

Coletânea Logística: Publicação Acadêmica 2023 VOLUME 15

Organizadores:
Prof. Me. João José Ferreira de Aguiar
Prof. Esp. António Manuel C. Santos
Prof. Me. Mario Lamas Ramalho
Prof. Me. Carlos Eduardo Schuster



Sistema de publicação contínua
Fechamento do volume: dezembro/2023

Este livro é um trabalho de
coedição entre as editoras:



www.edicoesbrasil.com.br
contato@edicoesbrasil.com.br



www.unieditoras.com.br
contato@unieditoras.com.br



Faculdade de Tecnologia de Jundiaí – Deputado Ary Fossen
Curso Superior de Tecnologia em Logística
Curso Superior de Gestão de Logística Integrada

Organizadores:

Prof. Me. João José Ferreira de Aguiar
Prof. Esp. António Manuel C. Santos
Prof. Me. Mario Lamas Ramalho
Prof. Me. Carlos Eduardo Schuster

Autores:

Prof. Esp. António Manuel C. Santos	Profª Dra. Camila Molena de Assis
Prof. Me. Carlos Eduardo Schuster	Prof. Me. Demerval Rogério Masotti
Profª Esp. Elizabete Geralda Mendes	Prof. Me. João José Ferreira de Aguiar
Prof. Dr. José Fernando Petrini	Profª Dra. Lívia M. L. Brandão
Profª Mª. Márcia Lázara Pinheiro Silva	Prof. Me. Mario Lamas Ramalho
Alex Sandro Lopes da Silva Junior	Amanda Aparecida de Oliveira Bissoli
Carolina Martins Rizardi	Deyvisson Nilo dos Santos
Giovana Campos Cruz da Costa dos Santos	Giovanni Allan Batista Neves
Isadora Mamede Cardoso	João Carlos Henrique da Silva
Jorge Ricardo Pereira	Letícia Evangelista dos Santos
Leonardo Favaron	Lívia Lopes Villani
Mariana Alves Medeiros	Murilo Silva
Stephani Caroline Moda Silva	Thiago Lima da Silva
Thiago Souza Fernandes da Silva	Viviane Teles da Silva
Willian Gomes Munis	

**Coletânea Logística:
Publicação Acadêmica 2023
Volume 15**

1ª Edição

Jundiaí/SP
Edições Brasil / UniEditoras
2023

© Edições Brasil / UniEditoras - julho de 2023

Supervisão: Marlene R. S. Aguiar
Capa e editoração: João José Ferreira de Aguiar
Revisão ortográfica: Os autores, respectivamente ao capítulo
Revisão Geral: Marlene R. S. Aguiar, Marilise Rezende Bertin e João J. F. Aguiar

Conselho Editorial: Dr. Antonio Cesar Galhardi (Programa de Mestrado do Centro Paula Souza), Dra. Conceição Azenha (Oustrarte-IEL-UNICAMP), Dr. Daner Hornich (Pós-doutorando, PUC-SP), Me. Dimas Ozanan Calheiros (Fatec Jundiaí), Dr. Eliezer Pedroso da Rocha (SEE), Dra. Erica Fernanda de Oliveira (SME-Jundiaí), Me. João Carlos dos Santos (Fatec Jundiaí), Dr. José Fernando Petrini (Centro Paula Souza-Jundiaí), Dr. José Renato Polli (FE-Unicamp), Dr. Júlio Amstalden (CPTEn-UNICAMP), Dr. Manoel Francisco do Amaral (PAIDEIA-FE-UNICAMP), Dr. Marcos Alexandre Capellari (IFSP-Salto), Dra. Rosana Helena Nunes (Centro Paula Souza-Sorocaba), Dra. Teresa Helena Buscato Martins (IFSP), Dra. Valdirene Pereira Costa (IF-Sul de Minas).

Comitê técnico da obra / pareceristas: António Manuel Carvalho dos Santos, Carlos Eduardo Schuster, Camila Molena de Assis, Demerval Rogério Masotti, Elizabete Geralda Mendes, João José Ferreira de Aguiar, José Fernando Petrini, Lívia Maria Louzada Brandão, Márcia Lázara Pinheiro Silva, Mario Lamas Ramalho, Miguel Augusto Lobon Ruiz.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei 9610 de 19/02/1998. Todas as informações contidas nesta obra são de exclusiva responsabilidade dos autores. As figuras deste livro são de exclusiva responsabilidade dos autores, exceto as utilizadas na capa. Nenhuma parte desta obra pode ser reproduzida ou transmitida por qualquer meio, sem previa autorização por escrito das editoras. O mesmo se aplica às características gráficas e à editoração eletrônica desta obra, que são propriedades da editora.

Alguns nomes de empresas e respectivos produtos e/ou marcas foram citadas apenas para fins didáticos, não havendo qualquer vínculo das mesmas com a obra.

As editoras, os organizadores e os autores acreditam que todas as informações apresentadas nesta obra estão corretas. Contudo, não há qualquer tipo de garantia de que o uso das mesmas resultará no esperado pelo leitor. Caso seja(m) necessária(s), as editoras disponibilizarão errata(s) em seus sites. UniEditoras é uma marca registrada no Brasil e ao editor. UniEditoras Portugal é um selo editorial registrado na Câmara Brasileira do Livro e pertence às editoras.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Ag931c Aguiar, João José Ferreira

Coletânea Logística: publicação acadêmica 2023 - Volume 15 / Organizado por João J. F. Aguiar, António M. C. Santos, Mario L. Ramalho, Carlos E. Schuster. – Jundiaí: Edições Brasil / UniEditoras, 2023.

190 p. Série Coletânea Logística. Volume 15

Inclui Bibliografia

ISBN: 978-65-5104-037-5 (Edições Brasil) / 978-65-89605-10-2 (UniEditoras)

1. Logística. I. Santos, António M. C. II. Ramalho, M. Lamas. III. Schuster, C. Eduardo. IV Título. V. Série

CDD: 005.133

Distribuição GRATUITA mediante cadastro do leitor na editora

sac@edicoesbrasil.com.br - www.edicoesbrasil.com.br
contato@unieditoras.com.br - www.unieditoras.com.br
contato@unieditoras.com - www.unieditoras.com

CAPÍTULO 9

Escritório Sem Papel: estratégias e benefícios da adoção do paperless na gestão empresarial

Alex Sandro Lopes da Silva Junior

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - Deputado Ary Fossen
alex.silva171@fatec.sp.gov.br

Leonardo Favaron

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - Deputado Ary Fossen
leonardo.favaron@fatec.sp.gov.br

Lívia Lopes Villani

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - Deputado Ary Fossen
livia.villani@fatec.sp.gov.br

Demerval Rogério Masotti

Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - Deputado Ary Fossen
demerval.masotti@fatec.sp.gov.br

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo o estudo do uso da tecnologia e da transformação digital para a melhoria da gestão e da produtividade empresarial. Para isso, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, o que permitiu entender como o conceito *paperless* contribui com a operação, economia, sustentabilidade e rentabilidade de uma empresa a partir da diminuição do uso de papéis em processos corporativos. Além disso, é possível perceber os impactos dessa mudança na satisfação entre os clientes e na reputação da empresa como consequência da escolha do escritório sem papel.

Palavras-chave: *Paperless*; Escritório sem papel; Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

The present research aims at studying the use of technology and digital transformation for the improvement of business management and produc-

tivity. To achieve this, a literature review was conducted, which allowed for an understanding of how the concept of paperless contributes to the operation, economy, sustainability, and profitability of a company by reducing the use of paper in corporate processes. Additionally, it is possible to perceive the impacts of this change on customer satisfaction and the company's reputation because of opting for a paperless office.

Keywords: Paperless; Paperless office; Technology.

1 INTRODUÇÃO

Por um longo período, o uso da tecnologia da informação pelas empresas era relacionado apenas ao emprego de hardwares e softwares, como um sinônimo de “crescimento empresarial”, sem necessariamente ser visto como um agregador de valor ao negócio. No presente século XXI, a Tecnologia da Informação (TI) é a causa da integração de todos os setores da organização, ampliando suas fronteiras organizacionais e contribuindo para o sucesso e valor da empresa. Para isso é essencial mapear os processos de negócio e definir quais as melhores metodologias para atender as necessidades organizacionais (Maia, 2013).

Dessa forma, pode-se entender a TI como uma ferramenta de comunicação e gestão empresarial que tem o poder de transformar e alavancar um negócio. Considerando essa ferramenta, é necessário que os processos da empresa acompanhem a evolução tecnológica para garantir a competitividade no mercado. Cada vez mais é evidente que a tecnologia da informação e a comunicação não podem ser dissociadas de qualquer atividade, sendo um instrumento de apoio ao conhecimento e aos serviços entregues (Rosseti; Morales, 2007).

A partir dessa ideia pode-se apresentar o conceito do *paperless*, também conhecido como escritório sem papel, que surgiu há mais de 30 anos. O *paperless* resume-se na eliminação ou redução de papel no administrativo das empresas por meio da utilização da tecnologia, permitindo a otimização dos processos e economia de recursos, além de facilitar a busca de informações e contribuir para preservação do meio ambiente (Araújo, 2019).

Como afirma Granieri (2016, p. 1):

Ambientes empresariais *paperless* já são realidade em muitos casos. Segundo a Associação para Gestão de Informação e Imagem (AIIM), 24% das empresas têm uma política específica para a eliminação do papel. Dados da IDC Brasil revelam que o mercado brasileiro de impressoras registrou uma queda de 13,7% nas vendas no primeiro semestre de 2015, em comparação com o mesmo período do ano anterior. A redução indica a desaceleração da

economia e comprova a tendência do mercado para um ambiente paperless.

A tecnologia auxilia para deixar coisas antigas para trás, eliminando a necessidade de guardar papéis, o que pode ser a causa de problemas nos escritórios. Usar menos papel nas empresas é bom para o ambiente e ajuda a economizar recurso financeiro de forma inteligente. Isso também torna as empresas mais fortes ao comprar tecnologias úteis com a economia de recursos financeiros. Essas tecnologias modernas tornam o trabalho mais rápido e eficiente, evitando tarefas manuais e consequentemente aumentando a competitividade. De acordo com Granieri (2016, p.1): “Segundo a AIIM, as empresas que adotam o conceito de *paperless* obtêm retorno financeiro em cerca de 12 meses”.

Ao considerar a implementação do paperless as vantagens são muitas, de acordo com Williams (2023) pode-se identificar as seguintes:

1. Melhor segurança, uma vez que os arquivos devem estar armazenados em um servidor na nuvem, além de existir ferramentas para proteção dos arquivos, como o OCR (*Optical Character Recognition*) - pode ser traduzido como reconhecimento de caractere óptico e é o processo que converte uma imagem de texto em um formato de texto legível por máquina.
2. Maiores lucros e velocidade no negócio, empresas que adotam o *paperless* são mais ágeis e possuem vantagem competitiva.
3. Economia de tempo, como os arquivos estão centralizados a busca no sistema é mais fácil, assim sobra tempo para atividades mais produtivas.

A preocupação com a sustentabilidade tem se tornado cada vez mais priorizada pelas empresas, que buscam integrar práticas mais sustentáveis no dia a dia. Com essa conscientização é possível utilizar a sustentabilidade como um novo indicador nos processos de gestão, o que pode representar uma nova estratégia de marketing, também conhecida sobre marketing verde (Duarte *et al.*, 2015).

Conforme Polonsky (1994), torna-se possível definir o marketing verde como responsável por garantir os interesses da organização e dos consumidores, que devem se beneficiar mutualmente. Tudo isso deve incluir a proteção ao meio ambiente, procurando minimizar os danos ambientais e não necessariamente eliminá-los.

É importante frisar que escolher não usar papel não é apenas uma ação focada em preservar o meio ambiente, o que já é significativo para as empresas. Vai além disso, ter uma empresa livre de papel está conectado com uma grande mudança no mercado, conhecida como a revolução digital.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo pode ser caracterizado por explorar o conceito do *paperless* em torno da realidade de uma organização além de salientar suas contribuições e cooperações para com este ambiente. Esta análise permitirá compreender as consequências nos escritórios e na gestão empresarial das organizações que implementaram o escritório sem papel.

1.1.2 Objetivos Específicos

Identificar a relevância da adoção do *paperless* na melhoria da gestão dos recursos empresariais, especialmente na conseqüente redução dos custos com relação ao aluguel e manutenção de impressoras, assim como a economia de tempo e espaço.

Entender a importância do *paperless* na contribuição para a redução do consumo de papel e fundamentar o conceito de sustentabilidade como agente de grande relevância.

1.2 Justificativas

O avanço da tecnologia tem influência direta na forma como as empresas se organizam internamente, em como mapeiam seus processos e na sua posição de mercado. Dessa forma a TI (Tecnologia da Informação) deve apoiar as decisões da empresa, assim como servir de suporte para seus processos, proporcionando formas de aumentar a produtividade e otimizar as trocas de informações (Plachta, 2013).

Em razão do exposto, o estudo é justificado pois verifica-se como o conceito do *paperless* aplicado nas empresas pode trazer benefícios na gestão interna, por meio de eliminar os papéis e automatizar processos, seja por meio de softwares e aplicativos. Assim, com a aplicação do escritório sem papel a empresa pode aumentar seus lucros e sua competitividade no mercado. Outro ponto que também será explorado é o impacto ambiental que o papel gera e em como adotar o *paperless* é mais sustentável e pode melhorar a posição da empresa no mercado com base no conceito do Marketing Verde.

1.3 Metodologia

A pesquisa desenvolvida neste trabalho classifica-se como exploratória, sendo utilizada como principal ferramenta pesquisas bibliográficas. Dessa forma, foram analisados materiais como artigos, publicações em sites, monografias e livros sobre o tema. Segundo Prodanov e Freitas (2013), na

pesquisa bibliográfica o pesquisador tem o contato direto com obras já escritas sobre o tema pesquisado, sendo responsável por verificar as informações dos dados obtidos.

As buscas foram realizadas principalmente por termos como “*paperless*” e “Escritório sem papel” no período de agosto a setembro de 2023, abrangendo conteúdos em português e inglês. A escolha do material analisado aconteceu a partir das seguintes etapas:

- a) Pesquisa a partir das palavras-chaves;
- b) Pré análise dos resultados;
- c) Exploração e análise dos materiais relacionados ao tema;
- d) Interpretação e discussão dos dados obtidos.

A seguir serão apresentadas algumas definições e conceitos sobre a Tecnologia da Informação abordando principalmente a sua relação e influência no contexto de *paperless*.

2 IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A tecnologia pode ser definida não apenas como equipamentos e computadores, mas como dois sistemas dependentes um do outro. Um dos sistemas é a parte técnica, que engloba as ferramentas para a realização das funções desejadas. Enquanto o outro é a parte social, que contém as expectativas e sentimentos sobre as funções a serem executadas. Os dois sistemas são otimizados a partir do momento em que os requisitos técnicos e as necessidades dos usuários são simultaneamente atendidos (Gonçalves, 1994).

Segundo Okido (2021), o principal destaque da Tecnologia da Informação (TI) está na sua capacidade de aprimorar a qualidade e a distribuição de informações, abrangendo toda a sociedade. Com isso, a TI torna-se responsável por permitir que as organizações se transformem rapidamente e levem inovações para o mercado. Dessa forma, surge a necessidade das empresas aprimorarem seus processos a partir da tecnologia para garantir sua competitividade no mercado.

Conforme apontado por Antonialli (1996), mudanças marcantes e fatores tecnológicos desempenham um papel crucial nas constantes adaptações da abordagem estratégica das empresas. Assim, torna-se evidente e eficiente o processamento dessas informações devido à evolução na comunicação entre esses meios. Com base nisso, é possível compreender que a tecnologia da informação engloba tanto os componentes físicos (hardware) quanto os programas e aplicações (software) destinados a construir sistemas de informação. Estes, por sua vez, emergem da implementação da tecnologia da informação por meio do uso de computadores.

A partir disso, é evidente como atualmente a TI tornou-se uma ferramenta de gestão responsável por permitir o planejamento de uma organização a curto e longo prazo, estabelecendo metas e garantindo a eficiência na conquista dos objetivos. Para que a empresa então tenha sucesso na escolha de um sistema de informação é necessário considerar seu planejamento estratégico com clareza na sua missão, valores, metas e objetivos desejados (Caires; Moura, 2021).

Depois que compreendido a relação entre a TI e o surgimento de um novo modelo de negócio agora adotado pela maioria das organizações, ambos atrelados à evolução das ferramentas de gestão, se faz necessário o entendimento e melhor contextualização do conceito de escritório sem papel, que será discutido no tópico a seguir.

3 DEFINIÇÃO DO ESCRITÓRIO SEM PAPEL

O conceito de *paperless*, ou escritório sem papel, surgiu há mais de 30 anos e consiste na eliminação ou redução do uso de papel na rotina administrativa com a utilização da tecnologia para otimizar processos, facilitar a busca de informações, economizar recursos e contribuir para a preservação do meio ambiente (Granieri, 2016).

A citação do termo *paperless* se deu pela primeira vez em um artigo publicado pela revista estadunidense *Business Week* intitulado “O Escritório do Futuro”. Mas desde a ocorrência desse fato, já era mencionado a possível demora no processo de adaptação de todos que fazem o uso constante do papel em seu dia a dia. Sempre leva mais tempo do que é esperado para mudar a maneira como as pessoas costumam fazer seus negócios (Berezin, 1975).

A tecnologia é uma aliada nesse processo de gerenciamento e armazenamento de documentos e pode ajudar as empresas a aumentarem sua performance e serem mais eficientes em um momento em que agilidade e redução de custos é um diferencial competitivo (Granieri, 2016).

Esse método de armazenamento é comumente intitulado Gestão Eletrônica de Documentos (GED) conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade. (E-ARQ, 2022)

Esses documentos podem ser das mais diversas origens, tais como papel, microfilme, imagem, som, planilhas eletrônicas, arquivos de texto, entre outros (Gednet, 2016).

No entendimento de Gednet (2016), as principais tecnologias relacionadas à GED são:

- *Capture*: acelera processos de negócio através da captação de docu-

mentos e formulários, transformando em informações confiáveis e recuperáveis, passíveis de serem integradas a todas as aplicações de negócios.

- *Document Imaging (DI)*: é a tecnologia de GED que propicia a conversão de documentos do meio físico para o digital. Trata-se da tecnologia mais difundida da GED, muito utilizada para conversão de papel em imagem, através de processo de digitalização com aparelhos scanners.
- *Document Management (DM)*: é a tecnologia que permite gerenciar com mais eficácia a criação, revisão, aprovação e descarte de documentos eletrônicos. Dentre as suas principais funcionalidades estão o controle de informações (autoria, revisão, versão, datas etc.), segurança, busca, check-in/check-out e versionamento.
- *Workflow/BPM*: controla e gerencia processos dentro de uma organização, garantindo que as tarefas sejam executadas pelas pessoas corretas no tempo previamente definido. Organiza tarefas, prazos, trâmites, documentos e sincroniza a ação das pessoas.
- *COLD/ERM*: tecnologia que trata páginas de relatórios, incluindo a captura, indexação, armazenamento, gerenciamento e recuperação de dados. Esta tecnologia permite que relatórios sejam armazenados de forma otimizada, em meios de baixo custo, mantendo-se sua forma original.
- *Forms Processing*: tecnologia que possibilita reconhecer as informações e relacioná-las com campos em bancos de dados, automatizando o processo de digitação. Neste sistema são utilizados o ICR (Intelligent Character Recognition) e OCR (Optical Character Recognition) para o reconhecimento automático de caracteres.
- *Records and Information Management (RIM)*: é o gerenciamento do ciclo de vida de um documento, independente da mídia em que se encontre.

Dessa forma, o GED é a soma de tecnologias que visam gerenciar as informações eletronicamente. Segundo Avedon (1993), GED é um produto do processamento eletrônico de informações que se iniciou com o processamento numérico na década de 60, depois na década de 70 passou a incluir texto no processamento. A partir da década de 80 já era possível processar elementos gráficos, enquanto já na década de 90 imagem, voz e vídeo também passaram a ser processados eletronicamente.

Como já afirmava Henri (Krzyzanowski; Taruhn, 1998), a humanidade tem seu progresso baseado em pesquisa, estudo e investigação que geram saber, conhecimento, ou simplesmente informação. Essa teoria confirma o

crescimento exponencial da geração e disponibilidade de dados que ainda viriam a ser realidade. O que por sua vez, justifica a necessidade da adoção de um método alternativo para armazenamento deles.

Entretanto, não há como negar a presença asfixiante das massas documentais acumuladas, que se não tratadas devidamente poderão não só desqualificar e atrasar empreendimentos, como também trazer sérios prejuízos para as organizações, tanto no aspecto mercadológico quanto no aspecto jurídico auditorial (Lopes, 2004, p. 9).

Mesmo com toda a evolução tecnológica crescente, ainda pode ser um desafio a adoção do *paperless* pelas empresas, isso porque é essencial que a gestão da informação e a cultura da organização estejam alinhados com seus objetivos. Com isso, ambientes que já nascem digitais possuem vantagens neste sentido, uma vez que investem em tecnologia e processos desde cedo (Granieri, 2016).

De acordo com a Lei Nº 12.682 (Brasil, 2012), é autorizado o armazenamento, em meio eletrônico, óptico ou equivalente, de documentos públicos ou privados, formado por dados ou por imagens. Dessa forma, após a digitalização, verificada a integridade do documento digital, o original poderá ser destruído, ressalvados os documentos de valor histórico.

A partir desta lei, documentos eletrônicos passam a ter valor legal, podendo substituir integralmente a utilização do papel. Assim, surge a necessidade de ferramentas que garantam a integridade desses documentos. Uma das ferramentas mais utilizadas é a Assinatura Digital, responsável por assegurar a procedência do documento. O sujeito ao assinar um documento realiza quatro gestos fundamentais, sendo eles: intenção, afirmação, evidência e cerimônia (Pasa, 2001).

Mais uma ferramenta aplicada em documentos eletrônicos é o Selo Cronológico Digital. Seu objetivo é provar que o documento existia na data afirmada. Sendo assim, o selo cronológico digital relaciona uma data e uma hora ao documento em uma forma de criptografia (Pasa, 2001).

Ainda como ferramenta de segurança eletrônica existem os certificados digitais, que contêm e confirmam as informações sobre a identidade de uma pessoa ou empresa. Esses certificados são emitidos por Autoridades Certificadoras, que são entidades confiáveis e credenciadas pelo governo (Borges, 2023).

Como software de gestão de notas fiscais e documentos eletrônicos, também pode-se citar o Cofre SIEG, o qual consiste num espaço em nuvem onde são armazenadas as notas fiscais e seus respectivos arquivos em XML. Podendo ser geridos e localizados a qualquer momento, a ferramenta permite que o usuário rastreie uma disponibilidade de notas fiscais emitidas num

período de até 5 anos (Sieg, 2019)

A partir do exposto, conclui-se a importância no amadurecimento do conceito de Escritório sem Papel, o qual ao logo dos anos, ganhou certa notoriedade e relevância nos mais diversos ambientes empresariais. Assim como trouxe inovação na forma como as empresas organizam seus processos, gerando impactos financeiros e na disponibilidade de recursos. Essa prática tende a ganhar cada vez mais espaço no mundo corporativo, uma vez que pode ser pautada em argumentos sustentáveis e inovadores.

Uma vez apresentada sua definição e conceitos, torna-se relevante a abordagem dos principais aspectos do escritório sem papel, temática que será exibida na sequência.

3.1 Aspectos do Escritório Sem Papel

Conforme Ágora (2012) e Silva (2003) o procedimento operacional padrão ou processo de digitalização da GED, de forma sucinta, ocorre na seguinte sequência, apresentada a seguir:

- **Recebimento e preparação de documentos:** uma equipe treinada pode realizar esta atividade devendo ocorrer antes da digitalização do documento. O procedimento deverá ser feito em cada documento, removendo manualmente grampos, cliques e fitas gomadas, como também o conserto de páginas rasgadas.
- **Digitalização e inspeção de documentos:** os documentos são pré-classificados em lotes, e o escâner é ajustado conforme a documentação a ser digitalizada, levando-se em conta o tamanho e a cor do documento. Logo após a digitalização, as imagens dos documentos são inspecionadas, evitando imagens ilegíveis. Caso contrário, o documento pode ser digitalizado novamente.
- **Indexação de documentos:** a indexação depende de um índice preciso para que os documentos possam ser localizados, selecionados e recuperados para visualização ou cópia. Este índice pode ser por assunto, data, número e nome.
- **Compactação da imagem:** a compactação reduz o tamanho da imagem digitalizada para armazenamento e transmissão, e é realizada controlando a resolução da imagem digitalizada.
- **Controle de qualidade:** exame cuidadoso e sistemático é realizado em cada lote convertido, verificando a qualidade das imagens e a indexação.

A partir da análise de todas as etapas de implementação do modelo de GED, é notório toda a complexidade e cuidado em cada tratativa da in-

formação, para garantia de que tudo estará sendo armazenado da melhor maneira possível. Em função disso, a seguir serão abordadas as vantagens da implementação de um modelo de gestão como este.

Araújo (2019, p. 19) menciona como as principais características do *paperless*:

Podem-se citar como características principais dos Documentos Eletrônicos (Paperless) o gerenciamento de documentos, o gerenciamento de imagens, o processamento de formulários, o gerenciamento de registro e informações, o arquivamento e a recuperação de informações, a importação dos arquivos, o controle, o controle de acesso e a pesquisa inteligente, que corresponde à busca pela informação detalhada de acordo com o que o usuário procura. Nesse tipo de busca, o usuário descreve o que necessita, e o sistema pode guardar as informações daquele usuário para buscas futuras, além de apresentar resultados cada vez mais específicos, o agrupamento dos documentos de forma automática, agrupando de acordo com o tipo e assunto tratado, assim que o gerenciamento se torne cada vez menos complicado.

3.2 Vantagens da Implementação do Escritório Sem Papel

É importante enfatizar as vantagens e desvantagens da GED. Em se tratando dos benefícios com a implantação da técnica, é possível citar as seguintes vantagens: facilidades referentes à recuperação, ao acesso, à organização, preservação e ao controle do universo documental/informacional, otimização das atividades; agilidade no processo de disseminação e no acesso à informação; maior confiabilidade e eficiência; redução de áreas de arquivamento; redução no tempo de recuperação da informação; rapidez para atualização dos dados; acesso múltiplo e simultâneo em rede da informação; cópias de segurança; diminuição da circulação do volume documental no suporte físico; preservação dos originais; redução de custos com cópias; aumento da capacidade e qualidade de armazenagem em microfilme e controle da informação (Ágora, 2012).

3.2.1 Economia de Tempo e Recursos

De acordo com Baldam (2002), os principais motivos que levam à implantação do *Paperless* para o usuário e o cliente é a redução do tempo de processamento e manuseio do papel, aumentando assim a satisfação do usuário, incrementando o crescimento da produtividade, existência de satisfação com o trabalho, oferecendo acesso praticamente imediato a qualquer informação, melhoria no atendimento por conta da velocidade e precisão na localização de documentos, alcançando assim respostas mais rápidas e práticas.

Segundo a *Coopers & Lybrand*, os executivos passam cerca de quatro semanas por ano procurando documentos. Em média, são criadas 19 cópias de cada documento. Custa US\$ 120 para encontrar 4.444 e US\$ 250 para recuperar cada documento perdido (Fantini, 2001).

Fazer a gestão a partir de arquivos digitais facilita o controle de muitos processos, inclusive quando se lida com equipes externas. Com um bom software, é possível acompanhar em tempo real as operações “de campo” e receber as informações em fluxos contínuos e diretos, sem a necessidade de digitações e compilação manual de relatórios. Com essas soluções, as empresas evitam retrabalhos e minimizam o tempo necessário para as atividades de *backoffice* (Aymard, 2020).

A economia de tempo ocorre principalmente devido à redução do tempo de busca de informações no sistema. Um bom sistema de Gerenciamento Eletrônico dos Documentos pode encontrar um documento em 15 segundos entre 20 milhões, além de garantir uma reprodução instantânea do documento e reduzir os custos dessa reprodução (Recoder; Abadal; Codina, 1995).

3.2.2 Otimização de Processos

Assim como afirma Gama (2022), rastreabilidade de documentação, *big data*, computação em nuvem, conformidade com a LGPD e digitalização são algumas das vantagens da adoção *paperless* nas empresas. Esse movimento que começou há cerca de 10 anos e hoje tornou-se um requisito de negócio para a maioria das companhias, pois garante a otimização das ações e processos, trazendo mais proteção para os dados e também estando intimamente ligado ao processo de evolução digital. A cada dia, melhores processos serão implementados e mais otimizados estarão os departamentos, resultando em uma ascendente evolução digital.

Segundo Fachin (2010), essas vantagens dependem da escolha do sistema adotado na unidade. Isso significa que cada um tem sua particularidade, ou seja, os sistemas tendem a atender suas especificações no contexto em que estas estão inseridas. Os Documentos Eletrônicos (*Paperless*) proporcionam muitos benefícios que ficam visíveis nas aplicações do dia a dia, dando praticidade ao processo de trabalho. É possível perceber que um sistema de Documentos Eletrônicos (*Paperless*) possibilita facilitar a atividade operacional, braçal e funcional da entidade, em razão disso podendo dispor dos seus benefícios.

3.2.3 Espaço

Segundo Baldam (2002, p. 36), “quem informatiza uma bagunça terá como resultado uma bagunça informatizada”. É nesse contexto que o arqui-

vista assume seu papel, tornando-se um componente importante no gerenciamento eletrônico de documentos.

Para Costa (2010, p. 29),

A utilização de sistemas Documentos Eletrônicos (Paperless) nas organizações surge devido à maneira de arquivamento de informação documental física que estas empresas realizam. Geralmente este procedimento é feito em armários que são separados por relevância e ordem alfabética. Assim, surge a necessidade de um espaço físico que garanta condições, tanto para a busca dos mesmos, quanto segurança para que não haja depreciação e perda de informação. Para tanto, a implantação do GED é feita para melhorar o tempo de busca desses documentos, economizando espaço físico em armários, os quais servem para arquivamento e acesso das informações documentais.

3.2.4 Segurança

A segurança da informação dentro das empresas é indispensável, pois está diretamente relacionada com questões que são inerentes à confidencialidade e credibilidade da organização. O vazamento dessas informações pode causar perdas irreparáveis que impactará no relacionamento com o cliente. Portanto, entender a importância da segurança da informação e como aplicá-la no cotidiano é essencial (Freitas, 2011).

Segundo McBride (2021), as impressoras foram responsáveis por 3 a cada 5 ataques em empresas no ano de 2020. O desafio da infraestrutura de impressão é que ela é vulnerável a múltiplas ameaças, que vão desde práticas de impressão inseguras até o descarte inadequado de informações, erro humano e a própria impressora fornecendo uma “porta dos fundos” para sua rede.

Uma pesquisa conduzida pelo Instituto Ponemon descobriu que em média, 44% das impressoras conectadas em rede não são seguras e permitem acesso não autorizado aos dados. Dessa forma, ao decidir não utilizar papel a empresa pode exterminar uma vulnerabilidade comum, a ausência de impressoras significa que não há risco de vazamento de documentos físicos e que não há *backdoors* através de sua infraestrutura de impressão não corrigida para a rede corporativa (Mcbride, 2021).

O Gerenciamento Eletrônico de Documentos auxilia na recuperação da informação e aumentam a produtividade no gerenciamento da documentação. A partir de *backups*, seja realizado em nuvem ou fisicamente, os documentos ficam protegidos em caso de falhas ou perdas, podendo ser recuperados facilmente (Recoder; Abadal; Codina, 1995).

De acordo com Recoder; Abadal e Codina (1995), eles também re-

lacionam a maior segurança com o conceito do *paperless*. Documentos em papel se degradam continuamente com o uso, anotações e grampos. Além disso, os documentos em papel se perdem, além da possibilidade de serem mal arquivados. Esses problemas são extintos quando a empresa elimina o uso de papéis.

Ao mesmo tempo em que são consideráveis as vantagens da adoção de um modelo de gestão como *paperless*, surgem obstáculos para sua plena implementação, ocasionadas por inúmeras variáveis. O subtópico a seguir abordará os pontos críticos que envolvem essa temática.

3.3 Pontos Críticos

O principal desafio da implementação do escritório sem papel é a resistência das empresas à mudança. Apesar do avanço da tecnologia acontecer de forma exponencial, para que o *paperless* seja um sucesso é necessário que as organizações melhorem a gestão da informação e alterem a sua cultura como um todo, a partir de treinamentos e mudanças de hábitos (Granieri, 2016).

Junto com a resistência à mudança, existe o fato de as pessoas estarem acostumadas a ler e escrever no papel e muitas vezes não estão familiarizadas a realizar as mesmas atividades em telas, o que pode causar certo preconceito com o conceito do *paperless*. Porém, essa preferência pode ser vencida por meio do aprendizado individual e do uso de novas tecnologias. Cada vez mais, o mundo se torna digital e as pessoas tendem a evoluir junto com essa mudança, principalmente as novas gerações (Schneck, 2015).

Tornar-se uma empresa 100% *paperless* é mais difícil ao considerar o ambiente em que a organização está inserida, isso porque muito provavelmente seus clientes e fornecedores ainda utilizarão o papel. Dessa forma, a empresa ainda poderá receber correspondências ou documentos físicos do meio externo. Como forma de evitar que esse papel tenha impacto na cultura escolhida para empresa, torna-se necessária uma estratégia bem definida de como lidar com os eventuais papéis que possam surgir, como por exemplo, digitalizá-los imediatamente (Schneck, 2015).

Para Baldam, Valle e Cavalcanti (2002), os principais motivos e dificuldades encontradas na implantação do Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED, são as falhas de projeto e os problemas que podem aparecer na fase de implantação; a padronização referente ao formato para realizar o armazenamento dos documentos; os aspectos legais do documento digital; os custos da implantação, bem como as resistências ao uso.

Outro ponto que deve ser analisado é o alto custo que a empresa terá que arcar ao optar pelo escritório sem papel. Isso devido a esse método exigir muito espaço para armazenamento, seja em servidores físicos ou em nu-

vem, para os arquivos. Além disso, também existe o custo de conversão dos documentos que já existem fisicamente e os softwares necessários para assinaturas e digitalização desses e dos novos documentos (Williams, 2023).

Além do custo de aquisição dos hardwares e softwares necessários, existe o valor de manutenção e atualização desses componentes. Quanto mais tecnologias utilizadas, surge a necessidade de uma equipe de TI maior, seja própria ou terceirizada. Esses colaboradores são importantes para dar suporte em qualquer problema que venha acontecer e também auxiliar em dúvidas dos usuários, garantindo que os processos ocorram corretamente (Adshead, 2016).

Ainda referente ao alto custo, Williams (2023) constata a necessidade de realizar treinamentos para a equipe, garantindo que os funcionários entendam as ferramentas utilizadas e se sintam confortáveis em trabalhar com elas. É essencial também que a segurança dos arquivos seja um ponto priorizado pela empresa, pois apesar de caro, é primordial para o garantir funcionamento do escritório sem papel.

De acordo com Adshead (2016), a perda de dados pode ser considerada uma das maiores ameaças de um escritório sem papel. Como forma de garantir a disponibilidade dos documentos a empresa deve implementar o *backup* dos dados, responsável por proteger os dados em caso de falhas de hardware ou acidentes, como incêndios e inundações.

Baldan, Valle e Cavalcanti (2002, p. 123) apontam os principais motivos contra a utilização dos Documentos Eletrônicos (Paperless):

Erro de indexação: um documento em papel indexado errado pode ser encontrado muitas vezes em sua pasta de origem. No caso de ser digital isto se complica bem mais; Dependência de computador para o documento; Qualidade da imagem: as imagens não se igualam em qualidade de definição ao original. Isto pode causar desconforto a um usuário mais exigente. Você pode perder cores e ter áreas manchadas que no original eram um tom de cinza [...]

A segurança cibernética também deve ser priorizada pela empresa, hackers, ataques de *ransomware*, *phishing*, violações de dados e interrupções de TI estão mais comuns do que nunca. Esses ataques podem resultar na perda de dados, roubo de informações confidenciais, interrupção de aplicações e processos automatizados e corrupção de arquivos (Amos, 2023).

Com o avanço da cibersegurança, a utilização de documentos online torna-se cada vez mais segura em comparação aos documentos físicos. Isso ocorre devido às tecnologias criadas, como a criptografia, controle de acesso, restrição de acesso, monitoramento de arquivos e modificações, softwares de proteção contra vírus, *backups* e atualizações constantes (Amos, 2023).

Portanto, faz-se necessário assegurar a confiabilidade dos dados, ou seja, garantir a integridade das informações. Essa norma garante o funcionamento dos processos corretos, uma vez que as informações armazenadas são confiáveis. Para isso, deve-se realizar o controle de versão, que permite rastrear as alterações que cada pessoa fez em determinado arquivo (Malak, 2023).

A gestão documental também pode tornar-se um obstáculo na adoção do *paperless*, essa gestão é responsável por organizar e armazenar os documentos novos e antigos, além de controlar as alterações, como assinaturas e cópias. Como forma de auxiliar na gestão, se faz essencial a viabilidade a longo prazo dos documentos, que devem possuir formatos padronizados e atualizados (MALAK, 2023).

Alguns aspectos analisados são concludentes no que diz respeito às desvantagens que o sistema apresenta, destacando, dentre elas: constantes mudanças de mídia, aspectos legais dos documentos digitais, recursos tecnológicos se tornam rapidamente obsoletos, e obrigatoriedade da existência de equipamento e software para a recuperação do dado (Ágora, 2012).

4 IMPACTOS AMBIENTAIS DO ESCRITÓRIO SEM PAPEL

O termo sustentabilidade surge na década de 1980, a partir da conscientização dos países sobre a importância da preservação ambiental, porém sem abrir mão do lucro das empresas. Assim, cresce a necessidade de descobrir formas de promover o crescimento das empresas sem destruir o meio ambiente, nem sacrificar o bem-estar das futuras gerações (Silva, 2009).

Nas empresas o conceito de sustentabilidade, quando aplicado à área de TI, tornou-se uma gama de ações ambientalmente corretas, denominada como TI Verde. As aplicações do TI Verde nas empresas vão além do benefício do lucro, pois visam a preservação do meio ambiente (Murugesan, 2008; Lunardi, Simões, Frio, 2014).

O aumento exponencial do uso da tecnologia da informação causa grande impacto ambiental, com consequências graves especialmente por ser apontada como um dos principais responsáveis pelo aquecimento global. A TI tem impacto negativo por fatores como a emissão de dióxido de carbono, pelo consumo de energia e pelo uso e descarte de materiais (Lima, 2020).

Em grande parte das empresas, a iniciativa verde ou sustentável envolve: redução dos impactos ambientais; diminuição de gastos com impressão de documentos; a conscientização dos colaboradores; e a adequação de possíveis situações oportunas que podem ser conseguidas, por exemplo, lançando mão da digitalização de documentos (Molla et al., 2008; O’neill, 2010; Bose, Luo, 2012).

Nesse contexto, através das práticas aplicadas ao *paperless*, resultam em economia de energia: virtualização de servidores e desktops; videoconferência; economia de papel; digitalização de documentos; descarte e reciclagem de equipamentos eletrônicos (Pinto; Savoine, 2011).

O *paperless* tem como objetivo a redução de um conjunto de insumos que são utilizados no dia a dia das empresas, sendo eles: toners, cartuchos de tintas para impressoras, papéis etc. A adoção dessas práticas busca garantir que a atividade de uma empresa gere o menor impacto ambiental e com isso possa conquistar boa reputação socioambiental (Murugesan, 2008).

Nos últimos anos, muitas empresas recorreram a correspondências eletrônicas, faturamento digital, contratos virtuais, recibos de transações digitais entre outras facilidades. Uma empresa em que o uso de papel é totalmente eliminado ou quase ausente pode ser quase impossível de ser encontrada, mas há muitas vantagens caso seja implantado o *paperless*, as quais vão muito além do desejo admirável de operar uma organização mais ecológica. Empresas sem papel são mais eficientes e escaláveis, visto que as práticas sem papel podem aumentar a eficiência de uma organização e otimizar seus processos internos (Williams, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transição entre a era do papel e o ambiente empresarial modernizado, configura-se, principalmente, pela redução da utilização do papel. O que por sua vez, representa um marco significativo na evolução da gestão empresarial. Ao decorrer do estudo, é explorado desde os principais benefícios da utilização do *paperless* até as dificuldades geradas no momento de sua devida implementação. Além disso, também é abordada a questão dos impactos ambientais em decorrência dessa prática.

Um dos principais pontos a serem enfatizados, trata-se da transição do escritório com papel para o ambiente digitalizado que não se configura apenas como uma tendência passageira, mas como uma vantagem competitiva dentre as organizações que desejam acompanhar a evolução acerca do meio digital. Dentre os benefícios dessa adoção, pode-se citar a melhoria da eficiência operacional, aumento da produtividade e otimização dos recursos.

Ao abandonar a dependência do papel, as organizações também podem adotar práticas mais sustentáveis, minimizando o seu impacto no meio ambiente. Reduzindo esse uso, os impactos se estendem desde a queda dos índices de desmatamento até a melhoria dos níveis de emissão de gases do efeito estufa, que estão associados ao transporte do papel.

A partir desse estudo, considerando todos os aspectos e conceitos expostos, pode-se concluir que a prática do *paperless* trata-se de uma metodologia inovadora, sustentável e coerente. Tendo em vista as suas diversas me-

lhorias e benefícios nas atividades empresariais, influenciando diretamente na otimização dos recursos, economia de materiais, tempo e espaço.

REFERÊNCIAS

ADSHEAD, R. **The Challenges of a Paperless Office**. 2016. Disponível em: <https://blog.mesltd.ca/the-challenges-of-a-paperless-office>. Acesso em: 14 out. 2023.

ÁGORA. **Gerenciamento eletrônico de documentos (GED)**: aplicação na Universidade Federal de Santa Catarina. ISSN 0103-3557, Florianópolis, v. 22, n. 45, p. 15-30, 2012.

AMOS, Z. **Do Paperless Offices Face More Security Risks?** 2023. Disponível em: <https://hackernoon.com/do-paperless-offices-face-more-security-risks>. Acesso em: 14 out. 2023.

ANTONIALI, L.M. **Tecnologia da informação e estratégia de uma cooperativa de cafeicultores: o caso Cooxupé**. In: MARCOVITCH, J. Tecnologia de Informação e Estratégia Empresarial. São Paulo: FEA/USP. cap.3, p.13-24, 1996.

ARAÚJO, G. D. **Análise e Implementação de Documentos Eletrônicos no Processo Produtivo de uma Empresa do Setor Eletrônico no Polo Industrial de Manaus**. 2019. 41 f. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção.) - Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas.

AVEDON, Don M. **Gerenciamento da imagem eletrônica**: processamento da imagem e discos ópticos. São Paulo: CENADEM, 1993.

AYMARD, P. **Otimize os processos da empresa com o conceito paperless**. 2020. Disponível em: <https://dkro.com.br/conceito-paperless/>. Acesso em: 23 out. 2023.

BALDAM, R. de L.; VALLE, R.; CAVALCANTI, M. **GED: gerenciamento eletrônico de documentos**. São Paulo: Érica, 2002.

BEREZIN, S. **The Office of The Future**. Disponível em: <http://web.archive.org/web/20160308005917/http://www.bloomberg.com:80/bw/stories/1975-06-30/the-office-of-the-futurebusinessweek-business-news-stock-market-and-financial-advice/>. Acesso em: 29 ago. 2023

BORGES, I. B. F. **Certificado Digital**: O que é, quais os tipos e como obter um! **Clicksign**, 16 janeiro 2023. Disponível em: <https://www.clicksign.com/blog/o-que-e-certificado-digital/>. Acesso em 17 setembro 2023.

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

BRASIL. Lei Nº 12.682, de 09 de julho de 2012. **Dispõe sobre a elaboração e**

o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.

CAIRES, B. F.; MOURA, R. G. de. A Importância da Tecnologia da Informação nas Tomadas de Decisões: uma discussão teórica. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 5, 7 jan. 2021. Instituto de Cultura Técnica Sociedade Civil Ltda. <http://dx.doi.org/10.22408/rev502020463e-5045>.

COSTA, A. A. L. da. **Análise sobre a utilização do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) nas empresas brasileiras.** 2010. Monografia (Especialização) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas, Escola Superior Aberta do Brasil. Vila Velha (ES), 2010.

DUARTE, C.; FRIGERI, L. A.; GMACH, S. J.; SEHNEM, S. Diretrizes de Sustentabilidade Empresarial nas Empresas de TI – Tecnologia da Informação de Chapecó SC. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S. 1.], v.4, n. 1, p. 77-103, 2015. DOI: 10.19177/rgsa.v4e1201577-103. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/2196. Acesso em: 23 ago. 2023.

E-ARQ Brasil. **Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos.** Rio de Janeiro: Conarq, 2022. E-book (225 p.). Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 8 out. 2023.

FACHIN, J. **Gerenciamento Eletrônico de Documentos na Universidade Federal de Santa Catarina.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

FANTINI, S. R. **Aplicação do gerenciamento eletrônico de documentos: estudo de caso de escolha de soluções.** 2001. Dissertação (Mestrado) – Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2001.

FREITAS, F. T. **A gestão da informação na área de segurança pública: gerenciamento eletrônico dos documentos e segurança da informação do Centro Integrado de Operações de Segurança Pública – CIOSP - RN.** 2011. 60 f. Monografia (Bacharel) - Curso de Graduação em Biblioteconomia, Departamento de Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

GAMA, M. **Como Aliar a cultura paperless à otimização de processos na empresa,** 2022. Disponível em: <https://tiinside.com.br/02/12/2022/como-aliar-a-cultura-paperless-a-otimizacao-de-processos-na-empresa/>. Acesso em: 17 out. 2023.

GEDNET. **Gestão eletrônica de documentos.** 2016. Disponível em: <http://www.ged.net.br>. Acesso em: 13 out 2023.

GONÇALVES, J. E. L. Os Impactos das Novas Tecnologias nas Empresas Prestadoras de Serviços. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 63–81, jan. 1994. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/QnPcBpMbkGm68SYZMPL89rF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 27 ago. 2023.

GRANIERI, R. **Novas oportunidades para empresas paperless**: exemplos positivos demonstram que essa política pode ser aplicada em empresas de todos os portes e segmentos. 2016. Disponível em: <https://itforum.com.br/noticias/novas-oportunidades-para-empresas-paperless/>. Acesso em: 22 ago. 2023.

KRZYZANOWSKI, R. F.; TARUHN, R. Biblioteca eletrônica de revistas científicas internacionais: projeto de consórcio. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 27, n. 2, 1998. DOI: 10.18225/ci.inf.v27i2.802. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/802>. Acesso em: 10 out. 2023.

LIMA, D. T. **Uso de Software Para a Redução de Consumo de Papel**: a tecnologia da informação verde de empresas que contratam prestadores de serviços. 2020. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo, Uninove, São Paulo, 2020.

LOPES, U. S. **Arquivos e a organização da gestão documental**. ACB: Biblioteconomia, Santa Catarina, v. 8-9, p. 120, 2003/2004

LUNARDI, G. L.; SIMÕES, R.; FRIO, R. S. **TI Verde**: Uma análise dos principais benefícios e práticas utilizadas pelas organizações. *Revista Eletrônica de Administração*, 20(1), pp. 1-30, 2014.

MAIA, M. P. da F. A Tecnologia da Informação Como Fator de Sobrevivência e Vantagem Competitiva. **Revista Eletrônica Machado Sobrinho.**, [s. l.], ed. 7, 2013.

MALAK, H. A. **10 Challenges of a Paperless Office and Solutions**. 2023. Disponível em: <https://theecmconsultant.com/challenges-of-a-paperless-office/>. Acesso em: 13 out. 2023.

MCBRIDE, R. **Is it time to go paperless to improve security?** 2021. Disponível em: <https://cypro.co.uk/go-paperless-to-improve-security/>. Acesso em: 14 out. 2023.

MOLLA, A.; COOPER, V.; CORBITT, B.; DENG, H.; PESZYNSKI, K., PITTAYACHAWAN, S.; TEOH, S. Y. **E-readiness to G-readiness**: Developing a green information technology readiness framework. *ACIS 2008 Proceedings*, 35, 2008.

MURUGESAN, S. Harnessing green IT: principles and practices. **IEEE IT Professional**, 10(1), pp. 24-33, 2008.

OKIDO, J. V. N. **História da tecnologia no desenvolvimento humano**. Autografia, 2021.

O'NEILL, M. G. **Green IT for sustainable business practice**: an ISEB Foundation Guide. London: British Information Society Limited, 2010.

PASA, E. C. O uso de documentos eletrônicos na contabilidade. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 12, n. 25, pp. 72-83, jan. 2001.

PINTO, T. M. C.; SAVOINE, M. M. Estudo sobre TI Verde e sua aplicabilidade em Araguaína. **Revista Científica do ITPAC**. 4(1), pp. 11-12, 2011.

PLACHTA, C. A. **Tecnologia no suporte a Gestão da Informação e aos Processos de Negócios Inteligentes**. Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a inovação em vantagem competitiva nas organizações. São Paulo: Saraiva, p. 91, 2013.

POLONSKY, M. J. N. An Introduction To Green Marketing. **Electronic Green Journal**, 1(2), 1994.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

RECODER, M; ABADAL, E.; CODINA, L. **Informação Eletrônicas e Novas Tecnologias**. São Paulo: Summus, 192 p.,1995.

ROSSETTI, A.; MORALES, A. B. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, pp. 124–135, jan. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf>. Acesso em: 20 agosto 2023

SCHNECK, T. **Top 7 Obstacles Between You And a Paperless Office**. 2015. Disponível em: <https://start.docuware.com/blog/document-management/top-7-obstacles-between-you-and-a-paperless-office>. Acesso em: 13 out. 2023.

SIEG, R. **Cofre sieg: Entenda o que é e quais as suas funcionalidades**. 2019. Disponível em: <https://www.sieg.com/blog/cofre-sieg-entenda-o-que-e-e-quais-as-suas-funcionalidades>. Acesso em: 20 set. 2023.

SILVA, D. da, C. C.. Sustentabilidade Corporativa. In: **Anais VI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - SEGeT**, Resende, RJ, 2009.

SILVA, D. P. et al. GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos a Tecnologia que está mudando o mundo. **Inicia**, v. 1, 2003.

WILLIAMS, E. **Why You Should Run a Paperless Company?** 2023. Disponível em: <https://pdf.wondershare.com/business/paperless-company.html>. Acesso em: 22 set. 2023.

“O conteúdo expresso neste capítulo é de inteira responsabilidade dos autores”

Os autores autorizam a publicação e distribuição gratuita deste e-book por meio das editoras e da Fatec de Jundiaí ou canais de distribuição indicados pelas referidas entidades.