

**DIGITALIZAÇÃO E ARQUIVAMENTO DIGITAL DE DOCUMENTOS NO CENTRO DE
COMUNICAÇÃO DA POLÍCIA MILITAR DE SÃO PAULO**

MARCELO PENHA

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE

marcelonosugar@gmail.com

JOÃO ALEXANDRE PASCHOALIN FILHO

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE

jalexandre@uni9.pro.br

ANA CRISTINA DE FARIA

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE

anacfaria@uol.com.br

DIGITALIZAÇÃO E ARQUIVAMENTO DIGITAL DE DOCUMENTOS NO CENTRO DE COMUNICAÇÃO DA POLÍCIA MILITAR DE SÃO PAULO

Resumo

O objetivo deste artigo é retratar como o processo de digitalização e arquivamento digital de documentos contribuiu para que a Seção de Comunicação Social (PM-5) da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP) reduzisse o gasto com insumos para escritórios, aperfeiçoasse a utilização do espaço físico anteriormente utilizado para alocar armários destinados a arquivos físicos e privilegiasse a sustentabilidade. Para tanto, desenvolveu-se um estudo de caso, que se iniciou com o diagnóstico da Seção visando entender como ocorria a rotina de impressão e arquivamento de documentos. Com a proposta de digitalização por meio de *benchmarking*, buscou-se entender a escolha da solução adotada. Em seguida, foi entendido como ocorreu a capacitação dos colaboradores e sua importância no processo aliado a utilização de um Procedimento Administrativo Padrão para a digitalização de documentos. Após a capacitação, passou-se a entender o formato digital escolhido. Como resultado notou-se que com a implantação de nova rotina administrativa houve redução de gasto com impressão, de impactos ambientais e diminuição de considerável espaço para arquivamento de documentos na PM-5. Por fim, em relação às peculiaridades de cada repartição pública, este trabalho demonstra o apelo vantajoso sustentável e econômico desta prática quando implantado a um órgão público.

Palavras-chave: Arquivamento digital. Digitalização. Documentos.

Abstract

The purpose of this article is to describe how the process of digitalization and digital archiving of documents contributed to the reduction of expenditures on office supplies by the Social Communication Section (PM-5) of the Military Police of the State of São Paulo (PMESP) use of the previously used physical space to allocate cabinets destined for physical archives and privileged sustainability. For that, a case study was developed, which began with the diagnosis of the Section in order to understand how the routine of printing and filing of documents occurred. With the proposal of digitalization through benchmarking, we sought to understand the choice of the solution adopted. Next, it was understood how the training of employees and their importance in the process allied to the use of a Standard Administrative Procedure for the digitalization of documents. After the training, the digital format chosen was understood. As a result, it was noticed that with the implementation of a new administrative routine there was a reduction of printing expenses, environmental impacts and a reduction of considerable space for document filing in PM-5. Finally, in relation to the peculiarities of each public office, this work demonstrates the advantageous and economical advantageous appeal of this practice when implanted with a public agency.

Key-words: Digital archiving. Scanning. Documents.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente é considerável o montante armazenado de documentos nos órgãos públicos, sendo que as informações do Arquivo Público do Estado de São Paulo retrata bem esta afirmação. Foram mais de quinze mil metros lineares de documentos administrativos arquivados até 2016 (Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2016).

O armazenamento e a destruição de documentos em instituições públicas são regidos pelo Decreto Estadual nº 48.897, de 27 de agosto de 2004. A intenção do Decreto é desonerar as unidades públicas de documentos que tenham longevidade considerável para arquivamento e, na medida em que seja possível e permitido, realizar sua digitalização e destruição tudo dentro dos parâmetros legais.

Na administração pública, a produção e arquivamento de documentos é um fator que empenha considerável destinação de verba pública com impressoras, insumos de impressão (toner e papel), arquivos e materiais para armazenamento dos documentos, além de, espaço físico para acomodar os arquivos.

Em razão de tais fatos a necessidade de arquivamento de documentos na Seção em estudo passou a ser algo preocupante, pela necessidade do gasto com aquisição de armários e pastas para arquivamento e o aumento de espaço físico para acomodação destes. Outra situação agravante consistia na dificuldade no compartilhamento de documentos que, geralmente, acontecia por meio de emissão de cópias, fosse para fornecimento destas a outra Seção/Órgão ou para obtenção de cópias para serem utilizadas pela Seção, o que fazia aumentar a necessidade de espaço físico e de gastos para seu arquivamento.

Como a maioria dos documentos, segundo o Decreto para Arquivamento e Destruição de Documentos, tem especificamente certo período de arquivamento e, somente após, podem ser destruídos, isso culminava na proporção desigual entre aqueles que podiam ser destruídos e os que deveriam ser arquivados por mais tempo. Por conta disso o arquivamento físico não seguia uma lógica possível que sustentasse o arquivamento por prazos legais, pois o volume arquivado era grande e aumentava diariamente, gerando gastos com materiais para arquivamento e consequente necessidade de mais espaço físico.

A Seção de Comunicação Social (PM-5) era responsável por traçar estratégias na área de Comunicação da instituição, o que demandava estudos, reuniões e inícios de processos que por diversas vezes acabavam em vários volumes que eram arquivados pelo tempo que a norma determinasse. Em outras situações, recebia documentos de outros órgãos ou unidade da PM, aumentando então a necessidade de espaço e materiais para arquivamento.

Em razão de tal situação, a Seção estudada passou a ter problemas, que foram fatos motivadores para adoção de uma estratégia de digitalização e arquivamento digital de documentos como solução para esse cenário.

O arquivamento digital de documentos, realizado pela Assessoria da Polícia Militar na Prefeitura de São Paulo (APMPMSP), para reduzir gastos com insumos de escritório e para ter facilidade e agilidade em encontrar e compartilhar documentos, despertou curiosidade pelo fato de, *in tese*, parecer atender as demandas da PM-5. Diante desse cenário, tal processo foi estudado com base em *benchmarking* na APMPMSP para conhecer se atenderia à necessidade premente de espaço adequado para arquivamento físico de documentos na Seção de Comunicação Social com a devida adequação às peculiaridades administrativas da Seção.

Portanto, diante deste contexto, tem-se a questão que norteou este trabalho: “Como a Seção de Comunicação Social (PM-5) da PMESP implementou o processo de digitalização e arquivamento digital de documentos, para que houvesse redução no custo de compra de seus insumos para escritório e do espaço físico utilizado para armazenamento de armários e pastas, por meio do uso de um local virtual de armazenamento?”

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Documento público – acesso, conceito e arquivamento

Segundo Pena, & Silva, (2004) documento é entendido como algo elaborado ou recebido por um órgão público ou privado, que na execução de suas atividades estabeleça alguma informação ou forme uma prova. A importância de um documento também é tratada por Schellenberg (1974) que sustentou que a elaboração de um documento pode gerar valores para fins distintos dos quais fora criado. Dessa maneira, este artigo apoia-se na visão de Paes (1986) e Schellenberg (1974), a qual retrata que o documento pode ser considerado como valor de prova e de informação relevante para diversas situações.

O Decreto Estadual nº 58.052, de 16 de maio de 2012, assegura o direito fundamental de acesso a documentos, dados e informações aos cidadãos visando a transparência nos atos públicos, um melhor relacionamento com o cidadão e aumento de credibilidade das informações. Para que o Estado cumpra esse dever de informar ao cidadão quando solicitado, faz-se necessário arquivar documentos fisicamente pelo tempo que lhes são impostos por norma ou lei.

Pela importância ou dever legal alguns documentos originais devem ser preservados mesmo que digitalizados, tem-se como exemplo, o processo de compras; pois, ao ser auditado por órgão competente, a Administração pública necessita comprovar a boa-fé dos atos, de maneira autêntica e transparente, conforme Lei Federal n. 8.666/1993, que aborda as licitações e contratos na Administração Pública, baseada nos princípios desta, redigida no artigo 37 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988).

A necessidade de arquivamento dos documentos elaborados pela Administração Pública por determinado tempo até sua destruição, fez com que o poder público se adaptasse à simples ideia de, iniciar a elaboração de alguns processos de forma digital conforme Decreto Nº 8.539 de 08 de outubro de 2015. Tal Decreto normatiza apenas a utilização do meio eletrônico para realização de processos administrativos no âmbito da União. Em pesquisa, nada semelhante ou equivalente foi encontrado para o Estado.

2.2 TI Verde e Arquivamento digital de documentos

A ideia de arquivamento digital de documentos é defendida por Baggio e Flores (2012) em que destacam a fragilidade da rápida degradação física, a complexidade de arquivamento de documentos físicos e o consequente custo para tanto. Como resposta, tem-se a possibilidade de estratégias de preservação digital.

Na visão de Velte, Velte, & Elsenpeter (2008), o emprego de novas tecnologias que lancem mão de equipamentos com menores riscos ao meio ambiente, contemplando tomadas de atitude que minimizem o consumo, não só de energia, mas de papel e que atendam em seu descarte a reutilização e a reciclagem destes, está englobado no conceito de TI Verde.

Pinto, & Savoine, (2011) ressaltam algumas práticas de TI Verde existentes que corroboram com a ideia de arquivamento de documentos digitais: economia de energia, virtualização de servidores e *desktops*, videoconferência, economia de papel por meio da digitalização de documentos, descarte e reciclagem de equipamentos eletrônicos.

Em grande parte das situações, a TI Verde remete à ideia fundamental da redução de custos e a preocupação ambiental acaba sendo mera consequência, conforme Lunardi, Alves e Salles (2014). Em contrapartida, Molla, Cooper, Corbitt, Deng, Peszynski, Pittayachawan, & Teoh (2008), O'Neill (2010) e Bose e Luo (2012), contemplam uma forma de fixar essas ações nas organizações relacionando diretamente a economia no consumo de papel e insumos de impressão com a digitalização de documentos, com a informatização de alguns processos,

com a gestão eletrônica de documentos e com os sistemas de *Business Intelligence* (BI), e também, programas de impressão consolidando e reduzindo a quantidade de impressoras. Nesta mesma ideia a alternativa como a digitalização de documentos, tornou-se uma solução adequada, conforme Freitas, & Knauss (2009):

A digitalização tem por finalidade possibilitar que o órgão produtor ou aquele que tem a custódia da documentação disponibilize seu acervo à consulta, sem necessidade do manuseio dos originais. Os documentos submetidos ao processo de digitalização são armazenados em suportes magnéticos e ópticos, e a pesquisa é feita por meio de terminais de computadores. A facilidade de acesso – “a possibilidade de consulta a documentos e informações” – permite que um determinado documento seja utilizado de maneira rápida e eficiente, sem qualquer preocupação quanto a sua integridade física. A reprodução digital de documentos se instala, assim, no campo da conservação de documentos, ao mesmo tempo em que renova a consulta e o acesso à informação. Desse modo, a tecnologia desafia campos tradicionais do pensamento arquivístico e reconceitua os campos do acesso e da conservação de documentos (Freitas, & Knauss, 2009).

A digitalização de documentos, ou seja, o processo de conversão de documentos físicos em formato digital maximiza o acesso e a disseminação rápida, fácil e econômica das informações; caracterizando, assim, uma forma inovadora de processos de administração de documentos no setor público, considerando a mudança na forma em que os produtos/serviços são criados e entregues (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008).

2.3 Importância de ações sustentáveis nas organizações

Cada vez mais importante para as organizações, a questão da sustentabilidade foi privilegiada pela digitalização de documentos, pois tal prática gera a diminuição de resíduos, menos gastos com insumos para impressão e diminuição no gasto com recursos naturais, refletindo positivamente na responsabilidade social e na imagem da organização (Dao, Langella, & Carbo, 2011).

Um clima organizacional sustentável que atendendo as demandas sociais e reduzindo os impactos ambientais levam as organizações a aperfeiçoarem suas rotinas e processos a fim de transformar a tecnologia de informação em algo positivo à instituição (Orsato, 2006; Melville, 2010). Ainda nas organizações, tornam-se comuns problemas ambientais como resíduos de impressão e elevado consumo de energia pela excessiva utilização de impressoras, algo muito comum em organizações públicas que precisam diariamente elaborar e receber documentos (Ozturk et al., 2011).

Buscando minimizar a necessidade de matéria prima natural não renovável, evitar desperdícios com insumos e a proveniente redução da produção de resíduos, surgiu o conceito de TI Verde, segundo Paraíso, Soares e Almeida (2009).

A preocupação da área de TI com o meio ambiente é algo recorrente devido sua atenção voltada, para a redução de matéria prima, sendo tratado como Tecnologia da Informática Verde ou TI Verde. O conceito foi criado por empresas de tecnologia objetivando aliar os recursos disponíveis às políticas de sustentabilidade e economia nas organizações, gerando benefícios, tanto para o meio ambiente quanto para as empresas (Lunardi, & Frio, 2011).

Verifica-se que a digitalização de documentos também está em consonância com as propostas ambientais e com o apelo social ambiental, conforme apontam Lunardi, Alves, & Salles (2014, p. 592), “organizações têm dedicado tempo e recursos para proteger o meio ambiente, implementando estratégias de gestão ambiental para minimizar o impacto de suas

operações, além de realizar esforços para reduzir o consumo de energia e a geração de resíduos”.

Diante disso, o documento recebido externamente fosse da PMESP ou de outros órgãos, eram digitalizados e arquivados eletronicamente. Tais documentos físicos foram mantidos em arquivo, conforme norma ou lei, respaldando sua legitimidade até que o original pudesse ser destruído na forma legal, prevalecendo então, somente o documento digitalizado em rede.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Para realização deste artigo, utilizou-se a metodologia de Estudo de Caso, que é a forma indicada para o estudo, por se tratar de um caso cujo propósito refere-se a estudar “como” determinado fato aconteceu (Yin, 2005). Para se obter os elementos necessários a análise deste estudo foram realizadas pesquisas em documentos e dados informatizados, arquivados em rede, entrevistas com os funcionários da Seção à época e com o responsável pela implantação dos procedimentos na Seção de Comunicação Social.

3.2 Diagnóstico da Seção em estudo

O final do ano de 2012 foi o período em que se passou a notar que o volume de documentos a serem arquivados estava chegando ao limite do que era possível em se tratando de espaço físico e na economicidade de gastos com insumos para impressão (papel e toner) e seu arquivamento (armários e pastas). Tal crescimento do volume de documentos arquivados deu-se em razão dos muitos documentos a serem arquivados por prazos legais, para só então, poder destruí-los.

Conforme previsão em organograma institucional, a PM-5 era responsável por planejar os assuntos de comunicação institucional e tinha a seguinte organização administrativa: Setor de Apoio Técnico Administrativo, Adjuntoria de Administração de Marketing e seus Setores e Adjuntoria de Planejamento de Comunicação Social e seus Setores, representados na Figura 1.



Figura 1- Organograma da Seção de Comunicação Social da PMESP (2012). Fonte: Elaborada pelos autores

Como parâmetro sobre produção de documentos, no ano de 2012, então com 16 integrantes trabalhando em horário de expediente administrativo (09:00h às 18:00h), a PM-5 produziu 8.532 documentos, segundo registros em sua rede interna; sendo que, alguns destes tornaram-se processos, culminando em muitas páginas produzidas e, muitas vezes, em vários volumes; além de haver recebido 281 documentos de outras unidades da PMESP e de órgãos extra corporação, muitos deles com anexos que por vezes terminavam seu trâmite administrativo na PM-5 e, conseqüentemente, necessitavam serem arquivados fossem por prazos legais ou pela importância em atender futuramente a instituição ou ao público.

Em razão disso, foram arquivados 8.715 documentos no ano de 2012, alguns deles pelo fato de possuírem em seus corpos vários anexos ou tornarem-se processos, possuíam volumes diferentes e por consequência ocupavam espaços diversos quando arquivados.

Todos os dias eram cumpridos as rotinas administrativas pelo colaborador auxiliar de Recursos Humanos de dirigir-se ao Setor de Correio e Arquivo da Instituição e recolher o malote com documentos destinados à PM-5, e também, de despachar os documentos produzidos cujo destino seria outras unidades da instituição e órgãos externos, caracterizando a forma de entrada e a saída de documentos, à exceção daqueles que eram entregues em mãos visando privilegiar a celeridade ou sigilo.

A função administrativa de receber, enviar, protocolar, digitalizar e arquivar documentos, em geral era realizado por soldado ou cabo, entretanto, todos imprimiam documentos e, algumas vezes, pela necessidade de sigilo do documento ou rapidez nas ações em que o caso exigia.

O espaço da sala destinada para arquivar documentos era limitado, tratava-se de uma sala de cerca de 3 x 7m e não havia qualquer possibilidade de aumento espacial por falta de salas/espaço para tanto. Os documentos eram arquivados em arquivos de aço com 4 gavetas e, neste mesmo espaço, materiais inservíveis também eram depositados até a finalização do processo de descarga (cadeira, computador, mesa...). O Chefe do Setor de Apoio Técnico Administrativo era o encarregado pelo arquivamento de documentos na PM-5.

Diante desse cenário, surgiu a necessidade premente do aumento de espaço físico e de materiais que possibilitassem o arquivamento físico de documentos e das dificuldades em manter um arquivo coordenado e organizado, para isso, buscou-se formas alternativas e possíveis para arquivamento na literatura e em exemplos de sucesso no meio corporativo.

3.3 Implantação da digitalização de documentos

Diante de semelhante questão, uma das ações adotada para solucionar o problema de produção e armazenamento de documentos enfrentado pela Seção de Comunicação Social (PM-5), foi a aplicação de *benchmarking* com a APMPMSP. Devido à necessidade de espaço, economia de verba e observância à legalidade, buscou-se uma alternativa, que no caso, iniciou-se com uma ação de *Benchmarking* “processo pelo qual práticas, procedimentos e o desempenho métrico são comparados entre organizações para estabelecer padrão de melhores práticas”, conforme Bosso, Chisholm-Burns, Nappi, Gubbins, & Ross (2010).

Para Ribeiro (2003) *benchmarking* trata-se de um processo metódico de comparações entre processos idênticos e, a partir disso, a tomadas de atitudes para melhorias que permitam que certa atividade tenha qualidade ímpar quando examinadas simultaneamente com outras equivalentes em organizações do mesmo ramo de atividades ou de outros setores da economia. A autora traz como exemplo o caso da empresa Xerox que, já na década de 70 deu mostras do benefício desta prática ao comparar e adaptar os processos de seus concorrentes melhorando-os, e aumentando exponencialmente seus lucros.

Diante disso, iniciou-se um processo de conhecimento de causa ocorrida na APMSSP e, a partir de então, adotado ideias para adequação e prática na Seção de Comunicação Social

(PM-5). O primeiro passo foi conhecer o que, documentalmente havia regulando/normalizando as ações e os dados anteriores e posteriores à implementação da digitalização de documentos, para que então, algo semelhante, adequado e dentro das normas pudesse ser empregado na (PM-5) além de conhecer o processo *in loco*.

Foi observado que a solução encontrada pela APMPMSP para a solução de seus problemas foi o processo de digitalização e armazenamento eletrônico dos documentos que produzia e daqueles que chegavam à Unidade. Webb (2000) define que um documento digital é caracterizado por um registro gerado ou recebido por uma organização pública ou privada no desempenho de suas atividades, disponibilizado e armazenado ou não por meio de sistema de informação. A vantagem na visão de Webb (2000) é que os documentos, em sua forma digital, acabam poupando os originais em relação ao manuseio e as possíveis degradações.

Tal fato se adequou às necessidades prementes da PM-5 o que gerou o início dos trabalhos necessários para a implantação da digitalização de documentos na Seção.

3.5 Capacitação dos colaboradores

Definido que a digitalização de documentos atenderia às necessidades da PM-5, partiu-se para a capacitação dos colaboradores, que foi implementada de forma sistêmica, privilegiando a disseminação do modo de agir em se tratando da produção e arquivamentos de documentos visando atingir os objetivos então propostos. Tal fato teria de ter o resultado de que todo colaborador possuísse conhecimento e capacidade de saber como cooperar com as novas rotinas administrativas por meio do conhecimento e adoção de ações baseada no conceito de TI Verde.

Capacitá-los acerca de suas responsabilidades, individual e coletiva, na sustentabilidade ambiental que envolvia o projeto, foi primordial para insuflar o senso de comprometimento na implantação da adoção da nova rotina. Carrera e Silva (2013) afirmam que a capacitação dos colaboradores vem agenciando espaço importante e estratégico nas organizações.

Chiavenato (2005) afirma que o treinamento deve ser tratado como um meio de tornar os colaboradores mais “produtivos, criativos e inovadores”, fazendo-os muito melhores, mais envolvidos e valorizados; não obstante, é necessário “agregar valor contínuo”, ou seja, ao passo em que houver alterações, ou mesmo aperfeiçoamentos administrativos, deverão suceder novos treinamentos. Para Rezende (2003), a capacitação tem de ter metas com estipulação de tempo pré-definido.

Assim, aconteceu a capacitação dos colaboradores, de maneira que esses internalizassem o valor da adoção de práticas de TI Verde na Seção de Comunicação e contribuíssem, por meio de sugestões, na elaboração das ações a serem implantadas (PAP).

3.6 Escolha do formato digital

O formato digital de um arquivo é o modo como um processo computacional pode identificar as informações geradas por meio de um sistema computacional. A finalidade desse processo é a intenção em preservar a integridade, a originalidade e a acessibilidade das informações contidas nos documentos (Arellano, 2004).

A digitalização de documentos trata-se de uma inovação cada vez mais comum nas organizações públicas brasileiras, fato decorrente da necessidade da agilidade na recuperação e utilização da informação, afirmam Schafer, M. B., & Flores, D. (2014). Os autores também relacionam os seguintes benefícios à digitalização de documentos: simplicidade no compartilhamento de documentos; rapidez na produção de cópias; rapidez na recuperação da

informação em comparação ao suporte físico (desde que adotadas rotinas consistentes de organização de arquivamento), entre outras aplicações.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Diagnóstico da Seção

O fato de a APMPMSP colher bons resultados com a rotina de digitalização de documentos, foi o primeiro passo para que, ao conhecer *in loco* a forma com que realizavam tal prática, identificar que seria possível adequá-la às peculiaridades da PM-5 e praticá-la.

Decidida então qual seria a nova forma para se produzir e arquivar documento na PM-5, partiu-se para conhecer a Seção e realizar um diagnóstico sobre o atual problema.

O diagnóstico realizado na Seção em estudo no período entre outubro e novembro foi capaz de evidenciar a situação ora presenciada e fornecer elementos para que fosse possível comprar a rotina administrativa que havia com as alterações que foram propostas para iniciar a partir de 02 de janeiro de 2013.

4.2 Implantação da digitalização de documentos

Os resultados apontaram queda no montante de documentos arquivados em 2013 em comparação a 2012, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Comparação de documentos arquivados (2012-2013)

Ano	Documentos arquivados
2012	8.715 (8532 produzidos na PM-5 e 183 oriundos de outras unidades ou extra corporação)
2013	1.237

Fonte: Rede interna da PM-5

Levando-se em consideração que os documentos anteriormente eram produzidos com cópias para ficarem arquivados na Seção até seu tempo legal de destruição, com a adoção da nova rotina de digitalização de documentos pode-se verificar uma queda de cerca de 86% de documentos arquivados na PM-5.

Tocante à economia, tem-se que no ano de 2012 foram produzidos 8.532 documentos com cópias, totalizando 17.430 impressões/cópias. Em 2013 foram produzidos 8.230 documentos em uma via, cuja cópia era digitalizada e arquivada em rede após o original ser assinado, conforme a tabela 2.

Tabela 2 - Custo com folhas para impressão

Ano	Impressões/cópias	Resmas c/ 500 fls	Custo
2012	17.430	35	R\$ 700,00
2013	8.230	16	R\$ 320,00

Fonte: Dados da pesquisa

Traduzindo em custo, nos dias de hoje, com a resma de 500 folhas papel A4 com 75g custando aproximadamente R\$ 20,00 em grandes papelarias varejistas, tem-se uma economia considerável de cerca de 54% do gasto com compras de folhas.

4.3 Capacitação dos colaboradores

A capacitação conscientizou os colaboradores a se tornarem mais comprometidos com as causas propostas para a solução do problema, ou seja, diminuir gastos com insumos, evitar impressões/cópias desnecessárias e promover a sustentabilidade, além de, fazê-los entender a importância de cada um deles na prática da nova rotina administrativa.

A capacitação consistiu na realização de uma palestra ministrada na sala do Setor de Apoio Técnico e Administrativo da PM-5 no início do mês de dezembro de 2012, sendo o conteúdo abordado retratado no Quadro 1.

Quadro 1 - Plano do curso de capacitação dos colaboradores.

Responsável	Chefe do Setor de Apoio Técnico e Administrativo
Público-Alvo	Efetivo da Seção de Comunicação Social (PM-5)
Duração	3 horas
Dinâmica	Palestra com apresentação de slides na sala do Setor de Apoio Técnico Administrativo da PM-5.
Temas abordados na palestra	<ul style="list-style-type: none"> i) Conceitos gerais de TI Verde e sua importância no contexto das organizações e contextualização com os fatos ocorridos na PM-5; ii) Apresentação e discussão da então problemática acerca dos gastos, produção de resíduos e espaço para arquivo de documentos na PM-5; iii) Apresentação e discussão de propostas referentes ao novo modelo de atuação dos colaboradores em suas respectivas funções administrativas com as alterações propostas; iv) Discussão/treinamento com os colaboradores conforme Procedimento Administrativo Padrão (PAP) que foi elaborado após esta discussão tornando comum a todos como os procedimentos deveriam acontecer; v) Demonstração (execução prática) do processo de digitalização de documentos.

Fonte: Dados da pesquisa

Os conhecimentos envolvendo sustentabilidade e práticas de TI Verde despertaram o senso colaborativo entre o efetivo da PM-5, fato que desencadeou o engajamento de todos na prática da construção do PAP de digitalização de documentos, conforme Figura 2 e sua plena execução.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO		GESTÃO DE PESSOAS		PROCESSO: 1.04.01 PAP: 1.004 ESTABELECIDO EM: 11DEZ12	
NOME DO PROCEDIMENTO: Arquivo digital de documentos AUTORIDADE RESPONSÁVEL: Ch PM5 NÍVEL DE PADRONIZAÇÃO: Local				REVISADO EM: 18FEV13 N.º REVISÃO: 3.0	
OPM: PM-5	Divisão:	Seção:	Subseção:	Setor: St Ap Tec Adm	
Cargo: Cb PM / Sd PM / Sd PM Temp			Função: Auxiliar		
LEGISLAÇÃO APLICADA					
<ul style="list-style-type: none"> 1. Instruções para Correspondência na Polícia Militar (I-7-PM), atualizada pelo Bol G PM n.º 196/06 e alteração no Bol G PM n.º 056/12. 2. Nota de Instrução n.º PM6 – 002/40/11 – Gestão Sustentável de Recursos e Descarte de Resíduos; 3. Nota de Instrução n.º PM6 – 003/40/11 – Sistema de Protocolo Eletrônico da PMESP. 					
MATERIAL NECESSÁRIO					
<ul style="list-style-type: none"> 1. Microcomputador 2. Impressora 					

3. Telefone e fax
4. Fotocopiadora
5. Scanner
6. Software (Microsoft Office, Sistema Operacional Windows, Adobe Reader 9, Sistema Eletrônico de Protocolo - versão 8.96 e Sistema de Protocolo Eletrônico Corporativo - SisPEC)
7. Rede Corporativa, Internet e Portal da Intranet PM

ATIVIDADES CRÍTICAS

1. Arquivar documento sem lançar no protocolo eletrônico.
2. Arquivar documento fora da pasta eletrônica específica.

SEQUENCIA DE AÇÕES

1. Receber a correspondência oficial;
2. Identificar a origem da correspondência oficial:
 - 2.1. Se for correspondência oficial expedida pela PM5:
 - 2.1.1. Tramitar e/ou registrar no sistema de protocolo eletrônico a correspondência oficial, nos termos do PAP n.º 1.003 - Entrada, saída e trâmite de correspondência no sistema informatizado de protocolo;
 - 2.1.2. Digitalizar a correspondência oficial;
 - 2.1.3. Abrir o diretório 5EMTemp\$(\\VMWFSRPRD05.CMDO.POLICIAMILITAR.SP.GOV.BR)\SCANNER
 - 2.1.4. Localizar o arquivo digital digitalizado no diretório acima mencionado;
 - 2.1.5. Conferir toda a correspondência oficial digitalizada:
 - 2.1.5.1. Se estiver incorreto:
 - 2.1.5.1.1. Proceder de acordo com o 2.1.1.
 - 2.1.5.2. Se estiver correto:
 - 2.1.5.2.1. Proceder de acordo com o passo 2.1.5;
 - 2.1.6. Renomear o arquivo digital, classificando-o por tipo, número e assunto do documento, p.ex. OF001_Arquivo digital, PA002_Hora aula;
 - 2.1.7. Mover o arquivo digital para o diretório 5EMPM\$(\\VMWFSRPRD05.CMDO.POLICIAMILITAR.SP.GOV.BR)\PM5\11_Arquivo Digital, na pasta destinada a cada tipo de documento e ano;
 - 2.1.8. Realizar o *backup* dos arquivos digitais, conforme contido no Processo n.º PM5 - 1.04.07 – Gestão de Telemática;
 - 2.2. **Se for correspondência oficial recebida pela PM5:**
 - 2.2.1. Verificar se a correspondência possui o despacho de “ARQUIVE-SE” e/ou da providência adotadas;
 - 2.2.2. Tramitar e/ou registrar no sistema de protocolo eletrônico o arquivamento da correspondência, nos termos do PAP n.º 1.003 - Entrada, saída e trâmite de correspondência no sistema informatizado de protocolo;
 - 2.2.3. Digitalizar todo o processo / correspondência;
 - 2.2.4. Abrir diretório 5EMTemp\$(\\VMWFSRPRD05.CMDO.POLICIAMILITAR.SP.GOV.BR)\SCANNER
 - 2.2.5. Localizar o arquivo digital digitalizado no diretório acima mencionado;
 - 2.2.6. Conferir toda a correspondência oficial digitalizada:
 - 2.2.6.1. Se estiver incorreto:
 - 2.2.6.1.1. Proceder de acordo com o 2.2.3.
 - 2.2.6.2. Se estiver correto:
 - 2.2.6.2.1. Proceder de acordo com o passo 2.1.5;
 - 2.2.7. Renomear o arquivo digital, classificando-o por tipo, origem, número, ano e assunto do documento, p.ex. OF_OPM 000_00_ANO_Discriminar o assunto;
 - 2.2.8. Mover o arquivo digital para o diretório 5EMPM\$(\\VMWFSRPRD05.CMDO.POLICIAMILITAR.SP.GOV.BR)\PM5\11_Arquivo Digital;
 - 2.2.8.1.1. Realizar o *backup* dos arquivos digitais, de acordo com o Processo n.º PM5 - 1.04.07 – Gestão de Telemática.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Arquivo digital da correspondência oficial recebida e expedida.

AÇÕES CORRETIVAS

1. Quando do lançamento no protocolo eletrônico, conferir se todos os documentos constam o mesmo número de protocolo, caso contrário, realizar a correção.

POSSIBILIDADES DE ERROS

1. Arquivar documentos sem lançar no protocolo eletrônico.
2. Arquivar documentos em pasta imprópria quanto ao tipo e ano pertencente.
3. Arquivar documentação ainda em trâmite.
4. Inobservância das técnicas descritas.

ESCLARECIMENTOS

1. Tem por finalidade manter o controle de documentos expedidos e recebidos, visando dar suporte para

pesquisas, manter o controle, fomentar a economia do dinheiro público e economizar espaço destinado à arquivamento.

Figura 2 - Procedimento Administrativo Padrão (PAP)

Fonte: Nota para Boletim Interno nº PM5-151/522/11 – Seção de Comunicação Social - PMESP

Após o treinamento e as devidas alterações em razão das propostas viáveis dos colaboradores, o PAP sobre digitalização de documentos foi publicado institucionalmente e passou a ter validade, sendo então praticado a partir de 02 de janeiro de 2013. Na reunião foi estabelecido que o Chefe do Setor de Apoio Técnico Administrativo seria o encarregado de acompanhar e fiscalizar a nova rotina de Digitalização de documentos.

4.4 Escolha do formato digital

Baseado nisso, o formato *Portable Document Format* (PDF) foi escolhido pela (PM-5) dentre os vários formatos oferecidos gratuitamente pelo fato de, segundo Silva (2009), ser ideal para documentos cujo conteúdo e aparência devam permanecer estáveis durante longo período. Um documento físico pode ser facilmente convertido digitalmente em PDF, assim como documentos elaborados em outro formato digital. Outro fator importante na escolha foi a rapidez no tempo do processo de digitalização. Por fim, a rápida acessibilidade a um documento PDF contribuiu sobremaneira para a adoção do formato.

Para efeito comparativo, o Quadro 2, logo abaixo, apresenta as principais características de conversão entre os dois principais meios de digitalização de arquivos.

Quadro 02 - Características de conversão entre os dois principais meios de digitalização de arquivos.

Sistemática			
Característica	HTML	PDF – Captura	PDF – Conversão
	Captura	(imagem)	(texto)
Mantém o leiaute original do documento	Não	Sim	Sim
Possibilidade de manipulação texto	Sim	Não	Sim
Possibilidade de realização de pesquisas	Sim	Não	Sim
Espaço de armazenagem	Pequeno (texto)	Aprox. 7 vezes maior	Aprox. 4 vezes maior
Revisão e correção do texto	400 min	Não há	Não há
Tempo de transmissão via rede	Baixo	7 vezes maior	4 vezes maior
Tempo total aproximado de transformação de um documento de 50 páginas e 12 figuras	510 minutos	46 minutos	6 minutos

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Raabe e Pohlmann Filho (1998).

Muitos dos documentos digitalizados são compostos por várias páginas, como processos e estudos, entre outros, e por se tratar de órgão público, os documentos gerados têm caráter oficial, tornando-os invioláveis a qualquer tipo de modificação em seu teor. Buscou-se adotar o formato PDF devido a simplicidade em digitalizar um documento com confiabilidade, a facilidade para compartilhá-lo e a rapidez em encontra-lo na rede Raabe, & Pohlmann Filho (1998).

Para realizar a digitalização dos documentos, foram utilizados uma máquina reprográfica/escaneadora, computador desktop com a seguinte configuração: processador *AMD Simpron, LE-1250, 2.20GHz*, memória *RAM 2.0 Gb* e Sistema operacional *Windows Vista Bussiness* de 32 Bits, ligado ao sistema de rede e com programa *Acrobat Reader*, baixado da internet gratuitamente. O espaço disponível em rede iniciava-se com 1,46 TB (*Terabites*).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve a intenção de avaliar a mudança de rotina administrativa tocante a impressão de documentos em apenas uma via, sua digitalização e arquivamento digital em rede na Seção de Comunicação da PMESP, visando a redução dos gastos com insumos de impressão, de resíduos de impressão e também de materiais e espaço para arquivamento de documentos.

A análise da Seção à época serviu para conhecer como era o procedimento administrativo até então adotado em se tratando de impressão e arquivamento de documentos. Tal análise baseou-se em dados retirados da rede interna, e do conhecimento das rotinas empregadas, fornecendo parâmetros para a busca de soluções. Para o caso em questão, a identificação de problema semelhante em outra unidade da PMESP propiciou uma ação de *benchmarking* que favoreceu o conhecimento de um modelo de sucesso existente que, depois de adequado à PM-5, atendeu as necessidades para a solução do problema.

A capacitação dos colaboradores foi fundamental para conscientização destes acerca da problemática em relação ao consumo de insumos de impressão, dos impactos ambientais decorrentes e da necessidade da aplicação correta de um PAP para chegar ao resultado esperado. Dessa forma, esta pesquisa destaca a necessidade da capacitação dos colaboradores antecedendo a implantação de novas rotinas administrativas baseada em ações de TI Verde, de forma que estes se tornem sensíveis e aderentes às práticas de sustentabilidade a serem propostas.

A adoção de rotinas administrativas baseadas em digitalização de documentos propiciou que todo documento fosse produzido em apenas uma via e, após assinado, digitalizado e arquivado digitalmente. Tal ação resultou que fossem arquivados fisicamente somente os documentos cuja presunção de autenticidade era totalmente necessária, ou aqueles em que alguma norma ou lei previsse tal ação.

De acordo com Raabe & Pohlmann Filho (1998), um considerável ponto positivo da sistemática PDF é a rapidez na conversão, de maneira extremamente confiável, de um documento em papel ou elaborado em outro programa para o formato digital. Tal prática sustentável também é defendida por pesquisadores da TI Verde.

A mudança de rotina administrativa imprimindo-se apenas uma via de documento e digitalizando sua cópia associa-se a ideia de TI Verde, ao considerar os cuidados tomados pela Administração Pública com o meio-ambiente, objetiva a redução de energia elétrica, espaço físico, gasto com insumos de escritório e potencializa o tempo gasto pelo funcionário em se tratando da rotina de arquivamento e encontro de documentos quando necessário, como sugerido por Lunardi, & Frio (2011).

Tal inovação contribui de diversas formas para o serviço público; pois, uma inovação de processos consiste na implantação ou adoção de métodos de produção novo ou significativamente aprimorados (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008). Portanto, a prática adotada pela Seção de Comunicação Social da PMESP, vem ao encontro com o que determina a legislação sobre a preservação dos documentos públicos e o acesso ao cidadão, e ainda traz benefício, não só econômico; mas, também ambiental para a entidade e a sociedade.

Todos os documentos do ano de 2013 foram arquivados virtualmente em 2,29 GB dos 1,46 TB (*Terabites*) destinados à Seção de Comunicação Social e, em 02 de janeiro de 2014, todos os arquivos digitais produzidos pela PM-5 foram arquivados (back up) em apenas uma mídia DVD com capacidade de gravação de 4,7 Giga Bytes. Durante a observação desta nova rotina, ao longo de sua implementação, foi observada a ausência de não conformidades, o que a caracterizou como rotina eficazmente implementada.

Dessa forma, torna-se um passo importante expandir tal rotina administrativa à toda PMESP e outros órgãos de Administração Pública, de forma que os documentos tornem-se

digitais, tal como sugerido por Baggio e Flores (2012). Além disso, este relato técnico contribui para a sustentabilidade ambiental das organizações, em consonância com o conceito de TI Verde

REFERÊNCIAS

Arellano, M. A. (2004). Preservação de documentos digitais. *Ciência da Informação, Brasília*, 33 (2), 15-27.

Arquivo Público do Estado de São Paulo. *Arquivo em números*. Disponível em: <http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/institucional/arquivo_numeros>. Acesso em Jan.2016.

Baggio, C. C., & Flores, D. (2012). Estratégias, critérios e políticas para preservação de documentos digitais em arquivos. *Ciência da Informação, Brasília*, 41 (2-3), 58-71.

Bose, R., & Luo, X.R. (2012). Green IT adoption: a process management approach. *International Journal of Accounting and Information Management*, 20 (1), 63-77.

Bosso, J. A., Chisholm-Burns, M., Nappi, J., Gubbins, P. O., & Ross, L. A. (2010). Benchmarking in academic pharmacy departments. *American Journal of pharmaceutical Education*, 74 (8), Article 140, 1-7.

Brasil. *Lei n. 8.666, de 22 de junho de 1993*. Dispõe sobre Normas para Licitações e Contratos na Administração Pública. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Ministério da Fazenda.

Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil*. (1988).

Dao, V., Langella, I., & Carbo, J. (2011). From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework. *Journal of Strategic Information Systems*, 20, 63-79.

Freitas, C. R., & Knauss, P. (2009). Usos eletrônicos do passado: digitalização de documentos e política de arquivos. *Patrimônio e Memória*, 4 (2), 3-16.

Lunardi, G. L., Alves, A. P. F., & Salles, A. C. (2014). Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações. *Revista de Administração*, 49 (3), 591-605.

Lunardi, G. L., & Frio, R. S. (2011). Tecnologia da informação e Sustentabilidade: Levantamento das Principais Práticas Verdes Aplicadas à Área de Tecnologia.

Lunardi, G. L., Alves, A. P. F., & Salles, A. C. (2014). Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações. *Revista de Administração – RAUSP*, 49(3), 591-605.

Molla, A., Cooper, V., Corbitt, B., Deng, H., Peszynski, K., Pittayachawan, S., & Teoh, S. Y. (2008). E-readiness to G-readiness: Developing a green information technology readiness framework. *Proceedings... In: 19th Australasian Conference on Information Systems - ACIS 2008*.

O'Neill, M. G. (2010). *Green IT for Sustainable Business Practice: An ISEB Foundation Guide*. London: British Information Society Limited.

Orsato, R. J. (2006). Competitive environmental strategies: when does it pay to be green? *California Management Review*, 48(2), 127-143.

Ozturk, A., Umit, K., Medeni, I. T., Ucuncu, B., Caylan, M., & Akba, F. (2011). Green ICT (Information and Communication Technologies): a review of academic and practitioner perspectives. *International Journal of eBusiness and eGovernment Studies*, 3(1), 1-16.

Paraíso, M. R. A., Soares, T. O. R., & de Almeida, L. A. (2009). Desafios e práticas para a inserção da tecnologia da informação verde nas empresas baianas: um estudo sob a perspectiva dos profissionais de Tecnologia da Informação. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(3), 85-101.

Paes, M. L. (1986). *Arquivo: teoria e prática*. São Paulo: FGV Editora.

Pena, M., & Silva, A. (2004). *A digitalização de documentos históricos e a gestão eletrônica de documentos para disponibilização online*. Rio de Janeiro: Vozes.

Pinto, T. M. C., & Savoine, M. M. (2011). Estudo Sobre TI Verde e sua aplicabilidade em Araguaína. *Revista Científica do Itpac*, 4 (2), 4-15.

PMESP - Polícia Militar do Estado de São Paulo. (2011). Nota para Boletim Interno nº PM5-151/522/11 – Seção de Comunicação Social.

Raabe, A., & Pohlmann Filho, O. (1998). Estudo comparativo entre sistemáticas de digitalização de documentos: formatos HTML e PDF. *Ciência da Informação*, Brasília, 27 (3), 300-310.

Ribeiro, A. (2003). *Benchmarking da cadeia de suprimentos*. Centro de Estudos em.

São Paulo. *Decreto Lei n. 48.897, de 27 de agosto de 2004*. Dispõe sobre os Arquivos Públicos, os documentos de arquivo e sua gestão, os Planos de Classificação e a Tabela de Temporalidade de Documentos da Administração Pública do Estado de São Paulo. Define normas para a avaliação, guarda e eliminação de documentos de arquivo. São Paulo.

São Paulo. Decreto n. 58.052, de 16 de maio de 2012. Regulamenta a Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso às informações. São Paulo, SP.

São Paulo. Decreto n. 8.539, de 08 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. São Paulo, SP.

Schafer, M. B., & Flores, D. (2014). A digitalização de documentos arquivísticos no contexto brasileiro. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, 6(2).

Schellenberg, T. R. (1974). *Os Desafios da Preservação de Documentos Públicos Digitais*. Arquivos modernos. São Paulo: FGV Editora.

Silva, M. R. (2009). *Documentos digitais: um estudo sobre métodos de avaliação de formatos de arquivos digitais e sua adequação à preservação digital*.

Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. Porto Alegre: Bookman.

Velte, T., Velte, A., & Elsenpeter, R. (2008). *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line*. New York: McGraw-Hill.

Webb, C. (2000). *The role of preservation and the library of the future*. *National Library of Australia Staff Papers*. Recuperado de: <www.nla.gov.au/nla/staffpaper/cwebb9.html>. Acessado em 23. Abril. 2015.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.