 1989, Brooks & Sulsky, 1994) dos sujeitos: a) a crença na utilização da tecnologia como ferramentas úteis para o indivíduo e sociedade, b) crença de que as tecnologias controlam os indivíduos e superam as suas capacidades. A predisposição para os sujeitos verem a tecnologia como algo benéfico ou algo de que desconfiam, influencia a apreciação que fazem sobre as vantagens ou ganhos que podem ser adquiridos com a sua utilização.

Gráfico 4



Neste trabalho utilizámos alguns itens semelhantes aos utilizados noutras escalas para medir a predisposição ou a disposição atitudinal dos sujeitos face às tecnologias de informação. A escala tipo Likert, foi ancorada em 7 pontos. A consistência interna, medida pelo alpha (tabela 5) de Cronbach, é de .75 e é comparável com outras do mesmo género, referidas em Gardner (1989), e Brooks & Sulsky (1994).

Gráfico 5



Se tivermos por base os scores totais dos item1 (Gostaria de realizar grande parte do meu trabalho utilizando novas tecnologias (computadores, modems, faxes,

etc), item2 (A introdução de tecnologias de informação no meu serviço aumentou a minha satisfação no trabalho) e item3 (Eu gostaria de aprender a utilizar as tecnologias de informação no meu trabalho) e correlacionarmos com o scores totais dos item 4 a 17, verificamos o seguinte coeficiente de correlação  $r=.287$   $p<.01$ . Estes dados dão apoio à nossa hipótese, H:3, ou seja, os indivíduos que têm disposição atitudinal mais favorável face às tecnologias de informação em geral tenderão a perceber a utilização do faxe na administração pública como mais vantajosa.

Com o objectivo de determinar qual dos itens 1, 2 e 3, seriam os melhores preditores dos scores totais dos itens 4 a 17, construímos um modelo de regressão considerando o scor total dos itens 4 a 17 como variável dependente e os itens 1, 2 e 3, como variáveis independentes. Em seguida realizamos uma análise Stepwise.

No modelo de regressão apresentado, verificamos que o item 2 é responsável por 30% da variância do resultado final,  $R^2 = 30$  desta forma a percepção das vantagens da tecnologia da informação parece ser fortemente influenciada pela satisfação que gera no local de trabalho.

#### 4 — DISCUSSÃO FINAL

Os dados agora apresentados indicam uma apreciação positiva das vantagens na utilização do faxe. No entanto, a nossa hipótese, H:1, não apresenta suporte, ou seja, o tempo de experiência na utilização do faxe não contribui para uma opinião mais favorável do seu uso, ainda que influencie o aumento da sua utilização, H:2.

Eventualmente o tempo de experiência poderá facilitar o conhecimento e percepção de aspectos menos positivos na comunicação via faxe ou de situações de trabalho geradas a partir do faxe. Corroborar esta hipótese o facto de os nossos dados revelarem igualmente que muitos sujeitos tem a ideia de que o faxe dificulta o controle das comunicações nos serviços. A velocidade na transmissão e circulação de informação introduzida pelo faxe poderá nalguns casos favorecer um sentimento por parte dos trabalhadores, de perda de controlo facto que poderá gerar alguma incomodidade.

O nosso trabalho reabre a discussão sobre o impacte da tecnologia, no caso o faxe, na estrutura da organização e na redefinição dalguns processos de trabalho. É uma relação complexa que só poderá ser compreendida a partir da análise de variáveis contingenciais e internas aos próprios serviços. No entanto, os dados parecem dar razão à tese de Schein (1965), no caso do faxe, ou seja, este ao ser introduzido pouco altera as tarefas e estruturas da organização.

Outra implicação dos nossos dados refere-se à relação entre a disposição atitudinal face à tecnologia e ao uso do faxe, facto que é consistente com outros estudos (Chao & Kozlowski, 1986, Brooks, 1994) e reforça o interesse neste tipo de informação para a gestão de processos de mudança tecnológica dentro das organizações.



Por exemplo, Chao & Kozlowski, (1986), mostram que uma atitude negativa face à tecnologia, gera elevados níveis de ansiedade e acidentes de trabalho em processos de introdução de novos sistemas tecnológicos.

No futuro interessa aprofundar a construção e aperfeiçoamento das escalas utilizadas e confrontá-las com medidas objectivas de modo a discutir a relação entre ganhos percebidos e ganhos reais gerados pela introdução de sistemas tecnológicos nas organizações.

Seria igualmente interessante dar continuidade à análise desta temática e aprofundar outras áreas de estudo que nos permitissem por exemplo tipificar os ganhos produzidos pela introdução do faxe ou outras tecnologias e comparar diferentes organizações públicas e privadas.

A comparação entre várias áreas funcionais deveria ser igualmente aprofundada de modo a identificar variáveis contingenciais determinantes para a adopção com sucesso de tecnologias de informação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRIESEN, J. H., (1991). Mediated communication and new organizational forms. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 6, 17-70.
- BROCK, D. B., Sulsky, L. M., (1994). Attitudes toward computer: Construct validation and relations to computer use. *Journal of Organizational Behavior*, 15, 17-35.
- CHAO, G.T., Kozlowski, S. W. J., (1986). Employee perceptions on the implementation of robotic manufacturing technology. *Journal of Applied Psychology*, 71, 70-76.
- COOK, T.D., Campbell, D. T., (1976). The design and conduct of quasi-experiments and true experiments in field settings, in M. D. Dunnette (ed), *Handbook of industrial and organizational Psychology*. Chicago, Rand McNally.
- CORTINA, J. M., (1993). What is coefficient alpha? An examination of the theory and applications. *Journal of Applied Psychology*, 1, 98-104.
- DOWNS, G.W., Mohr, L. B., (1976). Conceptual issues in the study of innovation. *Administrative Science Quarterly*, 21, 700-714.
- ELLIS, C.A., Gibbs, S.J., Rein, G.L. (1991). Groupware some issues and experiences. *Communication of the ACM*, 1, 39-58.
- ELLUL, Jacques (1967). *La société technologique*. P.U.F., Paris.
- FROST, P.J., Egri, C., (1991). The political process of innovation. *Research in Organizational Behavior*, 13, pp. 229-295.
- HOLMLOV, P.G., Warneryd, K.E., (1992). The fax machine: A revolution in communication? in *New directions in Economic Psychology: Theory, experiment, and application*. Stephen E.G. Lea; Paul Webley; & Brian M. Young (eds), Vermont (USA), Edward Elgar Publishing (ch. 12, pp 195-213).

- KANTER, R. M., (1983). *The change masters*. New York: Simon & Shuster.
- KANTER, R. M., (1988). When thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for organization. In L.L. Cummings & B. M. Staw (Eds), *Research in Organizational Behavior*, 10, pp.169-211.
- KIESLER, s., Siegel, J. & Mcguire, T.W., (1984). Social psychological aspects of computers and communication, *American Psychologist*, 39 (10): 1123-1134.
- KIMBERLEY, J. R., (1980). Managerial innovation. In P.C. Nystrom & W. H. Starbuck (Eds), *Handbook of Organizational Design*. New York: Oxford University Press. pp. 84-104.
- LA TAILLE, R. (1994). Le Fax. *Science et Vie n.º* 925 pp. 138-141.
- LEE, S., (1988). Computer-Mediated Communication Systems: A new environment for social psychological research, *Environmental Social Psychology*, Vol. 5 :76-84.
- LEE, S., (1970). Social attitudes toward and the computer revolution. *Public Opinion*, 53-59
- GARDNER, E. P., Young, P., Ruth, S. R., (1989). Evolution of attitudes toward computers: a retrospective review. *Behavior and information Technology*, 8, 89-98.
- NUNAMAKER, J. F., Dennis, A. R., Valacich, J. S, Vogel, D. R., & George, J. F., (1991). Electronic meeting systems to support group work. *Communications of the ACM*, 7, 40-61.
- OSKAMP, S., Spacapan, S. (eds) (1990). *People's reactions to technology*. London, Sage Publications.
- PINSONNEAULT, A., Kraemer, K. I., (1990). Techonology and groups: Assessments of the empirical research. In J. Galegher, R. E.Kraut, C. Egidio (Eds), *Intellectual teamwork: Social and technological foundations of cooperative work*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- SHEIN, E. H. (1965). *Organizational Psychology*..Prentice-Hall inc. New Jersey.
- STANLEY, J. C., Campbell, D.T., (1963). Experiemntal and Quasi-experimental design and for research on teaching, in N. L. Gage (ed), *Handbook of research on teaching*. A project of the American Educational Research Association. Chicago. Rand McNally.
- STEERS, R. M., (1988). *Introduction to Organizational Behavior*. London, Foresman and Company.
- UTTERBACK, J., Abertnathy, W., (1975). A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, 33, pp. 639-656.
- TUSHMAN, M. L., Rosenkopf, L., (1992). Organizational determinants of technology change: toward a sociology of technological evolution. *Research in Organizational Behavior*, 14, pp. 311-347.