

Tecnologia e Informação como Instrumentos para Redução de
Custos Financeiros e Ambientais

3º Lugar
Jonas Bernardino de Santana

Especialista em Sistemas Computacionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Auditor-Fiscal da Receita Federal, lotado na Coordenação de Tecnologia e Segurança da Informação – COTEC.

TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTOS PARA REDUÇÃO DE CUSTOS FINANCEIROS E AMBIENTAIS

RESUMO

O trabalho tem como objetivo identificar elementos da cultura organizacional, na Secretaria da Receita Federal SRF que estejam relacionados com a utilização de recursos tecnológicos e que apresentem um alto grau de suscetibilidade de racionalização, em função do nível de consumo de materiais de expediente e de processamento de dados. Procurou-se mostrar também o padrão de comportamento na indústria de tecnologia que influencia tal consumo. Foram examinados, da mesma forma, as ligações com custos ambientais decorrentes dos problemas abordados. Para coleta dos dados, restringiu-se a população do estudo aos servidores dos Órgãos Centrais e aos da 1ª Região da SRF, que totalizaram uma amostra de 133 pessoas. Dois tipos de questionário foram aplicados: um, para os usuários em geral, o qual envolveu 106 pessoas, e outro, para os profissionais de suporte tecnológico, com 27 entrevistados. A pesquisa foi realizada entre os dias 20/8 e 5/9 de 2002. Também foram coletados dados secundários, disponíveis em diversas publicações e em *sites* oficiais sobre o assunto, bem como textos especializados para subsidiar a análise. Com os resultados, foi observado que ainda são pouco explorados os aspectos de consumo trazidos

pela tecnologia da informação e suas conseqüências. Em decorrência dessas constatações, sugerem-se adotar ações e métodos de fácil implementação para a racionalização dos procedimentos que podem promover a redução dos custos tanto financeiros quanto ambientais, assim como procurar atenuar a ansiedade dos servidores da SRF com relação aos problemas identificados, como constatado pelos resultados obtidos durante a pesquisa. Assim, acredita-se que este trabalho atende aos incisos I, III, IV e V do artigo 5º da Portaria SRF nº 917/2002, com especial destaque à facilidade de implementação das propostas apresentadas e à redução de custos com os materiais de consumo abordados.

TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO COMO INSTRUMENTOS PARA REDUÇÃO DE CUSTOS FINANCEIROS E AMBIENTAIS

1. INTRODUÇÃO

Com os novos e grandes desafios que se apresentam à Administração Pública, em termos de qualidade e desempenho, postos pela própria sociedade e amplificados pela dinâmica da evolução tecnológica dos dias atuais, torna-se mais que necessária a adoção de iniciativas que tenham o cunho de dar a essa administração instrumentos hábeis e eficazes para lidar com aspectos que até então pareciam secundários: a utilização otimizada dos recursos disponíveis.

Contudo, não há porque falar em otimização sem considerar, ao menos, a realização e a análise sistemática de estudos que possam identificar e tornar possível a localização de áreas com deficiências intrínsecas decorrentes de fatores que jamais chamaram muito a atenção dos administradores, por serem considerados características próprias e normais de qualquer instituição: a cultura organizacional.

Em decorrência da disseminação de recursos tecnológicos cada vez mais sofisticados, começa a ocorrer uma adaptação natural dessa cultura em função das mudanças provocadas pela tecnologia. Ocorre que essa adaptação é um reflexo intuitivo de um elemento que compõe as corporações: o homem. As novas agregações à cultura organizacional,

contudo, nem sempre trazem elementos que contribuam para a racionalização dos recursos necessários ao funcionamento das instituições.

Este trabalho apresenta um estudo cujo objetivo é identificar áreas com deficiências intrínsecas no uso de recursos tecnológicos e suas conseqüências, e, em seguida, propor soluções que minimizem os custos decorrentes desses problemas.

2. Os ASPECTOS LEGAIS E SUA INFLUÊNCIA NA COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.

A Constituição Federal de 1988 consagrou os princípios da legalidade, da moralidade, da impessoalidade e da publicidade, os quais formam as bases referenciais da Administração Pública. Posteriormente, com a aprovação da Emenda Constitucional nº 19, em 1998, um novo princípio foi acrescentado: o da **eficiência**.

Embora o conceito de eficiência, na Gerência Tradicional, refira-se à idéia de quantidade (volume de produção), vários autores já estendem a concepção do novo princípio constitucional para que este abranja características antes restritas à idéia de eficácia, mais ligada aos conceitos da Qualidade Total. Essa idéia é compartilhada por GRANJEIRO (1997:179) ao afirmar que “a idéia da eficácia é mais ampla do que a de eficiência...”. Ainda, segundo ALEXANDRINO (2002:110), “O objetivo do princípio é assegurar que os serviços públicos sejam prestados com adequação às necessidades da sociedade que os custeia. A idéia de eficiência aproxima-se da de economicidade.”

Como se vê, já há na literatura a aceitação dos modernos conceitos da Gerência pela Qualidade Total – GQT, o que significa que os conceitos qualitativos de eficácia, melhoria e racionalização já foram absorvidos pelos estudiosos da Administração Pública. Por outro lado, a assimilação dessas idéias está longe de se tornar lugar comum no dia-a-dia dos agentes executores das atividades diárias dessa mesma Administração. Pois, aparentemente, a aceitação do princípio da eficiência está se adstringindo aos atos formais das autoridades públicas, quanto aos critérios de conveniência e oportunidade. É o que se deduz quando ALEXANDRINO (2002:110) diz que “A positivação deste princípio per-

mite afirmarmos parcialmente superada a doutrina anteriormente perfilhada por nossos tribunais, segundo a qual, relativamente aos atos discricionários, não se admitia perquirição judicial sobre a conveniência, oportunidade, eficiência ou justiça do ato, cabendo somente a análise quanto à sua legalidade.”. *Assim, pode-se ver que o princípio em questão tende a ficar restrito aos atos formais.*

Talvez esta focalização encontrada na base literária da Administração Pública Brasileira ocorra em função de os autores tentarem se abster de escrutinar aspectos mais afeitos aos procedimentos de “chão de fábrica” da administração, aqueles em que a última decisão é tomada pelo servidor executor da ação. Este trabalho mostra que a não-disseminação do princípio da eficiência para níveis mais operacionais da Administração tem provocado um efeito contrário ao da interpretação extensiva encontrada na literatura, pois, enquanto os administradores de mais alto nível são impelidos a observar o critério da eficiência quando da efetivação dos seus atos de gestão, os agentes de execução parecem não ter incorporado ainda este conceito em sua bagagem profissional, atendo-se apenas aos aspectos quantitativos de suas atividades.

Analisar o porquê dessa não-absorção é, sem dúvida, um problema complexo. Contudo, há alguns fatores cuja participação é, até certo ponto, clara e delineável. Examine-se, pois, alguns efeitos da Lei 8.666, de 1993, que imprimiu à Administração Pública Brasileira e ao seu processo licitatório fortes traços de publicidade, impessoalidade e moralidade; entretanto, quanto ao aspecto da eficiência, apesar de a Lei conceder espaço para tal abordagem, até hoje são controversos quaisquer procedimentos que permitam o atendimento a esse princípio.

Este aparente paradoxo se explica pelo fato de que, pelo lado dos administradores, há a consciência de que existem produtos no mercado que apresentam excelentes características de qualidade e que seria desejável à Administração Pública consumir produtos com tais atributos, mesmo com preços diferenciados; todavia, pelo lado dos fornecedores existe a facilidade de atacar com acusações de direcionamento a aquisição de tais itens, tendo em vista o menor preço dos seus próprios produtos, mesmo que apresentem qualidade inferior. Ora, o aspecto preço se destaca perante as dezenas de requisitos técnicos que tendem a filtrar a qualidade dos produtos adquiridos. Estes fatos podem ser

facilmente comprovados pelos inúmeros processos dos Órgãos de Controle Interno e Externo (e até do Judiciário), interferindo em processos licitatórios de boa fé. Esta faceta também pode ser explicada: a diferença de preços pode ser facilmente comprovada, enquanto a diferença de qualidade, na maioria das vezes, é de difícil comprovação. A inexistência de estudos, realizados pela própria administração, que possam comprovar deficiências qualitativas de determinados produtos propicia a emissão de pareceres cuja única base é o fator preço. Como exemplo deste conflito, cita-se a Decisão 130/2002 – Plenário, do TCU – Tribunal de Contas da União, que trata de representação formulada pela empresa Laser Toner do Brasil Ltda. contra o IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Esta lacuna técnica, em muito, deve-se à cultura de gerência de almoxarifado e de patrimônio ainda existentes na Administração Pública. Por sua vez, esta deficiência deve-se ao fato de haver uma visão restritiva quanto às funções dessas duas importantes áreas. Isto pode ser comprovado pelo exame das experiências da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM – com o trabalho “Sistema Integrado de Administração de Materiais”; do 4º Regimento de Carros de Combate – 4ºRCC – com o trabalho “Racionalização do Almoxarifado”; e do Grupo Hospitalar Conceição – GHC – com o trabalho “Política de Materiais”. Agraciados com o Prêmio Hélio Beltrão nos Concursos de Inovações na Gestão Pública Federal entre 1996 e 1999, todos eles, por fim, procuraram alterar a cultura com relação a esses setores cujas funções foram redefinidas dentro das respectivas organizações. Numa etapa posterior, estas áreas poderiam ter sob suas competências a elaboração de estudos técnicos que subsidiassem as administrações a contestar decisões meramente baseadas no fator preço, utilizando para isso índice de falhas, aumento de consumo e implementação de custos intangíveis. Assim, a abordagem metódica e científica na gerência de tais setores parece ser um fator que pode vir a ajudar a Administração como um todo. Sem esse instrumento, o administrador vê-se num desagradável dilema: adquirir um material com qualidade contestável e aceitar alguma perda para a Administração, ou admitir ver seu processo licitatório impugnado por acusações, também contestáveis, de direcionamento, quando tenta comprar itens de qualidade superior.

Todas essas implicações acabam por impor à Administração comportamentos padronizados que, por sua vez, findam por imprimir, na cultura organizacional das instituições públicas, hábitos que contradizem, em parte, a idéia de economicidade e racionalidade ligadas ao princípio da eficiência. A consequência de tais fatores é o inevitável aumento de custos para a Administração Pública. Entretanto, tais custos não são óbvios, e se apresentam em forma de desperdício, de procedimentos pouco otimizados e de danos à imagem das instituições perante a opinião pública.

3. AS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS

Os eventos mundiais para a discussão de problemas ambientais como a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, e a RIO+10, na África do Sul, em 2002, acabaram por trazer à população mundial um novo patamar de conscientização com relação aos problemas ambientais vividos pelo planeta. Essa nova consciência traz como consequência direta para a Administração Pública uma variável a mais para ser controlada em decorrência de suas atividades cotidianas: o cuidado com as consequências ambientais de suas decisões e atividades.

As atividades do setor público, como quaisquer outras, produzem resíduos e consomem recursos naturais, direta ou indiretamente. Os resultados dessa interação afetam, em maior ou menor grau, o ambiente em que estão inseridas as próprias instituições.

Assim, uma postura mais adequada no tratamento desse assunto poderia trazer benefícios não só à imagem da Administração Pública, mas também aos seus próprios cofres, já que um programa bem elaborado de reciclagem de resíduos pode trazer benefícios, inclusive financeiros.

4. METODOLOGIA

Para a coleta dos dados primários, delimitou-se a população do estudo aos servidores dos Órgãos Centrais e da 1ª Região da SRF, que totalizaram uma amostra de 133 pessoas. Dois tipos de questionário foram aplicados: um para os usuários em geral, o qual envolveu 106

pessoas e, outro para os profissionais de suporte tecnológico, com 27 respondentes. A pesquisa foi realizada entre os dias 20/08 e 05/09 de 2002. Também foram coletados dados secundários, disponíveis em diversas publicações e *sites* oficiais sobre o assunto, bem como textos especializados, para subsidiar a análise.

Os principais resultados serão apresentados após as considerações necessárias sobre a evolução dos custos relacionados ao material de consumo da SRF. Visto que o objetivo central desse estudo é buscar alternativas de redução de custos, optou-se por analisar primeiro os dados referentes ao questionário tipo 1 e, posteriormente os, referentes ao tipo 2.

5. A TENDÊNCIA DO CONSUMO DE MATERIAIS NA SRF

A seguir, apresenta-se a evolução das despesas com material de consumo no período considerado que vai de 1999 a 2002; entretanto, alguns dados só estão consolidados até 2001. A Tabela 1 traz os dados de recursos financeiros aplicados em despesas com Material de Consumo, o que engloba material de expediente, processamento de dados e outros.

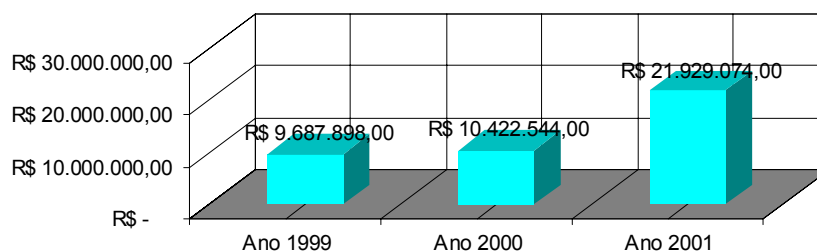
Tabela 1: Gastos com Material de Consumo na SRF

ANO	VOLUME DE RECURSOS (R\$)
1999	9.687.898,00
2000	10.422.544,00
2001	21.929.074,00

Fonte: SIAFI

Como se pode ver, do ano de 1999 para o ano de 2000 houve apenas uma variação de 7,58%, que pode ter tido como fator principal a variação de preços no período; entretanto, o incremento ocorrido do ano de 2000 para o ano de 2001 é igual a 110,4%. Este fato pode ser visualizado facilmente no gráfico a seguir.

GRÁFICO 1 : MATERIAL DE CONSUMO



Fonte: SIAFI

A alteração percebida no material de consumo, nos dois últimos anos, pode ter sido provocada por qualquer um dos seus componentes, isto é, por aumento no consumo de material de expediente, por aumento no consumo de material de processamento de dados ou nos demais componentes, e ainda, devido a alguma combinação destes itens.

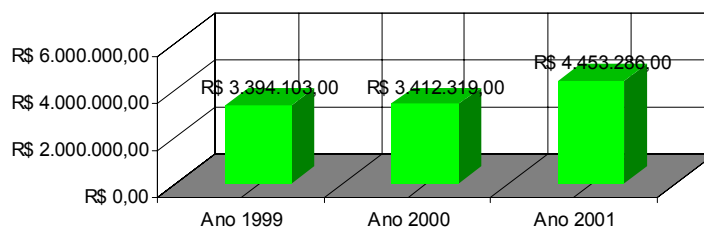
Ao se examinar a evolução dos gastos com material de expediente nos anos de 1999, 2000 e 2001, detecta-se alguma anomalia, como se pode ver na Tabela 2 e no Gráfico 2 abaixo, ao se considerar, principalmente, a evolução de 2000 para 2001.

Tabela 2: Gastos com Material de Expediente na SRF

ANO	VOLUME DE RECURSOS (R\$)
Ano 1999	R\$ 3.394.103,00
Ano 2000	R\$ 3.412.319,00
Ano 2001	R\$ 4.453.286,00

Fonte: SIAFI

GRÁFICO 2 : MATERIAL DE EXPEDIENTE



Fonte: SIAFI

Contudo, a alteração havida nesse período, que foi de apenas 30,5%, apesar de ser considerável, não explica por si só a grande variação ocorrida com o material de consumo, como um todo, no mesmo espaço de tempo, isto é, de 110,4%, como foi detectado na Tabela 1.

A Tabela 3 abaixo apresenta os valores aplicados com material de processamento de dados, no período de 1999 a 2001, e, como se pode observar, há uma grande alteração quanto aos valores do ano de 2001.

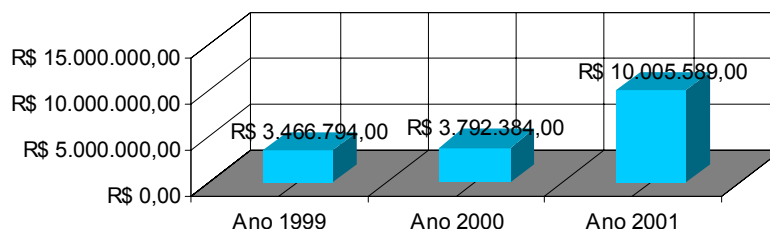
Tabela 3: Gastos com Material de Processamento de Dados na SRF

ANO	VOLUME DE RECURSOS (R\$)
Ano 1999	R\$ 3.466.794,00
Ano 2000	R\$ 3.792.384,00
Ano 2001	R\$ 10.005.589,00

Fonte: SIAFI

A variação é de 163,83%, demonstrando que pode residir aí o fator responsável pelo aumento de gastos com o material de consumo em geral. A variação ocorrida pode ser mais facilmente observada no gráfico abaixo, que é a representação da Tabela 3.

GRÁFICO 3 : MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS



Fonte: SIAFI

Muito embora o exame dos dados acima possa fornecer fortes indícios de que está no aumento do consumo de material de processamento de dados a causa da elevação dos gastos com o material de consumo em geral, do qual aquele faz parte, seria precipitado concluir-se que estaria identificado, de maneira definitiva, o fator de incremento dos gastos. Assim, deve-se examinar outros fatores de influência para uma visão mais precisa deste panorama.

Sabe-se que os materiais e serviços ligados à tecnologia sofrem grandes conseqüências em virtude da variação da cotação da moeda americana (dólar). Desta maneira, é interessante uma análise da cotação dessa moeda nos anos de 2000 e 2001. A Tabela 4 apresenta uma série das cotações do dólar americano, acompanhado durante o período em questão.

Tabela 4: Cotações do Dólar Americano, de 2000 a 2001

Data	Compra	Venda	Data	Compra	Venda
31/1/2000	1,80	1,80	28/2/2001	2,04	2,05
28/2/2000	1,78	1,78	30/3/2001	2,16	2,16
31/3/2000	1,75	1,75	30/4/2001	2,18	2,18
28/4/2000	1,81	1,81	31/5/2001	2,36	2,36
31/5/2000	1,83	1,83	31/7/2001	2,43	2,43
30/6/2000	1,80	1,80	31/8/2001	2,55	2,55
31/7/2000	1,77	1,77	28/9/2001	2,67	2,67
31/8/2000	1,82	1,82	31/10/2001	2,71	2,71
29/9/2000	1,84	1,84	30/11/2001	2,53	2,53
31/10/2000	1,91	1,91	28/12/2001	2,32	2,32
30/11/2000	1,96	1,96	--	--	--

Fonte: Banco Central do Brasil

Avaliando a variação dos extremos da série acima, verifica-se que há, entre janeiro de 2000 e dezembro de 2001, uma alteração de 28,88%; porém, considerando de que a Administração Pública concentra suas operações de compra de material de consumo no final do exercício corrente e na segunda metade do primeiro semestre do exercício seguinte, é obrigatória a delimitação de um período de 8 meses compreendido entre OUT/2000 e ABR/2001. Ao fazer isso, a variação da cotação fica em 11,22%, o que não é suficiente para explicar o incremento de 110,4%.

Embora se tenha analisado dois importantes fatores na composição do custo do material de consumo (material de expediente e comportamento da cotação do dólar), e percebido que houve um salto no gasto com material de consumo relacionado à tecnologia, ainda não se pode dizer, com razoável certeza, que foram os gastos com material de processamento de dados os responsáveis pelo aumento nas despesas

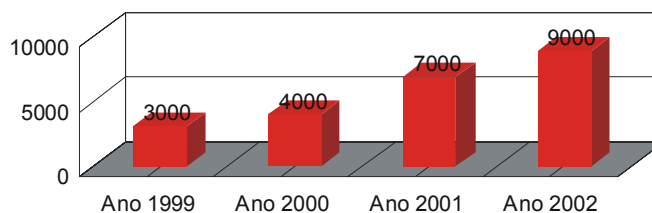
com o material de consumo em geral. Resta ainda uma importante avaliação a fazer: a evolução das quantidades consumidas. Para isso, foram avaliadas as quantidades consumidas pelos Órgãos Centrais – OC da SRF dos seguintes itens: cartucho para impressora jato-de-tinta (Unid.), toner para impressora laser (Unid.), fita para impressora matricial (Unid.) e resmas de papel ofício (Unid.).

Tabela 5: Materiais de Processamento de Dados consumidos de 1999 a 2002

ITEM	Ano 1999	Ano 2000	Ano 2001	Ano 2002
Cartucho para Imp. Jato-de-tinta	3000	4000	7000	9000
Toner para Imp.Laser	300	450	700	1000
Fitas para Imp.Matr.	1000	400	150	60
Resmas Papel	12000	15000	18000	20000

Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

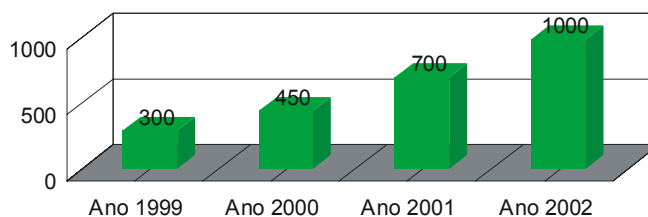
GRÁFICO 4 : Cartucho para Imp. Jato-de-tinta



Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

Observa-se que há uma variação de 75% na quantidade consumida de cartuchos para impressora jato-de-tinta do ano de 2000 para o ano de 2001. Embora os números da Tabela 5 sejam números aproximados, eles apresentam um alto grau de confiabilidade já que foram baseados nas compras efetuadas pelos OC, da SRF, no período em análise. Neste ponto, torna-se mais clara a suspeita de que reside no material de consumo ligado à tecnologia o fator responsável pelo aumento nos gastos com material de consumo. Mesmo assim, prossegue-se a análise em relação aos outros itens tomados como exemplo.

GRÁFICO 5 : Toner para Imp.Laser



Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

A análise de toner para impressora laser, no Gráfico 5, apresenta certas peculiaridades. Além de se destacar o aumento no consumo de 55,55% de 2000 para 2001, a evolução deste consumo apresenta taxas altas e semelhantes, como se pode ver na tabela abaixo.

Tabela 6: Variação no consumo de Toner para imp. laser

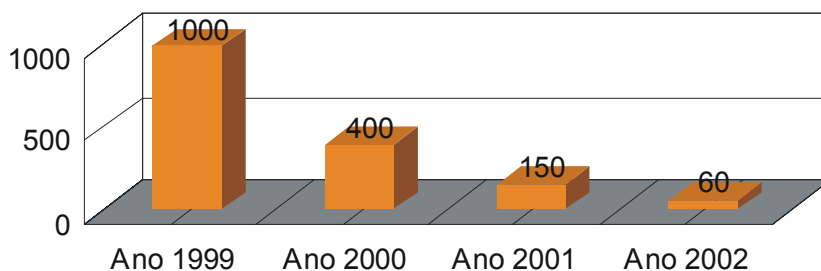
PERÍODO	VARIAÇÃO
De 1999 para 2000	50,00%
De 2000 para 2001	55,55%
De 2001 para 2002	42,85%

FONTE: Dados da pesquisa

Diferentemente dos dados de consumo de cartuchos de tinta, o consumo de toner impressiona pela constância da taxa de crescimento, e isto tem implicações sensíveis sobre o custo com o material ligado à tecnologia: o toner para impressora laser é mais de 100% mais caro que os cartuchos de tinta.

O aumento no consumo destes dois itens pode ter como causa um aumento no parque de impressoras da SRF, ou um aumento na quantidade de documentos produzidos.

GRÁFICO 6 : Fitas para Imp.Matr.

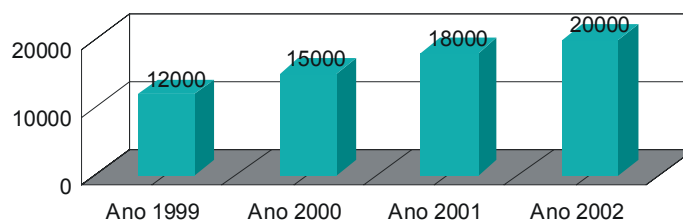


Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

O exame no consumo de fitas para impressoras matriciais pode, num primeiro momento, dar a impressão de que há algo inconsistente. Entretanto, o fato aqui representado apenas revela um aspecto intrínseco do uso da tecnologia por instituições públicas ou privadas: a própria evolução tecnológica. Mas, o que isto quer dizer? Todos os dias surgem produtos novos com novas tecnologias. E um dos eventos mais representativos desta evolução diz respeito ao método de impressão, que há 6 ou 7 anos era baseado em impressoras matriciais, mas que, hoje, está praticamente todo baseado em impressão a jato-de-tinta. Contudo, já se delineia o próximo degrau desta evolução: a impressão a laser. Isto explica, com suficientes razões, o consumo declinante deste item e as taxas crescentes de consumo dos dois itens analisados anteriormente. Este procedimento é adotado por influência de vários fatores, e, dentre eles, cita-se a produtividade nos trabalhos de impressão, a disponibilidade de itens de consumo e as restrições de suporte aplicadas pela indústria de informática, cujo comportamento será analisado nas seções que se seguem.

Agora, observa-se a evolução no consumo de um item que é classificado na contabilidade pública como sendo material de expediente: o papel. Contudo, ele faz parte essencial de um processo que é eminentemente tecnológico: a impressão de documentos.

GRÁFICO 7 : Resmas de Papel



Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

O gráfico acima mostra que o consumo de papel tem apresentado crescimento homogêneo no período em questão, ressaltando-se apenas o aumento havido de 1999 para 2000, que foi de 33,33%. Esse crescimento nos níveis de consumo de papel pode ser explicado pelo aumento na produção de documentos, em decorrência do uso mais intensivo dos recursos tecnológicos, assim como a maior disponibilidade de computadores e de impressoras ligadas a eles.

Contudo, depois de analisar os níveis de consumo desses quatro itens, e de se poder observar um crescimento anômalo, principalmente no consumo de cartuchos para impressoras jato-de-tinta, há de se considerar que a amostra analisada está restrita aos Órgãos Centrais da SRF. Isto, entretanto, fornece um forte indício de que este padrão seja representativo do padrão de consumo da Secretaria da Receita Federal como um todo, uma vez que sua evolução demonstra incrível semelhança com a evolução dos valores referentes a material de consumo em geral, material de expediente e material de processamento de dados da SRF.

A diferença de R\$ 11.506.530,00 havida do ano de 2000 para 2001 no material de consumo na SRF, conforme foi detectado na Tabela 1, tem como seu principal fator o aumento ocorrido no material de processamento de dados no mesmo período, o qual totalizou R\$ 6.213.205,00, representando uma participação de aproximadamente 54% da diferença citada acima. Há de se observar, também, a tendência de consumo crescente de papel que, em quase sua totalidade, é destinado à impressão de documentos, e, portanto, acaba por estar ligado a um processo que utiliza a tecnologia da informação.

Identificados estes fatos, este trabalho sugere abordagens para o tratamento dessas questões, de modo a interferir de maneira mínima no dia-a-dia dos servidores e em sua produtividade, mas, por outro lado, viabilizar formas de reduzir ao máximo o volume de participação nos custos dos itens de consumo em questão dentro da SRF. Também procurou-se identificar oportunidades de reduzir o custo ambiental produzido pela utilização desses itens.

Entretanto, para que se possa falar em soluções, faz-se necessário um exame mais metódico e cuidadoso de alguns elementos que podem ser fatores críticos de sucesso em qualquer proposição de solução institucional: o perfil da cultura organizacional ligada ao assunto e o elemento humano.

Para subsidiar as sugestões a serem apresentadas e identificar o grau de aceitabilidade das soluções propostas, analisaram-se as respostas obtidas nos questionários e compararam-se perfis de cultura organizacional relacionados com o tema.

6. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS COM A APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO TIPO 1.

O questionário tipo 1 (Anexo A) aborda aspectos como: características de consumo de material, o relacionamento com os recursos tecnológicos postos à disposição, a consciência ambiental, o tipo de recurso tecnológico que é utilizado para produzir documentos e o nível de aceitabilidade de proposições que visem tratar do assunto “consumo de materiais”.

Aplicado a 72 servidores dos Órgãos Centrais (OC) da SRF e 32 servidores da 1ª Região Fiscal (RF), totalizando 106 entrevistados, o questionário pode ser classificado, quanto ao número de alternativas, em questões que apresentam apenas 2 alternativas e em questões que apresentam mais de duas alternativas. O primeiro grupo engloba as questões 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15 e 16. Os resultados destas questões, cujas respostas foram a alternativa ‘b’ (NÃO), nas Unidades Administrativas – UA pesquisadas, estão plotados no eixo X do Gráfico 8 apresentado abaixo, nos pontos de 1 a 11, onde o ponto 1 equivale à questão 3 e o ponto 11 equivale à questão 16.

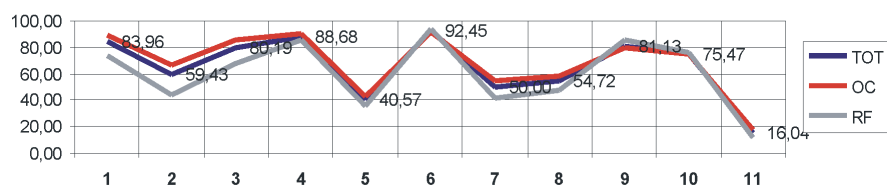
A tabela a seguir exibe os valores obtidos em relação à mesma alternativa (letra 'b'). A coluna TOT exibe os resultados considerando-se o total de questionários aplicados.

Tabela 7: Respostas com alternativa 'B-NÃO'

Questão	TOT(%)	OC(%)	RF(%)
3	83,96	88,89	73,53
4	59,43	66,67	44,12
5	80,19	86,11	67,65
6	88,68	90,28	85,29
7	40,57	43,06	35,29
8	92,45	91,67	94,12
9	50,00	54,17	41,18
12	54,72	58,33	47,06
14	81,13	79,17	85,29
15	75,47	75,00	76,47
16	16,04	18,06	11,76

FONTE: Dados da pesquisa

Abaixo, apresenta-se um gráfico com os valores da Tabela 7, para que se possa visualizar de maneira mais clara os perfis. Em seguida, serão analisadas cada uma de suas questões.



O eixo Y do gráfico acima contém uma escala que vai de 0 (zero) a 100 (cem) por cento, sendo que será zero quando nenhuma

pessoa escolheu a alternativa B e cem quando todas as pessoas entrevistadas escolheram a referida alternativa.

Como se pode ver, existe um claro padrão nas respostas analisadas entre os servidores da RF 01 e dos OC da SRF, o que permite inferir que existe um forte traço de cultura organizacional que pode se estender por toda a Secretaria. Entretanto, há de se considerar aspectos ligados a cada região do país que poderá influir, em maior ou menor grau, na forma das linhas apresentadas acima. Como este estudo é baseado numa amostra do universo de servidores da SRF, também é bem possível que o padrão acima seja o padrão da Secretaria da Receita Federal como um todo.

6.1 Análise da questão número 03 do questionário tipo 1

A primeira questão que a Tabela 7 relaciona é a questão de número 3, a qual procura saber do servidor se ele tem o hábito de usar ambas as faces do papel para imprimir versões de rascunho dos documentos produzidos por ele. Do total de pessoas que participaram da pesquisa, 83,96% disseram que não. No OC e na RF-01 os valores foram 88,89% e 73,53%, respectivamente. Esses dados, além de mostrarem as semelhanças dos perfis da cultura organizacional das UA estudadas, também mostram uma oportunidade de economia do recurso analisado.

6.2 Análise da questão número 04 do questionário tipo 1

A pergunta tenta delinear a forma de como os usuários pesquisados se relacionam com os recursos tecnológicos postos a sua disposição no seu ambiente de trabalho. Do total pesquisado, aproximadamente 60% não utilizam o recurso da impressão com qualidade inferior para imprimir as versões de rascunho dos documentos produzidos. Este dado pode dar a impressão de que os usuários agem assim deliberadamente; entretanto, este estudo pretende mostrar que esta pode ser uma interpretação superficial, considerando-se que o advento da tecnologia dos computadores, apesar de já aceita pela

sociedade, ainda está longe de ser absorvida nos seus aspectos mais complexos. Esta tese se funda na forma de como as empresas e instituições têm lidado com o fator tecnologia junto a seus funcionários. As pessoas são treinadas para operar programas aplicativos altamente complexos e automatizadores, a entender as versões mais modernas dos sistemas operacionais do mercado e até a compreender o abstrato conceito de rede de computadores e suas topologias; no entanto, os elementos menores, porém não menos importantes, acabam por passar despercebidos e findam auxiliando o aumento dos custos produtivos das corporações. Este fato não é decorrência da estratégia das administrações e sim de algo que não chamou a atenção até o presente momento. Aqui, pode-se observar, novamente, uma grande oportunidade de se adotarem medidas simples que possam reduzir custos produtivos.

6.3 Análise da questão número 05 do questionário tipo 1

A pergunta número 5 procura saber se o usuário recebe algum tipo de informação (por exemplo: no treinamento) sobre como utilizar melhor os recursos tecnológicos de impressão com que trabalha, com o objetivo de economizar os materiais que ele consome e que estão ligados, direta ou indiretamente, à tecnologia. O percentual obtido do total de servidores que responderam ao questionário foi de 80,19%. Isto é, esta porção afirmou não ter recebido informações para utilizar os recursos do software de impressão de maneira a economizar cartuchos, toner ou papel. Novamente, cabe ressaltar aqui que esta falta de informação não decorre da estratégia administrativa. Durante a pesquisa foi observado que o processo de impressão era tido como uma tarefa muito simples e que os usuários o executavam de maneira eficiente, de forma a pensar que não houvesse o que mudar em algo tão singular. Esta visão pode estar influenciando no ponto de vista do setor tecnológico como se verá ao se estudarem as respostas obtidas com a aplicação do questionário do tipo 2. E, de novo, apresenta-se aqui um grande espaço para se adotarem políticas de economia com um esforço institucional mínimo.

6.4 Análise da questão número 06 do questionário tipo 1

Esta pergunta tenta descobrir se há, por parte da instituição, o ensinamento sistemático de métodos que permitam economizar o material de consumo que faz parte do dia-a-dia dos usuários. Na verdade, esta questão foi colocada como forma de mostrar que, como na maioria das instituições, não se apercebeu que está aí uma oportunidade de encorpar as estratégias de redução de custos de produção. E tem-se como base o percentual do total que foi de 88,68% afirmando que não tem, de maneira sistematizada, esse tipo de informação.

6.5 Análise da questão número 07 do questionário tipo 1

A questão procura identificar se existe na instituição o hábito de as pessoas comunicarem aos respectivos setores de distribuição de material as falhas encontradas nos materiais com que lidam no seu cotidiano. O objetivo desta pergunta é verificar se existe espaço para que se realizem alterações nos hábitos dos servidores para que eles possam passar a fornecer dados ao setores de material a fim de que estes possam compilar informações estatísticas sobre a qualidade do que é consumido no processo produtivo da instituição e então poder balizar os procedimentos de compras, o que, como foi visto na seção 2, vem carecendo deste elemento para que possa amadurecer pelo prisma da otimização. Embora possa ser surpreendente, apenas 40,57% não costumam fazer tal comunicação, o que implica dizer que a maioria já tem como hábito cultural comunicar tais falhas. Apesar disso, esse número ainda é considerável, e existe margem para que a SRF, como instituição, possa reduzi-lo. Isto, combinado com as devidas adequações nos setores de distribuição, pode trazer grandes benefícios em forma de redução, não só do custo tangível do serviço público, mas também do custo intangível que é assimilado quando se trabalha com materiais que apresentem altos níveis de falhas. Este custo intangível se apresenta na forma de interrupção dos processos produtivos, baixa estima dos funcionários afetados pelas falhas, lentidão nos processos de atendimento à sociedade e, finalmente, prejuízo à imagem da instituição perante o público.

6.6 Análise da questão número 08 do questionário tipo 1

Complementar à de número 6, esta pergunta está mais direcionada a saber se o servidor, em algum momento de sua vida funcional, já participou de algum programa que o orientasse a economizar material de consumo. Como se pode ver na Tabela 7, um percentual de 92,45% do total pesquisado disse que não. Como boa parte dos servidores consultados não são originários da SRF, é bem possível que este seja um padrão de toda a Administração Pública.

6.7 Análise da questão número 09 do questionário tipo 1

Aqui, procurou-se saber se as pessoas consultadas procuravam reutilizar os versos em branco das folhas de papel que já haviam sido utilizadas para a impressão de algum outro documento e, que por algum motivo, não foi aproveitado. Novamente, o resultado não deixou de ser surpreendente: 50% dos servidores pesquisados já fazem isso. Considerando que mais de 90% jamais participou de algum programa que orientasse à economia de material, pode-se perceber uma atitude espontânea e intuitiva de racionalização de consumo. Mais ainda, isto identifica uma imperdível oportunidade de se estabelecer, em bases estratégicas, algum plano de racionalização de consumo de material dentro da SRF.

6.8 Análise da questão número 12 do questionário tipo 1

A finalidade dessa questão era saber se os usuários já possuíam a informação de que seus equipamentos de impressão apresentavam a capacidade de imprimir com diferentes níveis de qualidade, isto é, qualidade ótima, média e rascunho. 54,72% do total pesquisado afirmou não saber dessa informação sem fazer um prévio exame do software de impressão que estava instalado na sua estação de trabalho. Ora, na análise da questão número 4, viu-se que, aproximadamente, 60% dos servidores consultados não utilizam tais recursos quando vão imprimir seus trabalhos. Tem-se, portanto, um quadro onde se detecta uma lacuna informacional aliada a uma falta de hábito dos usuários quando estão realizando suas tarefas de impressão. Este número, ao ser projetado para toda a Secretaria da Receita Federal, pode dar uma idéia do quanto

se pode economizar em termos de cartuchos e toner de impressão com apenas uma simples alteração em alguns hábitos e na difusão da informação sobre os recursos tecnológicos colocados no cotidiano das repartições públicas.

6.9 Análise da questão número 14 do questionário tipo 1

A pergunta número 14 se destina a saber se as pessoas têm o hábito de escolher impressoras mais econômicas na hora de imprimir documentos em sua versão rascunho e em sua versão final. A pesquisa mostra que 81,13% não adotam este procedimento quando as duas opções de impressoras estão disponíveis. Entretanto, esse comportamento se explica pela própria falta de informação sobre estudos comparativos entre os diferentes equipamentos de impressão, e esta é uma dificuldade que atinge até o setor tecnológico, além de não parecer que seja um interesse da indústria de tecnologia que tais informações sejam difundidas.

6.10 Análise da questão número 15 do questionário tipo 1

Esta questão procurou saber dos servidores se eles sabiam qual era o destino dos invólucros dos cartuchos, toner e fitas de impressão quando vazios ou inservíveis. A intenção desta pergunta foi medir o nível de informação dos usuários sobre os resíduos tecnológicos produzidos pela instituição. Do total, 75,47% disseram não saber desta informação. Este dado ajudará a entender a análise da questão número 10 quando ela for examinada mais à frente.

6.11 Análise da questão número 16 do questionário tipo 1

Procurou-se saber com a aplicação desta pergunta se as pessoas possuíam alguma consciência de que a maneira de utilizar o material de consumo com que trabalham poderia ser mais racional e econômica. Perguntou-se, então, se, em algum momento, elas já haviam pensado se o material consumido por elas poderia ser economizado de alguma forma. A resposta é surpreendente. Apenas 16,04% jamais pensaram nisso, o que implica dizer que 83,96%, em algum momento, já pensaram nessa hipótese. Aqui se vê que há um ambiente plenamente

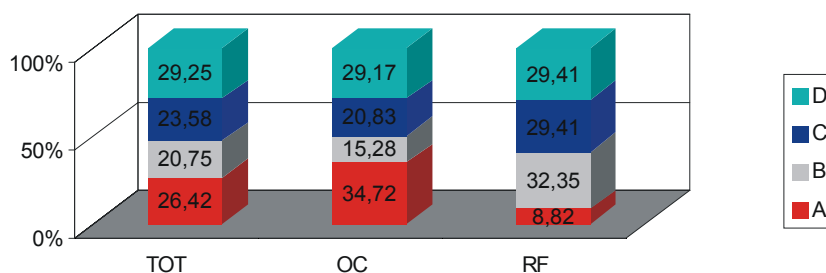
favorável à adoção de políticas de uso racional de material de consumo por parte da instituição.

Nas seções seguintes, serão analisadas as questões que apresentam mais de duas opções.

6.12 Análise da questão número 1 do questionário tipo 1

A questão tem como objetivo possibilitar uma estimativa do volume de papel usado na produção de documentos pelos servidores. O gráfico abaixo permite visualizar que há uma distribuição quase uniforme entre a parcela que produz documentos com menos de 2 folhas – letra A, a que produz de 2 a 3 folhas – letra B, a que produz de 3 a 5 folhas – letra C, e a que produz documentos com mais de 5 folhas – letra D.

GRÁFICO 9 : Questão 1 do questionário tipo 1



FONTE:Dados da pesquisa

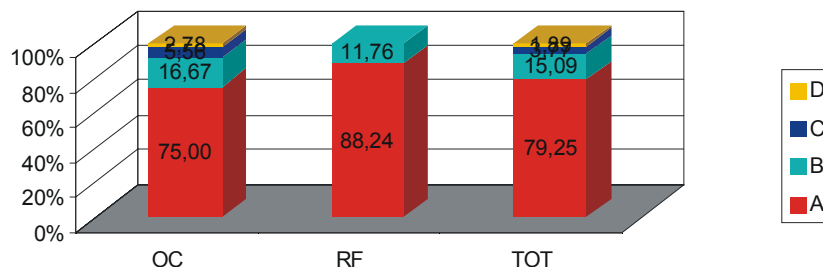
Entretanto, há de se observar uma leve predominância da letra D, isto é, de pessoas que imprimem documentos com mais de 5 páginas. Ora, inicialmente, pode-se ter a impressão de que os recursos tecnológicos nada têm a ver com o volume de papel gasto para impressão. Esta idéia pode estar diretamente ligada ao vácuo de informação que acomete a maioria dos usuários de tais recursos, por não conhecerem bem as características dos softwares de impressão que estão ao alcance deles. Hoje quase todos estes softwares possuem a capacidade de imprimir no padrão “LIVRO”, isto é, imprimir em ambas as faces do papel. Aí está localizada uma boa oportunidade para se estabelecer

um novo padrão de comportamento, uma atitude econômica e uma utilização mais efetiva tanto das capacidades dos recursos tecnológicos quanto da racionalização na utilização do papel destinado à impressão. Será considerado como sendo de 4 páginas o tamanho médio dos documentos, para efeito de estimativas.

6.13 Análise da questão número 2 do questionário tipo 1

Aqui, procurou-se saber quantas vezes, em média, o servidor imprime os documentos que produz, antes de imprimir a versão final. Como se pode ver no Gráfico 10, a maioria, 79,25%, imprime de 1 a 2 vezes um documento antes de imprimir sua versão final. Se, em média, as pessoas imprimem documentos de 4 páginas e fazem isso, em média, 3 vezes antes de imprimirem suas versões finais, logo, 12 páginas são utilizadas para imprimir rascunhos de documentos, isto é, impressões que não se tornaram documentos finais.

GRÁFICO 10 : Questão 2 do questionário tipo 1



FONTE: Dados da pesquisa

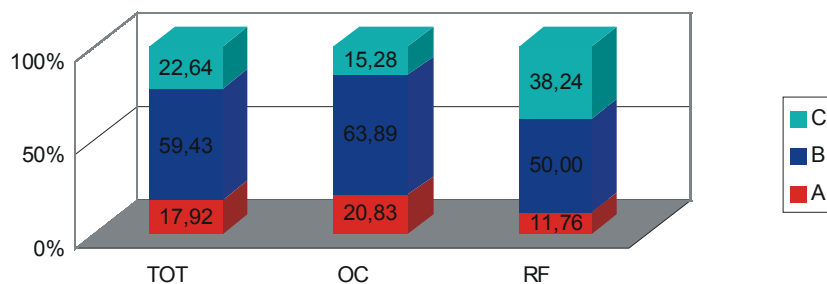
Ao se examinarem os resultados da aplicação da questão número 3, analisada anteriormente, pode-se ver que 83,96% não utilizam o verso em branco de documentos que não se tornaram finais para imprimir versões de rascunho de outros documentos, é de se concluir que dessas 12 folhas de papel onde foram impressos rascunhos de documentos, 10 não tiveram utilização posterior dentro do processo produtivo das UA pesquisadas. Ora, considerando-se que para um documento

de 4 páginas ser impresso em sua forma final foram utilizadas 16 folhas de papel, há a possibilidade de se economizar aproximadamente 50% em papel para impressão de rascunhos.

6.14 Análise da questão número 10 do questionário tipo 1

Como pôde ser observado na análise contida na subseção anterior, era de se perguntar o que as pessoas faziam com as folhas de rascunhos produzidos. A alternativa “A” 59,45%, combinada com a alternativa “C”, que obteve 22,64%, mostra mais de 80% das pessoas procurando fazer algo intuitivamente, no sentido de racionalizar seu material de consumo. Outra vez, tem-se um panorama propício à adoção de medidas de racionalização dentro da SRF, já que isto demonstra que as próprias pessoas estão tomando algum tipo de iniciativa. Assim, seria extremamente apropriado à Secretaria da Receita Federal orientar um padrão de comportamento neste sentido, já que se pode deduzir que o elemento “resistência” seria um obstáculo a menos, como está demonstrado pelos dados que delineiam o comportamento das pessoas envolvidas na pesquisa.

GRÁFICO 11 : Questão 10 do questionário tipo 1



FONTE: Dados da pesquisa

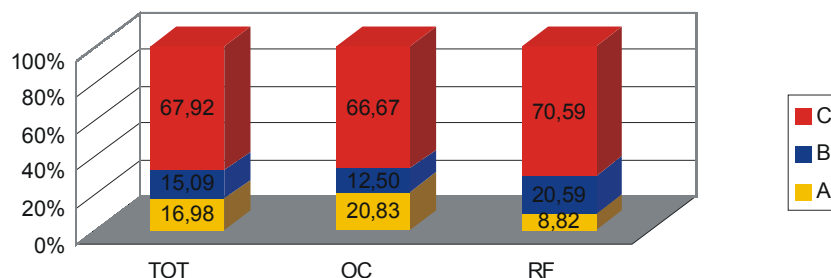
6.15 Análise da questão número 11 do questionário tipo 1

Em virtude de o papel ser elemento indispensável no cotidiano da maioria dos servidores públicos, esta pergunta visa saber se este

servidor tem informação do destino dado aos papéis que ele joga no lixo, visto que é a partir daí um dos pontos onde a instituição interage com o meio ambiente. O Gráfico 12 mostra o resultado obtido com a aplicação desta pergunta.

Vê-se que, aproximadamente, 70% não têm essa informação, apesar de saberem que a citada interação existe e isto poder afetar o seu próprio ambiente. Do total pesquisado, 16,98% acham que os papéis que vão para o lixo acabam sendo reciclados, embora não saibam se esta é uma decisão institucional. E, ainda, 15,09% acham que os papeis vão mesmo é para o lixo comum, e que, portanto, ninguém se envolve na reciclagem deste material.

GRÁFICO 12 : Questão 11 do questionário tipo 1



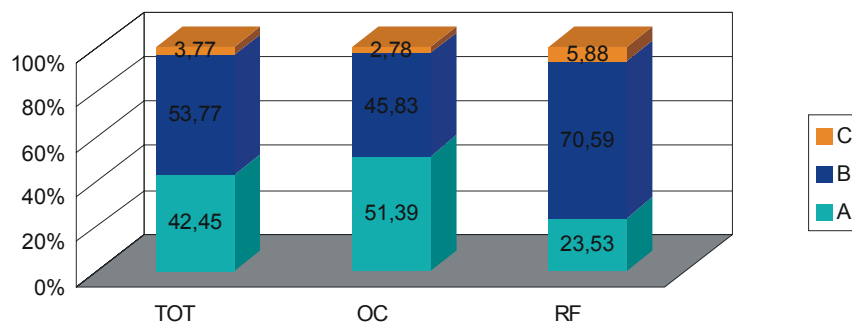
FONTE: Dados da pesquisa

6.16 Análise da questão número 13 do questionário tipo 1

Para poder entender o perfil de consumo dos itens para impressão, como cartuchos e toner, há de se ter uma idéia da participação de cada tipo de impressora no parque tecnológico da SRF. Este é o objetivo da questão número 13, cujas opções são: letra A – Laser; letra B – Jato de tinta; e letra C – Matricial. Os resultados obtidos podem ser vistos no Gráfico 13, onde se pode observar a predominância das impressoras a jato-de-tinta, as quais representam 53,77% do total; entretanto já existe um percentual considerável de impressoras a laser nas UA pesquisadas, chegando a 42,45% do total. Cientes deste percentual, cabe fazer aqui uma importante observação com base nos dados da

Tabela 5 e com os dados do Gráfico 13 com relação aos níveis de consumo dos itens cartucho para impressora jato-de-tinta e toner para impressora laser.

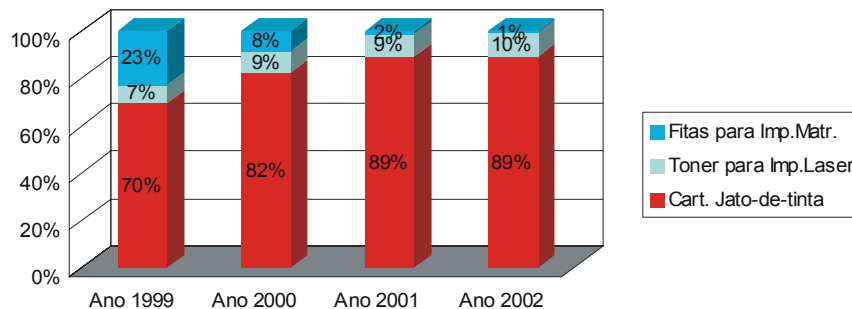
GRÁFICO 13 : Questão 13 do questionário tipo 1



FONTE: Dados da pesquisa

Pelo que se pode observar, na coluna central do gráfico acima, nos OC há uma distribuição semelhante entre impressoras laser e impressoras a jato-de-tinta, cujos percentuais são de 51,39% e 45,83%, respectivamente, com uma leve predominância das laser sobre as jato-de-tinta e com uma participação muito pequena de impressoras matriciais, que totalizam apenas 2,78%. Observe-se agora o Gráfico 14.

GRÁFICO 14 : ITENS X QTD. CONSUMIDA NOS OC DA SRF



FONTE: Dados da pesquisa

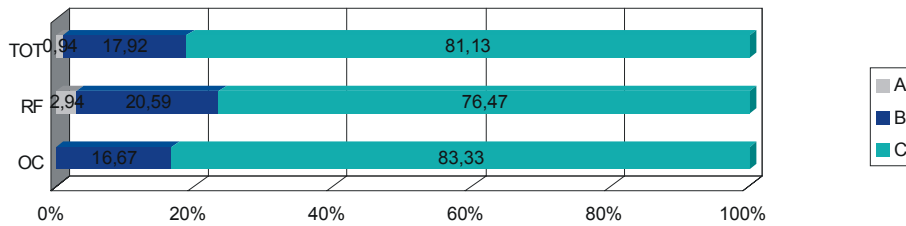
Baseando-se nos valores do gráfico acima, pode-se ver claramente que apesar de as impressoras laser representarem 51,39% da amostra pesquisada, a quantidade de toner adquirida pelo Setor de Distribuição dos OC representa, no máximo, 10% da quantidade de itens de impressão informada (cartuchos + toner), enquanto a quantidade de cartuchos para impressoras jato-de-tinta, embora estas representem 45,83%, chegam aproximadamente a 89% do total de itens adquiridos. A análise precisa destes números exige um estudo mais profundo, contudo fica provado que o grande volume de consumo desses itens está concentrado nos cartuchos para impressoras a jato-de-tinta. Este fato tem ligação direta com os resultados obtidos pela questão número 4, que demonstra que aproximadamente 60% dos usuários não utilizam qualidade de impressão inferior quando da impressão de versões rascunho de documentos, isto, interligado com os resultados da questão números 1 e 2, pode ser um grande candidato a explicar tais proporções. Este quadro reforça a necessidade de se alterarem os hábitos de impressão dentro da SRF, para que se possa obter maiores níveis de economia na utilização desses materiais.

6.17 Análise da questão número 17 do questionário tipo 1

A questão número 17 procura medir o nível de conscientização dos servidores pesquisados com relação à interação da instituição onde trabalham com o meio-ambiente. A alternativa A dizia que não havia qualquer relação entre uma coisa e outra, a B apenas admitia essa possibilidade, enquanto a C estabelecia que nada existe isoladamente.

Os resultados podem ser vistos no Gráfico 15, onde se vê que uma vasta maioria (81,13%) acredita que esta interação existe, já que nada existe isoladamente. Este dado ajuda a consolidar a idéia de que já há uma consciência ecológica nos servidores, o que pode ser um fator de grande ajuda quando da tomada de decisões que envolvam redução de custos ambientais.

GRÁFICO 15 : Questão 17 do questionário tipo 1

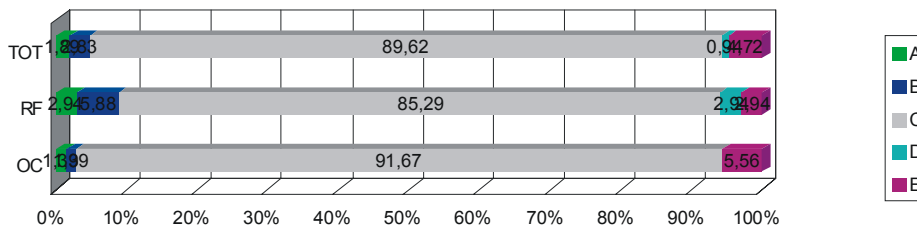


FONTE:Dados da pesquisa

6.18 Análise da questão número 18 do questionário tipo 1

Os resultados obtidos com a aplicação desta questão são praticamente uma declaração de que as pessoas estão prontas a colaborar com medidas de racionalização de material. O índice de 89,62%, da letra C, fornece bem uma idéia deste espírito de colaboração. O Gráfico 16 apresenta o resultado completo.

GRÁFICO 16 : Questão 18 do questionário tipo 1



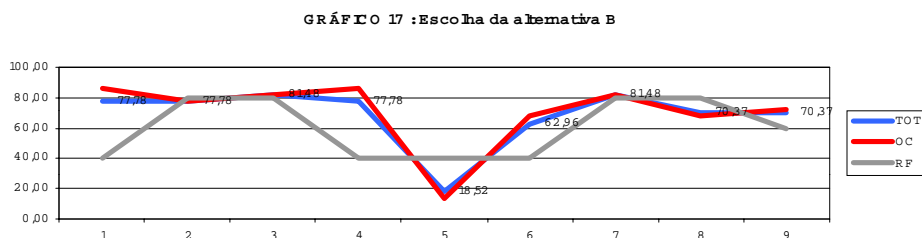
FONTE:Dados da pesquisa

7. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS COM A APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO TIPO 2.

As subseções que se seguem examinaram os resultados obtidos com a aplicação do questionário tipo 2 (Anexo B), que foi o questionário aplicado ao pessoal que trabalha com suporte tecnológico. Nos OC conseguiu-se consultar 22 pessoas, enquanto na RF pesquisada foram consultadas apenas 5 pessoas, perfazendo um total de 27 pesso-

as consultadas. O questionário aborda 3 principais aspectos: os hábitos culturais, o nível informacional e a consciência ambiental.

Assim como foi feita a análise dos resultados do questionário tipo 1, a análise do questionário tipo 2 também se inicia com exame dos resultados obtidos com as questões que possuem apenas 2 alternativas (letra A – Sim; letra B – Não), cujo total é de 9 questões, restando apenas a 10ª questão, a qual possui 3 opções. O Gráfico 17 apresenta o perfil obtido nas 9 primeiras questões do referido questionário.



FONTE: Dados da pesquisa

O exame do gráfico acima demonstra um perfil claro nas UA pesquisadas, embora o tamanho pequeno da amostra na RF 1 afete a perfeita formação da linha que a representa; mesmo assim pode-se perceber a semelhança nos perfis. A seguir, examinam-se os resultados das questões de 1 a 9 e seus relacionamentos e implicações dentro do panorama estudado. A Tabela 8 exhibe os dados do Gráfico 17.

Tabela 8 - Respostas com alternativa 'B-NÃO'

Questão	TOT(%)	OC(%)	RF(%)
1	77,78	86,36	40,00
2	77,78	77,27	80,00
3	81,48	81,82	80,00
4	77,78	86,36	40,00
5	18,52	13,64	40,00
6	62,96	68,18	40,00
7	81,48	81,82	80,00
8	70,37	68,18	80,00
9	70,37	72,73	60,00

FONTE: Dados da Pesquisa

7.1 Análise da questão número 1 do questionário tipo 2

Esta questão procura saber se o profissional de suporte tecnológico orienta os usuários sobre as capacidades de impressão dos softwares depois que eles os instalam. De todos os servidores consultados, 77,78% afirmaram que não. Aqui, deve-se ter cuidado com a interpretação desse dado. É imperativo que se compreenda o grau de especialização dos servidores que realizam este trabalho e na abrangência do seu público-alvo. Os profissionais de suporte tecnológico recebem demandas como instalar o *driver* da impressora B na estação de trabalho A. Ora, esta ordem é clara, não exigindo maiores esforços de interpretação para o profissional. Assim, para que ele faça o seu trabalho impecavelmente, o *driver* da impressora B tem que estar instalado na estação A ao final do procedimento. Como todos os usuários pesquisados têm *driver* de impressão instalados em suas respectivas estações de trabalho, pode-se concluir, sem qualquer sombra de dúvida, que os profissionais de suporte realizam perfeitamente o seu trabalho. Não admitir este fato seria como exigir de tais profissionais que, quando instalassem o pacote do MS-Office 2000, eles passassem a instruir os usuários sobre todas as habilidades deste software, e isto levaria de 40 a 80 horas de instrução intensiva. Estes exemplos são dimensionalmente diferentes, mas o princípio que os envolve é o mesmo. Os usuários do MS-Office 2000 são treinados em decorrência de haver uma política institucional para que isso ocorra. Isto, em virtude de as instituições e as empresas terem o mesmo ponto de vista quanto à importância que esta ferramenta tem na produtividade de seus funcionários. Contudo, os softwares de impressão não gozam do mesmo status. Eles estão numa área cinzenta que ainda não despertou o interesse das corporações, em vista de não serem tidos como ferramentas de produção, o que na verdade não são. Mas, a sua função de intermediar a idéia digitada em um arquivo de computador e a sua versão impressa em um papel se configura, como já vimos, em um ponto altamente propício a participar de programas de racionalização, e conseqüente redução de custos financeiros, tanto para entidades públicas quanto para entidades privadas. Sendo assim, faz-se necessário reconhecer a importância dessas ferramentas.

7.2 Análise da questão número 2 do questionário tipo 2

Os softwares de impressão têm como padrão virem configurados para imprimir em modo normal e em uma única face do papel. Estes são o padrão da indústria, o qual se discutirá mais adiante. Os resultados obtidos com a aplicação desta questão indicam que 77,78%, após fazerem a instalação, deixam os softwares configurados no padrão original. Cabe esclarecer que uma impressora configurada para imprimir em modo normal utiliza 100% a mais de tinta ou toner, se comparada ao modo rascunho de sua configuração. E, se você não estiver imprimindo a versão final de um documento, você estará gastando aproximadamente duas vezes mais papel. Mas estes dados jamais são explicitados, como se verá. Então, na verdade esta aceitação de padrão é resultado de uma indução da indústria que acaba por fazer parte do patrimônio cultural das organizações.

7.3 Análise da questão número 3 do questionário tipo 2

Aqui, procurou-se saber se o consultado já teve a oportunidade de analisar algum estudo comparativo sobre itens de impressão. O resultado foi que 81,48% jamais fizeram tal análise. Este dado não surpreende, já que tais estudos são raríssimos e o foco da área tecnológica está mais voltado à potência e capacidade de suas ferramentas. Além de confirmar a necessidade de uma política que torne estes estudos comuns, a facilidade de acesso a essa informação vai acabar por alterar o padrão cultural vigente para um padrão em que a racionalidade seja o foco.

7.4 Análise da questão número 4 do questionário tipo 2

Esta pergunta está indiretamente ligada a um dos instrumentos da Gestão pela Qualidade Total (GQT), que é a medição de procedimentos. Como se pode ver, 77,78% não têm esse tipo de informação, o que torna difícil para os profissionais da área de suporte tecnológico imaginarem os problemas que os usuários finais acabam por ter quando se deparam com falhas de materiais ligados à tecnologia de informação.

7.5 Análise da questão número 5 do questionário tipo 2

Procurou-se saber dos profissionais da área de suporte tecnológico se eles tinham a noção de que o seu próprio trabalho poderia afetar a produtividade dos seus usuários. Esta questão foi posta para que se pudesse verificar a existência da idéia de inter-relacionamento entre o setor tecnológico e os demais setores produtivos.

O que se pôde perceber com os resultados obtidos com esta pergunta foi que apenas 18,52% não acreditam haver tal ligação. A grande maioria, entretanto, afirma estar ciente deste inter-relacionamento. Assim, este dado, em um trabalho de racionalização do consumo de material que envolva o pessoal de tecnologia, indica que quase esforço nenhum vai ser necessário para inculcar tal conceito.

7.6 Análise da questão número 6 do questionário tipo 2

Saber se os profissionais de tecnologia possuíam informação sobre os níveis de consumo decorrentes da configuração das impressoras com que lidavam, este foi o objetivo desta pergunta. E, como era de se esperar – pelos motivos analisados na questão número 3 – mais de 60% (62,96%) afirmaram que não.

7.7 Análise da questão número 7 do questionário tipo 2

A questão 7 procura saber se o profissional de suporte tecnológico já realizou, por conta própria ou sob demanda, algum estudo comparativo dos níveis de consumo de alguma impressora instalada na instituição. Mais de 80% (81,48%) afirmaram que não. Entretanto, este é um fato de fácil compreensão. É comum aos setores de suporte tecnológico estarem preocupados com problemas imediatos, que exigem ação rápida, pois, do contrário, o usuário estaria deixando de produzir por algum problema ligado à tecnologia, de forma que estes setores não têm muitas oportunidades de se dedicar a tarefas com tamanho nível de refinamento.

7.8 Análise da questão número 8 do questionário tipo 2

Esta questão está diretamente ligada ao padrão adotado pela

indústria de tecnologia com relação ao tipo de informação divulga por ela nos seus manuais técnicos e demais publicações. Mais de 70% dos consultados afirmaram jamais ter lido informações sobre economia de material nos manuais de equipamentos com os quais tiveram contato. Isto confirma a tendência do que se encontra em tais manuais: tudo, menos este tipo de informação.

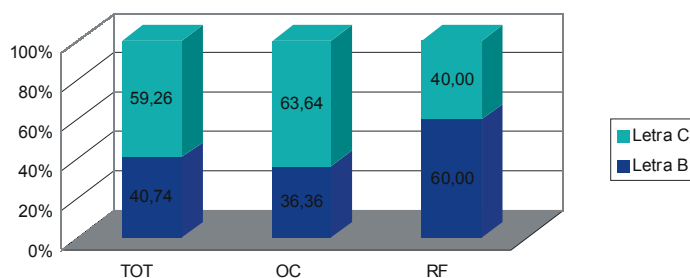
7.9 Análise da questão número 9 do questionário tipo 2

Procurou-se saber com esta questão, se o profissional de tecnologia estava ciente do que era feito com os resíduos de materiais tecnológicos. Novamente, mais de 70% afirmaram não ter esse conhecimento. Ao se ligar este resultado com o obtido na questão número 10, pode-se ver que isto acaba por gerar uma certa angústia nos indivíduos que se acham nesta situação.

7.10 Análise da questão número 10 do questionário tipo 2

Esta questão é igual à questão número 17 do questionário tipo 1; portanto tem o mesmo objetivo daquela, só que o foco está voltado para os profissionais de suporte tecnológico. Assim como os usuários comuns, a maioria destes profissionais mostrou-se estar ciente da inter-relação entre a instituição onde trabalham e o ambiente onde vivem. Isto pode ser comprovado pelo índice alcançado, que foi de, aproximadamente, 60% do público consultado. O gráfico a seguir mostra os resultados da aplicação desta questão.

GRÁFICO 18 : Pergunta 10 do questionário tipo 2



FONTE: Dados da pesquisa

8. A ESTRATÉGIA DA INDÚSTRIA DE TECNOLOGIA

Muitos dos aspectos já discutidos neste trabalho parecem surgir do nada dentro das organizações, tanto os encontrados entre os usuários comuns quanto aqueles encontrados entre os profissionais de suporte tecnológico. A falta de informações para a utilização mais econômica dos equipamentos, o padrão original de fábrica das configurações de impressão, o foco da propaganda sempre na capacidade, qualidade e desempenho, todas estas nuances são, na verdade, parte da estratégia empresarial da indústria de tecnologia.

Esta tática não só interfere na cultura das organizações, mas também na cultura do próprio profissional de tecnologia, atacando o berço de sua formação: as escolas e as universidades. Isto pode ser facilmente comprovado ao se examinar a literatura que serve de base para esta formação. Os alunos aprendem sempre a fazer a “análise de viabilidade econômica” com base no binômio “custo X benefício”; entretanto, a interpretação dada a esta relação se resume em analisar de forma a obter o equipamento mais potente com um volume mínimo de dinheiro. Este conceito, então, acompanha o profissional por toda a sua vida e cada vez mais isto se solidifica pela pouca visibilidade que os procedimentos de impressão acabam obtendo das instituições em geral.

A eficácia dessa abordagem pode ser constatada comparando-se o volume de recursos gastos com uma impressora a jato-de-tinta, em um ano, com o valor aplicado na sua aquisição. Atualmente, usando-se como exemplo uma impressora de baixo custo de aquisição: a HP Deskjet série 600, vê-se que o valor de compra de tal equipamento equivale a apenas 2 jogos de cartuchos originais de impressão (1 colorido + 1 preto). E neste momento, mais uma vez, a indústria usa de inteligência com o consumidor. A máquina já vem com um jogo de cartuchos pré-instalado. Ora, se a cada 2 jogos de cartuchos se alcança o valor de uma impressora, na verdade o valor de aquisição da impressora é metade do valor de compra, o que altera toda a comparação anteriormente feita, tornando o valor real da impressora igual a apenas um jogo de cartuchos originais. Com isso, pode-se ver com clareza que o foco da indústria não está na venda do equipamento em si, mas no acessório que o consumidor vai ter de adquirir durante toda a vida útil do equipa-

mento – os cartuchos de tinta. Considerando que o tempo de vida útil desses equipamentos freqüentemente chega a 5 anos, e que a utilização regular deles chega a consumir 5 jogos por ano, pode-se concluir que o fabricante impôs ao consumidor um custo de 25 vezes o que ele, na verdade, pagou pela aquisição da impressora. É claro que o consumidor obteve um serviço, mas um serviço cujo custo apenas agora é que começa a chamar a atenção da sociedade com o surgimento de cartuchos similares e reconicionados, e até mesmo dos reciclados.

Entretanto, o surgimento de cartuchos alternativos não garante a economia buscada. Os fabricantes de 2ª linha ainda não alcançaram a tecnologia dos cartuchos originais e, freqüentemente, seus produtos desperdiçam grandes quantidades de tinta, até mesmo quando são usados para imprimir no modo rascunho. Isto sem considerar o alto nível de falhas que apresentam, o que acaba afetando a produtividade e o humor dos usuários finais. Contudo, as instituições precisam, por intermédio de suas áreas técnicas e de seus Setores de Distribuição de Materiais, elaborar estudos comparativos com objetivo de instrumentar os setores de compra para que estes possam tomar as melhores decisões sobre suas aquisições.

9. PROPOSTAS

Após as análises realizadas nas seções anteriores, apresenta-se a seguir uma série de propostas com vistas à redução dos custos gerados pela utilização de tecnologia de informação na produção de documentos dentro da Secretaria da Receita Federal. Tais proposições abordam, principalmente:

- Redução no consumo de toner para impressoras laser;
- Redução no consumo de cartuchos para impressoras a jato-de-tinta;
- Redução no consumo de papel para impressão de documentos;
- Reciclagem de resíduos.

Para alcançar estes objetivos, pretende-se atacar os pontos mais suscetíveis de otimização dentro do processo produtivo estudado, para que não haja mudanças bruscas nos procedimentos realizados

pelos servidores, a fim de que não se dêem grandes oportunidades de surgirem padrões de resistência generalizada dentro da organização. Assim, elegeram-se como pontos focais a utilização dos softwares de impressão pelos usuários; o emprego dos profissionais de suporte tecnológico como multiplicadores de informação; a alteração dos padrões técnicos para aquisição de equipamentos de impressão; a interação entre instituição e o ambiente externo;

9.1 Os custos com toner e cartuchos para impressão

Para realizar as estimativas desta seção, tomou-se como base os valores de aquisição informados pelo Setor de Distribuição dos OC da SRF, conforme tabela abaixo.

Tabela 9 – Valores de toner e cartuchos para impressão

Item	Valor		Valor Médio considerado(R\$)
	Mínimo (R\$)	Máximo(R\$)	
Toner para impressora laser(UN.)	120,00	1.100,00	200,00
Cart.p/ impressora jato-de-tinta (UN.)	55,00	90,00	70,00

Fonte: Setor de Distribuição de Materiais do OC da SRF

Considerando-se os valores médios da Tabela 9 e usando as quantidades da Tabela 5, pode-se ter uma idéia do volume de recursos financeiros aplicados nestes dois itens. Para se reduzir este gasto, pode-se adotar um procedimento simples para que se alcance uma economia significativa: a impressão de documentos em modo “rascunho”. Como se viu, 60% dos usuários não adotam este procedimento; pode-se, com isso, reduzir em até 50% os 6.000 itens (cartuchos+toner), que representam 60% dos 10.000 previstos para o ano de 2002. Ora, se em vez de 6.000 (5.400+600), passar-se a consumir 3.000 (2.700+300) itens, seria alcançada uma economia de, aproximadamente, R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) em um ano, *isto considerando apenas os Órgãos Centrais – OC da SRF*. Este valor poderia aumentar, se os 40% que afirmam utilizar o modo rascunho não o fizerem sempre. Projete-se esta economia às Unidades da SRF.

Mas, como implementar tal programa? Como já se disse, os softwares de impressão vêm com uma configuração padrão inicial, isto

é, todos, após a instalação, se configuram inicialmente para imprimir em modo “normal”, o que implica dizer que vêm configurados para começar utilizando 100% a mais de tinta ou toner para imprimir, em relação ao modo rascunho. Se os setores de suporte tecnológico, após a instalação de uma impressora, passarem a definir como configuração padrão para a impressão de documentos o modo rascunho, já obteremos uma economia próxima dos valores estimados com os usuários que não utilizam esta opção. Entretanto, vê-se que a falta de informação também é um dos fatores determinantes para os atuais níveis de consumo, como foi visto com o resultados das perguntas 5 e 6 do questionário tipo 1. Para tratar deste problema, o setor de tecnologia poderia orientar seus profissionais para, já que os softwares de impressão são simples de operar, informar os usuários sobre suas capacidades e modos de operação. Contudo, este procedimento teria de ser massificado no dia-a-dia dos usuários, e, para isso, sugere-se que o setor de suporte realize rotinas semanais para informar e testar o conhecimento dos usuários sobre os softwares de impressão que ele utiliza, até que o conhecimento esteja assimilado.

Aqueles que exigem perfeição absoluta nos documentos impressos podem contra-argumentar e dizer que os dois modos de impressão são muito diferentes em qualidade; entretanto, as modernas impressoras tanto jato-de-tinta, quanto, principalmente, a laser apresentam diferenças apenas sutis quanto a estes modos de impressão, de forma que não comprometem nem a legibilidade nem a apresentação de documentos cujo conteúdo sejam apenas textos e logotipos.

A idéia dos multiplicadores de conhecimento também poderia ser usada para a implementação desta solução; servidores com maiores conhecimentos em tecnologia da informação poderiam auxiliar aqueles com menos habilidades.

9.2 Os custos com papel para impressão

Conforme dados da Tabela 5 e Gráfico 7, o consumo de resmas de papel tem se apresentado com tendência crescente de 1999 a 2002, de forma que está previsto consumir, em 2002, aproximadamente 20.000 resmas de papel ofício nos OC da SRF. Estima-se que 80% desse total seja destinado à impressão de documentos por impressoras

ligadas a estações de trabalho. A pesquisa apurou que cerca de 80% não têm o hábito de imprimir em ambas as faces do papel as versões anteriores à versão final de um documento. Conforme análise já realizada, estima-se que, em média, se imprima três vezes um documento, contendo, em média 4 páginas, antes de sua versão final. Ora, se a versão final não pode vir impressa em ambos os lados do papel, resta considerar as 12 folhas que foram usadas para imprimir as versões rascunho. Assim, se 20% dizem usar ambas as faces do papel, 10 das 12 folhas não são utilizadas para isto. Usando a impressão de ambas as faces, ao invés de se gastar 10 folhas, seriam utilizadas 5, o que representa uma economia de 50% das folhas contendo rascunhos. Então, das 16.000 resmas usadas para imprimir documentos, 12.000 são usadas para imprimir rascunhos; isto quer dizer que 10.000 resmas acabam sendo mal aproveitadas. Se forem usadas para impressão em ambos os lados, seriam usadas apenas 5.000 dessas resmas para imprimir rascunhos, e isto implicaria uma economia de, aproximadamente, R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais) anuais apenas com o consumo de papel nos OC da SRF. Projete-se esta economia às Unidades da SRF.

A implementação desta solução é similar àquela apresentada na subseção anterior, com uma diferença: apenas os softwares de impressão (drivers) mais novos é que apresentam a habilidade da impressão frente e verso. E isto exigiria a atualização desses programas para a maior abrangência da solução, o que pode ser feito sem custo – em alguns casos, basta obter uma versão atualizada deles nos sites dos fabricantes. Em outros casos, sugere-se a troca da impressora, que como vimos, não é cara, se comparada aos seus acessórios.

9.3 A redução nos custos ambientais.

Como foi visto, a maioria das pessoas já têm a noção de que nada existe isoladamente. Empresas, instituições e indivíduos interagem o tempo todo com o meio ambiente onde vivem e se instalam. O serviço público não foge a esta regra. O que antes era um problema só das fábricas de produtos químicos, foi provado ser de todos; e é aqui que se apresenta uma fantástica oportunidade para que se possa reduzir o quinhão de participação na degradação do meio ambiente. Mas, qual a participação da institui-

ção pública neste quadro? Ora, as instituições consomem recursos e geram resíduos. Como exemplos, cita-se o papel, as peças inservíveis e cartuchos de computadores, os repositórios vazios de cartuchos de tinta e de toner para impressão. Como instituição, a SRF pode ser importante fator catalisador na dinamização da indústria de reciclagem do país.

Pode-se fazer parcerias com cooperativas de reciclagem de papel. Pode-se comercializar os repositórios vazios de toner e cartuchos de tinta vazios ou defeituosos. Hoje, um repositório vazio de toner para impressora laser chega a custar 10% do valor original. Os cartuchos-de-tinta também têm seu valor. Isto pode parecer irrisório quando se fala em uma unidade, mas toma outras proporções quando se fala de milhares. O benefício ambiental é inegável, e as pessoas poderiam se sentir mais em paz com suas próprias consciências ecológicas. Isto sem contar que uma ação governamental desse teor poderia render dividendos à imagem do próprio Estado perante a sociedade.

10. CONCLUSÕES

A tecnologia da informação e os procedimentos ligados a ela e as conseqüências decorrentes de seu emprego ainda são pouco explorados. A indústria e sua estratégia vencedora têm conseguido manter a atenção de seus consumidores voltada para o foco de sua propaganda: a potência e a qualidade. A Administração Pública, inserida neste contexto, sofre as mesmas conseqüências que a maior parte dos consumidores. Os próprios profissionais de tecnologia, envolvidos em suas tarefas diárias, ainda não se deram conta da intenção oculta do mercado tecnológico. A sua própria formação colabora para a composição deste painel.

Os atuais níveis de consumo e sua tendência exigem iniciativas para tratar do assunto e ações que possam se concretizar para que seja possível atingir patamares aceitáveis de utilização dos materiais em questão.

Este trabalho procurou iluminar as áreas opacas existentes entre os processos produtivos que utilizam os recursos tecnológicos de impressão para realizar suas tarefas cotidianas. Procurou-se, também, examinar os elementos da cultura organizacional envolvidos com tais processos, por meio da aplicação dos questionários tipo 1 e tipo 2.

O exame dos resultados obtidos com a aplicação dos citados questionários estabeleceu relações entre os elementos componentes dos problemas abordados e viabilizou a proposição de soluções embasadas e factíveis.

A questão ambiental suscitada vem trazer elementos contemporâneos ao atual panorama da Administração Pública Brasileira.

Não se pretendeu, contudo, analisar de maneira exaustiva, nem de se propor a melhor de todas as soluções. Pretendeu-se, entretanto, destacar os fatos e sugerir rumos os quais se pode seguir sem ter que elaborar planos de longo prazo e de dispender grandes volumes de recursos financeiros com eles.

As idéias apresentadas, portanto, parecem ser consonantes com as restrições orçamentárias governamentais atuais e com as preocupações ambientais vigentes na sociedade. Assim, o que se deseja é fornecer elementos que propiciem a harmonização entre os anseios sociais e as estratégias governamentais.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALEXANDRINO, Marcelo. **Direito administrativo**. Rio de Janeiro: Impetus, 2002.
2. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Rideel, 2002.
3. CASTRO, Robison G. de. **Finanças públicas**. Brasília: Vestcon, 1997.
4. ENAP. Trabalhos vencedores do prêmio Hélio Beltrão. Disponível na Internet: <http://www.enap.gov.br>, visitado em 02/09/2002.
5. GRANJEIRO, J.Wilson. **Administração pública**. Brasília: Vestcon, 1997.
6. HEWLETT PACKARD COMPANY. Dados sobre impressoras. Disponível na Internet: <http://www.hp.com.br>, visitado em 20/09/2002.
7. MCLEOD, Raymond Jr. **Management information systems: a study of computer – based informations systems**. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

8. MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. São Paulo: Atlas, 1998.
9. PIRES, João Batista Fortes de Souza. **Contabilidade pública**. Brasília: Franco e Fortes, 2002.
10. PRESSMAN, Roger S. **Software engineering: a practitioner's approach**. Boca Raton: McGraw-Hill, 2001.
11. STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
12. TCU. Representação contra o IPHAN. Disponível na Internet: <http://www.tcu.gov.br>, visitado em 15/09/2002.
13. THOMPSON, Arthur A. **Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
14. TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística básica**. São Paulo: Atlas, 1985.
15. XEROX CORPORATION. Dados sobre impressoras. Disponível na Internet: <http://www.xerox.com>, visitado em 20/09/2002.

ANEXO A

QUESTIONÁRIO TIPO 1 - INFORMAÇÕES DOS USUÁRIOS

- 1) Em média, quantas folhas têm os documentos que você produz no seu trabalho diário?
 - a) De 1 a 2 folhas.
 - b) De 2 a 3 folhas.
 - c) De 3 a 5 folhas.
 - d) Mais de 5 folhas.
- 2) Em média, quantas vezes você imprime um documento antes de imprimir sua versão final?
 - a) De 1 a 2 vezes.
 - b) De 2 a 3 vezes.
 - c) De 3 a 4 vezes.
 - d) Mais de 4 vezes.
- 3) As versões anteriores à versão final de um documento são impressas utilizando ambas as faces do papel (frente e verso)?
 - a) Sim.
 - b) Não.
- 4) As versões anteriores à versão final de um documento são impressas utilizando qualidade de impressão inferior?
 - a) Sim.
 - b) Não.

5) Você recebe informações sobre como utilizar melhor os softwares de impressão que são disponibilizados para você com o objetivo de poder economizar material de consumo (tinta, toner ou papel)?

a) Sim.

b) Não.

6) Você é informado sistematicamente sobre técnicas para economizar material de consumo no seu trabalho diário?

a) Sim.

b) Não.

7) Você costuma relatar ao setor de fornecimento os problemas de qualidade (falhas) encontrados no material de consumo utilizados no seu trabalho diário?

a) Sim.

b) Não.

8) Você já participou de algum programa que orientasse na utilização mais racional dos recursos tecnológicos a sua disposição com o objetivo de economizar o material de consumo ligado a esses recursos (cartuchos, papel, etc.)?

a) Sim.

b) Não.

9) Você utiliza o verso de folhas de rascunho para imprimir versões de rascunho de outros documentos?

a) Sim.

b) Não.

10) O que você faz com as folhas das versões rascunho dos documentos produzidos diariamente no seu trabalho?

a) Joga no lixo.

b) Transforma em papel para recados.

c) Reutiliza para imprimir versões de rascunho de outros documentos.

11) Você sabe sobre o destino dos papéis que você joga no lixo?

a) São reciclados.

b) Vão para o lixo comum.

c) Não sei.

12) Sem examinar o software de impressão que está instalado em sua estação de trabalho, você saberia dizer se ele tem a capacidade de imprimir com diferentes níveis de qualidade (ótima, média, rascunho), ou se é capaz de imprimir um documento usando ambas as faces do papel?

a) Sim.

b) Não.

13) Em qual tipo de impressora você imprime os rascunhos dos documentos produzidos por você?

a) Laser.

b) Jato de tinta.

c) Matricial.

14) As versões de rascunho e a versão final dos documentos que você produz são impressas em impressoras com tipo de impressão e qualidade diferentes, isto é, as versões de rascunho são impressas em impressoras mais econômicas?

a) Sim.

b) Não.

15) Você sabe o destino dos cartuchos de tinta, toner e fita quando vazios ou inservíveis?

a) Sim.

b) Não.

16) Por algum motivo você já pensou que poderia utilizar o material de consumo com que você trabalha de forma mais racional e econômica?

a) Sim.

b) Não.

17) Você tem noção do quanto a instituição em que você trabalha pode influir no meio ambiente em que vive?

a) Não. Acho que não há qualquer relação entre uma coisa e outra.

b) Talvez haja alguma, mas eu nunca pensei sobre o assunto.

c) Sim, pois nada existe de maneira isolada.

18) O que você pensa sobre a adoção de métodos de utilização mais racional de recursos dentro da instituição em que você trabalha?

a) Acho que há coisas mais importantes a fazer antes disso.

b) Não me interessa porque não sei onde serão aplicados os recursos decorrentes dessa economia.

- c) Acho que isso deveria ser feito já, pois os tempos atuais não permitem mais desperdícios.
- d) Não creio que isso possa ser feito no serviço público.
- e) Não tenho opinião sobre esse assunto.

OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO!

ANEXO B

QUESTIONÁRIO TIPO 2

PESSOAL DE SUPORTE E TECNOLOGIA

1) Ao instalar um driver de impressora, você orienta o seu usuário sobre todas as capacidades de impressão do software?

- a) Sim.
- b) Não.

2) Após a instalação de um driver de impressão, você deixa, como configurações padrão de impressão de documentos, a qualidade rascunho e impressão “frente e verso”?

- a) Sim.
- b) Não.

3) Você já analisou algum estudo sobre taxas comparativas de desempenho e de falhas entre cartuchos de tinta, fitas e cartuchos de toner originais, similares e reciclados, antes de indicar alguma aquisição?

- a) Sim.
- b) Não.

4) Você tem informação sobre quanto tempo um usuário passa para identificar, solicitar reposição e instalar um novo cartucho, quando ocorre uma falha?

- a) Sim.
- b) Não.

5) Você acha que seu trabalho tem influência decisiva sobre a produtividade e a economicidade com que são feitos os trabalhos dos seus usuários?

a) Sim.

b) Não.

6) Você tem informação sobre os índices de economia (porcentagens) decorrentes do nível de qualidade (ótima, média, rascunho) escolhido para a impressão de um documento?

a) Sim.

b) Não.

7) Você já fez alguma análise dos níveis de consumo (energia e cartuchos) de alguma impressora que está instalada na sua instituição?

a) Sim.

b) Não.

8) Você já leu algum tipo de informação sobre economia de material nos manuais técnicos dos equipamentos que você instala?

a) Sim.

b) Não.

9) Você sabe o que é feito dos resíduos de materiais (cartuchos vazios, baterias, fitas de impressão, placas, discos, etc.) produzidos decorrentes do uso da tecnologia?

a) Sim.

b) Não.

10) Você tem noção do quanto a instituição em que você trabalha pode influir no meio ambiente em que você vive?

a) Não. Acho que não há qualquer relação entre uma coisa e outra.

b) Talvez haja alguma, mas eu nunca pensei sobre o assunto.

c) Sim, pois nada existe de maneira isolada.

OBRIGADO POR SUA PARTICIPAÇÃO!