VII SINGEP
Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability
ISSN: 2317-8302

USO DE APLICATIVO EM PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS EM EMPRESA DE CONSULTORIA: PRÁTICA DA SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA POR MEIO DO SISTEMA PAPERLESS

DIEGO TEIXEIRA LIMA
UNINOVE

MARCELO AUGUSTO ALVES GAMA
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

SIMONE AQUINO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

USO DE APLICATIVO EM PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS EM EMPRESA DE CONSULTORIA: PRÁTICA DA SUSTENTABILIDADE E ECONOMIA POR MEIO DO SISTEMA *PAPERLESS*

Resumo

A empresa Super Seg, foco do presente relato técnico, é especializada em medicina do trabalho e segurança, desde 2013. Conta atualmente com 15 colaboradores e está localizada na cidade de Mauá, Estado de São Paulo. A empresa realizava levantamentos de campo para consultoria, em diversas empresas, onde eram anotados os dados de *checklist* em papéis impressos, sobre inúmeras informações, com mais de cem páginas para digitalização em banco de dados e posterior descarte. O presente relato técnico teve como objetivo avaliar como a tecnologia da informação contribui com a sustentabilidade, utilizando menos papel em suas operações, segundo o conceito de *paperless*. A metodologia empregada no trabalho é de natureza quantitativa, exploratória, descritiva, com base em levantamentos de indicadores, por meio de pesquisa documental de dados primários, além da observação participante. A implantação de um aplicativo de diagnóstico de campo reduziu o consumo de papel sulfite na empresa, gerando uma economia anual de 55% dos gastos com papel e melhoria dos processos internos, com agilidade na execução dos serviços. Foi possível constatar os resultados positivos com a economia de R$ 28.800,00 ao ano, além da contribuição ambiental com a aplicação, na prática, do chamado marketing verde.

Palavras-chave: Sustentabilidade, aplicativo, marketing verde, *paperless.*

USE OF APPs IN OPERATIONAL PROCEDURES IN CONSULTING COMPANY: PRACTICE OF SUSTAINABILITY AND ECONOMY THROUGH THE PAPERLESS SYSTEM

Abstract

The company Super Seg, focus of this technical report, is specialized in occupational medicine and safety, since 2013. It currently has 15 employees and is located in the city of Mauá, São Paulo State. The company performed field surveys for consultancy in various companies, where the checklist data in printed papers were noted on many details over a hundred pages for database scanning and later disposal. The present technical report aimed to evaluate how information technology contributes to the sustainability, using less paper in its operations, according to the concept of paperless. The methodology used in the study is quantitative, exploratory, descriptive, based on indicators surveys, through documentary research of primary data, as well as participant observation. The deployment of a field diagnostic App decreased the company's consumption of sulphite paper generating savings of 55% in spending on paper and improves internal processes with agility in the execution of services. It was possible to verify the positive results with the savings of R$ 28,800.00 per year, besides the environmental contribution with the practical application of the so-called green marketing.

Keywords: Sustainability, App, green marketing, paperless.

1 Introdução

Segundo Evangelista (2010) com a consolidação de uma economia global e o aparecimento de novas tecnologias de comunicação, o relacionamento entre empresas e sociedade modificou-se. Projetos públicos e privados, ao focarem a melhoria da qualidade de vida de uma comunidade, passaram, em certa medida, a fortalecer a identidade local, através da articulação de valores, dos sistemas de informação, e pela mobilização do Estado, da iniciativa privada e da sociedade civil (estes três últimos considerados fatores estratégicos num cenário de mudanças). A busca por soluções mais eficientes para as suas próprias necessidades e das comunidades, estes fatores estratégicos quebraram paradigmas. Passou-se então a supor que os interesses do mercado e da sociedade podem ser convergentes, agregando competitividade e sustentabilidade (Evangelista, 2010).

As questões que envolvem problemas ambientais, como o esgotamento de recursos naturais não renováveis e o crescimento econômico desvinculado do desenvolvimento sustentável tornaram-se uma grande preocupação mundial nos últimos anos (Lunardi, Simões, & Frio, 2012). Com o aumento contínuo do uso operacional da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações estão provocando consequências ambientais graves, especialmente por ser apontada como um dos principais responsáveis pelo aquecimento global (tanto pela emissão de dióxido de carbono quanto pelo consumo de energia, uso e descarte de materiais), cada vez mais, diretores e gerentes de TI têm se mostrado preocupados com o impacto ambiental proporcionado pela TI (Sposito, 2008).

Com a disseminação das necessidades do meio ambiente, o marketing verde (também chamado de marketing ambiental) surgiu entre empresas inovadoras a partir de uma necessidade de preservação do meio ambiente e do fato de muitas empresas não estarem atentas a gestão ambiental, tendo como objetivo otimizar o uso dos materiais usados na produção e no próprio cotidiano da empresa, reduzir a poluição e atentar aos possíveis danos ao meio ambiente local causados pela própria (Ética Ambiental, 2018).

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 indústria de papel não é a maior vilã do desmatamento de florestas, porém, a utilização de aplicativos contribui com a diminuição do impacto ambiental e desmatamento Uma pesquisa global da CA *Technologies*, em parceria com a *Vanson Bourne*, demonstrou que 24% das empresas do mundo inseriram os aplicativos em suas operações na busca de economia. No Brasil, o índice chega a 89% e a inovação já traz resultados. De acordo com o estudo, essas corporações têm, em média, 106% mais receita, 68% mais lucratividade e 50% mais novos negócios do que aquelas que ainda não despertaram para essa tendência. Estima-se que a economia dos aplicativos movimentou US$ 25 bilhões em 2015 (Giorgi, 2015).

Os canais de distribuição móveis, como a *App Store* da *Apple* e *Play Store* do *Google* permite a possibilidade de acesso aos aplicativos que facilitem o dia a dia, seja para uma melhor comunicação, facilidade de deslocamento, agilidade no pedido de comida, realização de entregas, e possibilita criar ferramentas que auxiliem a preservar o meio ambiente e otimizar os processos de trabalho (Henze, Pielot, Poppinga, Schinke, & Boll, 2011).

A empresa foco deste estudo, chamada Super Seg, é uma empresa especializada em consultoria sobre segurança e medicina do trabalho e que atua no mercado desde 2013. Conta com 15 colaboradores e está localizada na cidade de Mauá (SP). Durante as etapas de diagnóstico situacional das empresas, um grande volume de papéis era utilizado comumente para realizar diversas anotações de informações que, posteriormente, eram transcritas eletronicamente num editor de texto ou para um *software*. Em alguns casos mais específicos

em levantamentos de campo, durante a consultoria eram anotados dados em papéis sobre as inúmeras informações, chegando a mais de cem páginas por cliente, dependendo do diagnóstico da auditoria que, após a análise, tornam-se documentos descartáveis e obsoletos.

Na busca de ações voltadas para o marketing verde e com foco no sistema *paperless*, a empresa efetuou em 2017 a implantação de um aplicativo de análise e *checklist* para ser utilizado nos levantamentos de campo. Isso possibilitou a melhoria de processos por meio do ganho de tempo, maior qualidade das informações e preservação de recursos ambientais sem o emprego de papel e tinta em uma etapa operacional e, baseado nas condicionantes expostas, este relato técnico teve por objetivo identificar como a utilização de um aplicativo (*App*) para realização de levantamentos de campo e outras peculiaridades da empresa auditada, pode contribuir para a sustentabilidade empresarial.

Para tal finalidade, o estudo propôs a seguinte questão de pesquisa: como a implantação de um aplicativo na etapa de diagnóstico de uma empresa de auditoria pode contribuir para a economia e sustentabilidade com a redução do uso de papel?

2 Referencial Teórico

2.1 Tecnologia da Informação

A evolução tecnológica atinge praticamente todas as atividades e favorece a veiculação livre e rápida de grande volume de informações por diversos meios, principalmente pela Internet (Rossetti & Morales, 2007). A rapidez de evolução nessa área ocorreu em vista da necessidade de tecnologias padronizadas e eficientes na melhoria da qualidade dos processos e de modelos práticos e ágeis (Schreiber, 2002).

A Tecnologia da Informação (TI), é gerada e explicitada devido ao conhecimento das pessoas, tem sido, ao longo do tempo, cada vez mais intensamente empregada como instrumento para os mais diversos fins. É utilizada por indivíduos e organizações, para acompanhar a velocidade com que as transformações vêm ocorrendo no mundo; para aumentar a produção, melhorar a qualidade dos produtos; como suporte à análise de mercados; para tornar ágil e eficaz a interação com mercados, com clientes e até com competidores. É usada como ferramenta de comunicação e gestão empresarial, de modo que organizações e pessoas se mantenham operantes e competitivas nos mercados em que atuam (Rossetti, & Morales, 2007).

A Internet como veículo é essencial e indispensável, visto que seu crescimento influi diretamente na evolução das novas tecnologias da informação, propiciando cada vez mais a redução de custo e conectando em tempo real, empresas e pessoas ao redor do mundo, e possibilitando um atendimento diferenciado e personalizado, desenvolvimento de *softwares* é uma função muito importante para as empresas conseguirem atingir seus objetivos, se tornando uma vantagem competitiva em relação à concorrência (Soares, Souza, Soras, & Custódio, 2011).

A aplicação da TI deve possuir os seguintes objetivos: apoiar os processos de negócio, garantindo sua continuidade; auxiliar na tomada de decisões; aumentar a produtividade; otimizar a troca de informações internas e externas; garantir a segurança das informações; buscar novos negócios; e muito mais, ou seja, “maximizar o negócio” (Plachta, 2013). A TI é necessária e útil nas organizações na medida em que contribuem para a sua eficácia, eficiência e sustentabilidade. A TI é um instrumento nas atividades das organizações, no entanto, é inegável que os desenvolvimentos e inovações têm sido o motor de muitas das mudanças das organizações e da sociedade. Do mesmo modo que no século XVIII a máquina a vapor desencadeou a evolução que levou às mudanças, na revolução industrial, o computador desencadeou no século XX a evolução que nos trouxe para a sociedade da informação.

Justifica-se assim o emergir de uma nova área científica em que a TI é central a um conjunto de fenômenos organizacionais e sociais e a um conjunto de intervenções que, em última análise, estão relacionadas com o bem-estar das organizações e da sociedade (Carvalho, 2010).

A TI está presente em situações organizacionais que envolvem informação. Trata-se, portanto, de situações de natureza humana e social já que a informação é, também ela, um fenómeno humano e social. Lidar com a adopção e exploração da TI nas organizações envolve um corpo amplo de conhecimento e de natureza multidisciplinar, abrangendo aspectos tais como: a tecnologia da informação; a informação em si; os fenômenos humanos e sociais associados à produção, processamento e utilização da informação; os fenômenos da adoção e utilização da TI; aspectos comportamentais, ao nível dos indivíduos, dos grupos, das organizações relevantes para os contextos da adopção e utilização da TI e suas aplicações; os métodos técnicas e ferramentas aplicáveis na condução de atividades de gestão e de intervenção organizacional relacionadas com a adopção e exploração da TI nas organizações (Carvalho, 2010).

A TI vem ao longo dos anos, criando modificações no cotidiano das pessoas, fazendo com que as informações possam ser acessadas em tempo real, sendo assim a precursora para que cada vez mais cresça o uso dos equipamentos móveis. No Brasil o número de telefones móveis, aparelhos inteligentes ou *smartphones* teve um aumento significativo em suas vendas chegando em 2013 à marca de mais de 35,6 milhões de aparelhos (Oliveira, Costa, Baptista, & Rocha, 2015).

Os aplicativos ou *Apps* auxiliam nos processos e atividades tem ocorrido devido uso das tecnologias móveis (Belfort & Martens, 2014). O crescimento da utilização dos aplicativos móveis pode gerar paradoxos, que podem ser definidos como sendo uma ideia que pode ser ruim ou boa no uso de um aparelho móvel (Gonçalves & Joia, 2011). Os smartphones fazem parte do cotidiano das pessoas podendo promover alterações no trabalho, nas relações interpessoais gerando paradoxos (Oliveira, Costa, Baptista, & Rocha, 2015).

2.2 Procedimentos operacionais e *paperless*

Os procedimentos operacionais é a forma como os recursos e as competências da empresa são coordenados, objetivando um resultado organizacional, capaz de preencher suas lacunas, a fim de gerar uma vantagem competitiva sustentável, trazendo benefícios para os clientes dos processos. Compreende o controle dos recursos organizacionais para assegurar que os processos de negócio ocorram de forma regular, maximizando o valor percebido pelos clientes. Gerir os processos de negócio eficientemente é uma etapa crítica para o sucesso da organização. O grande desafio é fazer com que profissionais de diferentes áreas, organizações e perfis, que desempenham diferentes papéis, interajam com interesse e motivação para superar obstáculos e identificar oportunidades com o propósito de conseguir entregar produtos e serviços de maior valor agregado a seus clientes finais (Pinto, 2011).

Segundo Jericó, Peres e Kurcgant (2008), a padronização de Procedimento Operacional (PO) determina ações que visam melhorias em seus resultados operacionais e práticas assistenciais, descreve cada passo sequencial que deverá ser dado pelo operador para garantir o resultado esperado da tarefa e um modelo padronizado a ser seguido. Tem por finalidade esclarecer dúvidas e orientar a execução de ações ao profissional, terá de estar de acordo com as diretrizes e normas da instituição, deverão estar contidos em manuais, devem estar atualizados e seguir os princípios científicos de forma padronizada. Os POs demandam, portanto, de muitos registros em papéis.

O papel é uma das maiores invenções do homem, feito a partir de polpa de madeira, farrapos ou outras substâncias fibrosas. A indústria moderna utiliza fibra de celulose, obtida

das paredes celulares das plantas, principalmente de árvores de madeira branca (Colacicco, 2006). As florestas cultivadas pelo o setor de celulose e papel são as mais produtivas do mundo. Atualmente, as plantações de eucalipto produzem uma média anual de 41 metros cúbicos de madeira por hectare. Este alto patamar de produtividade é fruto de quase 30 anos de pesquisa em melhoramento genético das espécies que, por meio do cruzamento de diferentes variedades, originado árvores mais resistentes a pragas, maior crescimento, melhor qualidade e maior quantidade de fibras. Isso somado ao clima favorável para o cultivo e os avanços nas técnicas de manejo leva esta alta produtividade (Moraes, Santos, Guzman, Santos, & Moro, 2009).

Por outro lado, com o risco de extinção dos recursos naturais e tendo em vista que ainda não se vislumbra a possibilidade de vida no planeta sem esses, urge, no atual momento, repensar a responsabilidade de cada indivíduo na reversão positiva desse quadro. Cabe a todos, portanto, fazer frente ao problema maior, a devastação do meio ambiente, procurando concretizar, nos vários ambientes em que se inserem ações voltadas para a redução, reutilização e reciclagem desses recursos (Firmino, Alencar, Santos, Alves, & Santos 2007).

Como já citado, o conceito de *paperless* ou escritório sem papel, surgiu há muitos anos com base na eliminação ou redução do uso de papel com a utilização da tecnologia para viabilizar trabalhos administrativos e ao mesmo tempo, economizar recursos e contribuir para a preservação do meio ambiente. Em outros tempos, ter um arquivo impresso era a garantia de contar com a informação em qualquer hora e lugar. Cada vez menos é necessário imprimir algo, e até os dispositivos móveis podem armazenar tudo, desde livros até comprovantes de operações bancárias. Ambientes empresariais que aderiram ao sistema *paperless* já são uma realidade e, em muitos casos, o ambiente *paperless* ideal é aquele que já nasce digital, ou seja, a empresa investe em tecnologias e processos que eliminam o papel em todas as etapas do negócio. Apesar de todas as vantagens, pesquisas revelam que a maior barreira para a implantação de uma política *paperless* é a resistência das empresas às mudanças. Embora os recursos de tecnologia venham avançando, o futuro da empresa sem papel ainda é um desafio, as organizações necessitam aperfeiçoar a gestão da informação e mudar a sua cultura (Granieri, 2016).

Exemplos positivos demonstraram que essa política pode ser aplicada em empresas de todos os portes e segmentos. Ao eliminar ou reduzir o uso de papel, as organizações podem economizar recursos, agilizar processos, ganhar espaço físico, facilitar o compartilhamento de informações e promover mais segurança. Além disso, é uma atitude consciente que promove a sustentabilidade. Trabalhar em um ambiente sem papel é um desafio, que requer planejamento, uso de tecnologia adequada, treinamento e mudanças de hábitos. A opção certa torna processos mais rápidos e seguros. Com o uso de *software*, *Apps* e recurso *online* é possível viabilizar essa transformação, sendo determinante a compreensão das reais necessidades do negócio para a escolha da tecnologia adequada para as atividades da empresa. A tecnologia é uma aliada nesse processo de gerenciamento e armazenamento de documentos e pode ajudar as empresas a aumentaram sua performance e serem mais eficientes em um momento em que agilidade e redução de custos é um diferencial competitivo (Granieri, 2016).

Com a Lei da Digitalização n. 12.682 (2012), a digitalização de documentos, passaram a ter valor jurídico, porém imprimir para depois digitalizar ainda é uma opção que gera custos e muito trabalho. Segundo Sondak e Scwartz (1973), ao descreverem as características de um periódico científico *paperless*, os autores citam as vantagens inerentes a um sistema de divulgação sem uso do papel, tais como: economia de tempo, de recursos financeiros e de espaço. De forma profética, apontaram que o sucesso de um periódico *paperless* estaria ligado à aceitação desse recurso pelos usuários. O sistema *paperless* é uma nova cultura organizacional, composto por um conjunto de soluções e sistemas informatizados capazes de

substituir integralmente ou parcialmente a utilização do papel. Vivemos um momento em que precisamos minimizar os impactos causados ao meio ambiente com o uso do papel. Digitalizar anotações de material impresso torna mais fácil o compartilhamento de documentos de forma eletrônica, por meio de nuvem e, diminui a execução de cópias escaneadas. Existem aparelhos que podem ser usadas para esse fim, desde multifuncionais que digitalizam grandes quantidades de documentos, até versões portáteis (Rada, 2015).

Nos últimos anos, organizações recorreram à correspondência sem papel, faturamento sem papel, contratos sem papel, recibos sem papel e assim por diante. Uma empresa onde o uso de papel é totalmente eliminado ou quase ausente tem muitas vantagens que vão muito além de operar uma organização mais ecológica. Empresas sem papel são mais eficientes e otimizam seus processos internos (Chuck, 2014).

2.3 Sustentabilidade e marketing verde

Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações, ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável (Lavezzo, 2016).

A crescente conscientização dos cidadãos, governos e meios de comunicação em relação às questões socioambientais, como aquecimento global, escassez de recursos hídricos, destruição da biodiversidade, conflitos étnicos e violência urbana, está levando as empresas a repensarem suas práticas gerenciais, buscando entender até que ponto estas podem afetar suas atividades. Enquanto algumas já desenvolveram modelos de gestão que incorporam aspectos socioambientais, outras ainda hesitam em inserir essas variáveis em seus processos decisórios (Lemme, 2010).

As críticas em relação aos conceitos e as dificuldades para contemplar os pilares da sustentabilidade no modelo de gestão organizacional despertam cada vez mais o interesse de pesquisadores e gestores em compreender a operacionalização desses conceitos. Em outras palavras, a sustentabilidade empresarial está na pauta das discussões e, para desenvolver um pensamento mais pragmático, condizente com os princípios e implicações da abordagem em questão, não é suficiente apenas criar e implantar uma técnica ou metodologia de gestão. É necessário dispor de capacidades, que incentive a elaboração de estratégias e ações orientadas para a sustentabilidade, buscando uma coerência entre a forma de pensar a estratégia e de desenvolver ações organizacionais (Froehlich & Bitencourt, 2015).

O número de empresas preocupadas com a sustentabilidade das suas atividades cresce a cada ano, devido ao fato de que uma parcela dos consumidores procura conhecer as atitudes da empresa com relação a esse aspecto, fazendo que com investidores se preocupem com a imagem e os compromissos ambientais dessas instituições (Miecoanski & Palavecini, 2017). A sustentabilidade é um processo que deve ser estabelecido em longo prazo, devido ao fato de que para haver um desenvolvimento sustentável é necessário substituir o atual modelo de desenvolvimento: o capitalista-industrial, uma vez que este desenvolvimento é preciso, mas também é necessária uma maneira de se obter o desenvolvimento com sustentabilidade, ou seja, deve-se desenvolver, mas considerando o pleno desenvolvimento, dos seres humanos, dos animais, das plantas, de todo o planeta Terra (Leff, 2001).

A preocupação das empresas com o meio ambiente e com todas as questões sociais envolvidas em seu processo tem se tornado uma constante nos últimos tempos. Devido a isso, estão surgindo novas formas de administrar os recursos disponíveis. Nesse contexto, enquadra-se o marketing verde que deve estar pautado em práticas ambientalmente corretas,

com o intuito de gerar produtos e serviços mais sustentáveis, fortalecendo a imagem das empresas e diferenciando suas marcas no mercado (Lopes & Pacagnan, 2014).

O marketing verde, conhecido também como marketing ambiental ou marketing ecológico, é uma modalidade derivada do marketing básico o qual visa atender às necessidades daqueles clientes que possuem um comportamento diferenciado por se preocuparem com medidas sustentáveis e com danos à natureza. Consiste na aplicação da promoção, produção e também na recuperação de produtos que são ecológicos e sensíveis ao meio ambiente (Boone & Kurtz, 2001, p.71).

Uma empresa considerada "verde" é aquela que aplica em toda a sua conjuntura investimentos e ações ambientais, desde a fabricação e a produção de bens até as suas relações com clientes, fornecedores e funcionários. É necessário traçar uma estratégia de marketing ambiental que esteja de acordo com o que se chama os três Rs da sustentabilidade: reciclar, reutilizar e reduzir, em todos os órgãos da empresa tanto no campo interno, promovendo a conscientização dos trabalhadores e estabelecendo a sustentabilidade como um dos valores da empresa,quanto no externo,influenciando fornecedores e clientes e a sociedade em geral para obtenção de práticas ecologicamente viáveis (Guimarães, Viana, & Costa, 2015).

3 Metodologia

Os indicadores são um instrumento de medição de desempenho, utilizado para mensurar e analisar os resultados obtidos em determinado período (Nunes, 2008). O presente estudo de natureza exploratória e descritiva tem ainda como métodos e técnicas de pesquisas, o levantamento, a observação participante e a estratégia de pesquisa documental, que é característica dos estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências. As fontes documentais, além de permitirem a análise do perfil do profissional ao longo do tempo, evitam vieses que poderiam surgir caso de se buscassem as informações diretamente nas empresas (Martins & Theóphilo, 2009). Estudos exploratórios são conduzidos com investigações antes de um levantamento preliminar em grande escala para mapear temas para próximas pesquisas. Os estudos descritivos são utilizados para ampliar tendências e temas que já foram descobertos por pesquisas de levantamento (Lee, Collier, & Cullen, 2007).

A empresa Super Seg é especializada em segurança e medicina do trabalho, atuando no mercado desde 2013, com 15 colaboradores e está localizada na cidade de Mauá, no Estado de São Paulo. A Super Seg realiza consultoria sobre segurança do trabalhado de outras empresas, com aproximadamente, 25 clientes mensalistas, e 300 clientes avulsos de variados ramos de atividades, como por exemplo, indústrias alimentícias multinacionais, metalúrgicas, etc. A Super Seg executava levantamentos de campo, onde eram anotados dados e *checklist* em papéis sobre as inúmeras informações, gerando relatórios contendo mais de cem páginas por cliente, para posterior digitalização em banco de dados. Após a etapa de inserção dos dados em computador, os papéis eram descartados.

As análises dos indicadores de gestão da empresa demonstravam um consumo de papel sulfite considerável, visto que a empresa tem como política e missão a preservação ambiental, mesmo tratando-se de uma empresa de pequeno porte. O consumo relevante de papel, fez com que a empresa realizasse o desmembramento dos indicadores para o ano de 2017. A solução viável para minimizar os custos com folhas de papel sulfite, foi a de implantação de procedimento de gestão interna de levantamento de campo com a utilização de um aplicativo (*App*) específico para levantamento de dados de campo das empresas auditadas.

Para saber se o desempenho do *App* foi bom ou ruim, foi necessário monitorá-lo e avaliá-lo em informações quantitativas. Para a coleta de dados do estudo foram considerados

os indicadores de gestão da empresa, especificamente os indicadores referentes ao consumo de papel sulfite, os indicadores de consumo e custos de sulfite, conforme levantamento de dados primários das notas fiscais de compra de caixas de papel sulfite realizados no período de janeiro a dezembro de 2016 da empresa, de modo a quantificar com precisão os custos e consumo de papel sulfite. Os dados quantitativos são apresentados por meio de indicadores, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1. Capa de apresentação de indicadores de gestão
Fonte: Super Seg, Indicadores de Gestão, Capa, 2016.

A partir do ano de 2017, foi desenvolvido um *App* desenvolvido pela equipe interna de profissionais da empresa, por meio da plataforma disponível no site: https://fabricadeaplicativos.com.br/ (Figura 2). O custo mensal de R$ 126,00/ mês e a facilidade para interagir com a plataforma, visto não ser necessário conhecimentos sobre programação, influenciou consideravelmente a escolha da mesma.

Figura 2. Fábrica de aplicativos
Fonte: Fabrica de Aplicativos. Recuperado em 26 maio, 2018 de https://fabricadeaplicativos.com.br/planos.

4 Resultados obtidos e análise

Como opção financeira viável para programação do aplicativo, foi utilizado a plataforma *Premium* da Fábrica de Aplicativos como a melhor opção para a realidade da empresa, com o custo de implantação do aplicativo de R$ 1.512,00/ ano. A plataforma oferece facilidade no desenvolvimento do aplicativo, sendo desenvolvido pela equipe técnica da Super Seg, cuja implantação do aplicativo ocorreu em janeiro de 2017.

Para a análise da redução do consumo de papel em substituição das etapas de diagnóstico com o aplicativo e dados digitalizados, foram avaliados os indicadores de consumo de papel do ano de 2016 (antes da implantação do aplicativo) e de 2017 (após a implantação). A análise dos indicadores permitiu identificar a evolução nos resultados referentes à diminuição do consumo de papel sulfite na empresa, sem considerar a melhoria da produtividade e padrão dos processos.

4.1. Resultados dos indicadores de 2016

Os indicadores de consumo de caixas (entre 20 a 25 unidades) estão demonstrados na Figura 3, visto ser o consumo médio de 22 caixas por mês. O consumo maior de caixas ocorreu nos meses de janeiro, março, abril, outubro e novembro, meses em que a empresa realizou mais levantamentos de campo e emissão de laudos, devido ao aumento de solicitações de serviços e necessidade dos clientes.

Figura 3. Indicador de consumo de unidades de caixas de papel sulfite em 2016
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2016).

Em relação ao consumo individual de folhas, a média apresentada por mês no ano de 2016 foi de 110.000 folhas. O valor mensal para o ano de 2016 está representado na Figura 4.

ISSN: 2317-8302

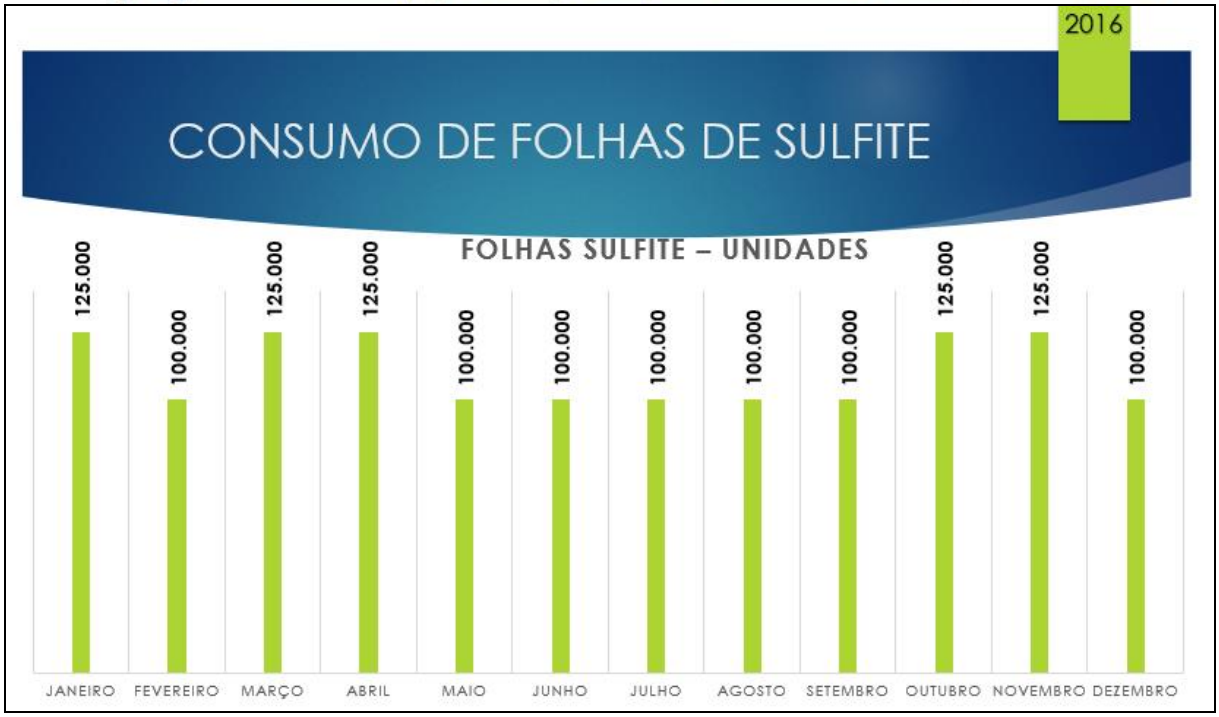

Figura 4. Indicador de consumo de folhas de sulfite em 2016.
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2016).

Os dados financeiros durante o período estudado de 2016 demonstra um custo médio ao mês de papel sulfite de R$ 4.416, 66. Os custos mensais estão demonstrados na Figura 5.

Figura 5. Indicador de custos com folhas de sulfite em 2016.
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2016).

Portanto, a análise da soma dos indicadores de gestão da empresa apontou para o consumo de 265 caixas de sulfite ao ano, ou seja, 1.325.000 folhas com o custo de R$ 53.000,00 no ano de 2016.

4.2. Resultados dos indicadores de 2017

No ano de 2017, foi implantado o sistema de diagnóstico em segurança do trabalho por meio do *App*. Observa-se que no início do período, houve uma fase de transição, ainda com o consumo entre 12 a 20 caixas de papel nos meses de janeiro e fevereiro. Entretanto, o consumo médio de caixas foi reduzido para cerca de 10 unidades/ mês. O consumo de folha sulfite ainda é empregado em outras atividades como emissões de laudos, resultados de exames médicos e atividades administrativas da própria empresa. A implantação do aplicativo eliminou o maior consumo de papel, devido à atividade de impressão de formulários de análise e diagnóstico de campo, atividades essas de grande impacto na economia da empresa, mas que foram extintas do processo de trabalho com a implantação do aplicativo, que permite (inclusive) o envio de fotos em *real time.* A Figura 6 apresenta os valores de caixas consumidos mensalmente em 2017.

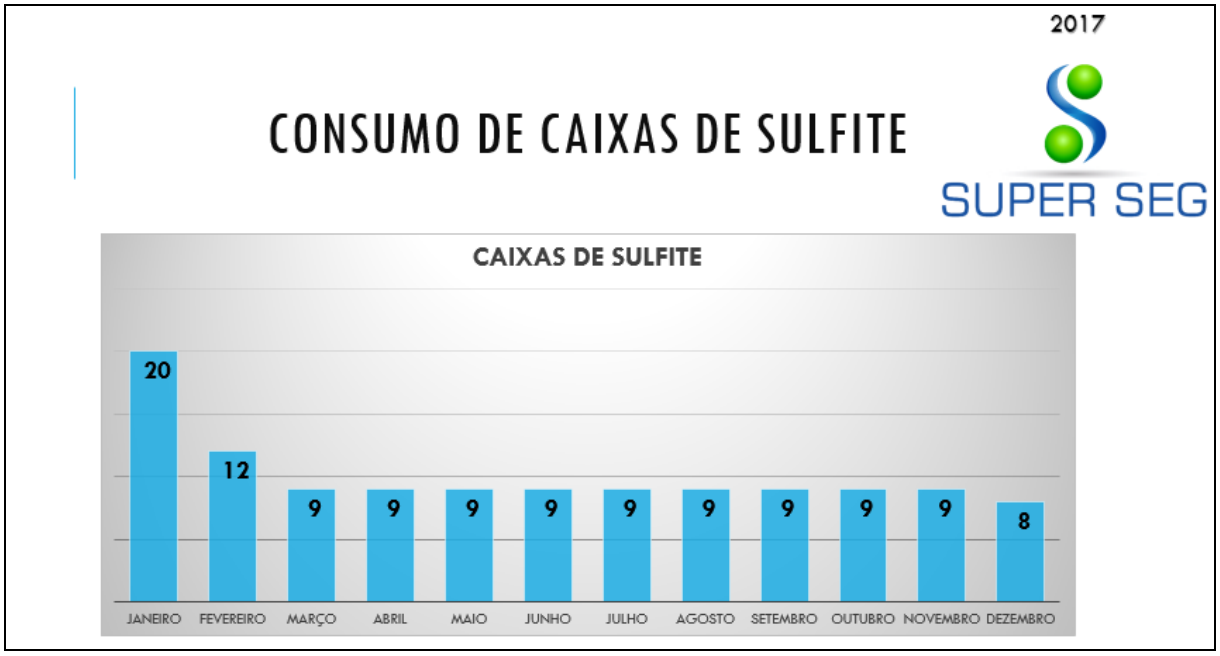

Figura 6. Indicador de consumo de caixas de sulfite em 2017.
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2017).

O consumo de folhas por unidade mensal caiu para 46.666, reduzindo do mês de janeiro de 100.000 para 60.000, até o consumo de 45.000 ao longo do período (Figura 7).

ISSN: 2317-8302

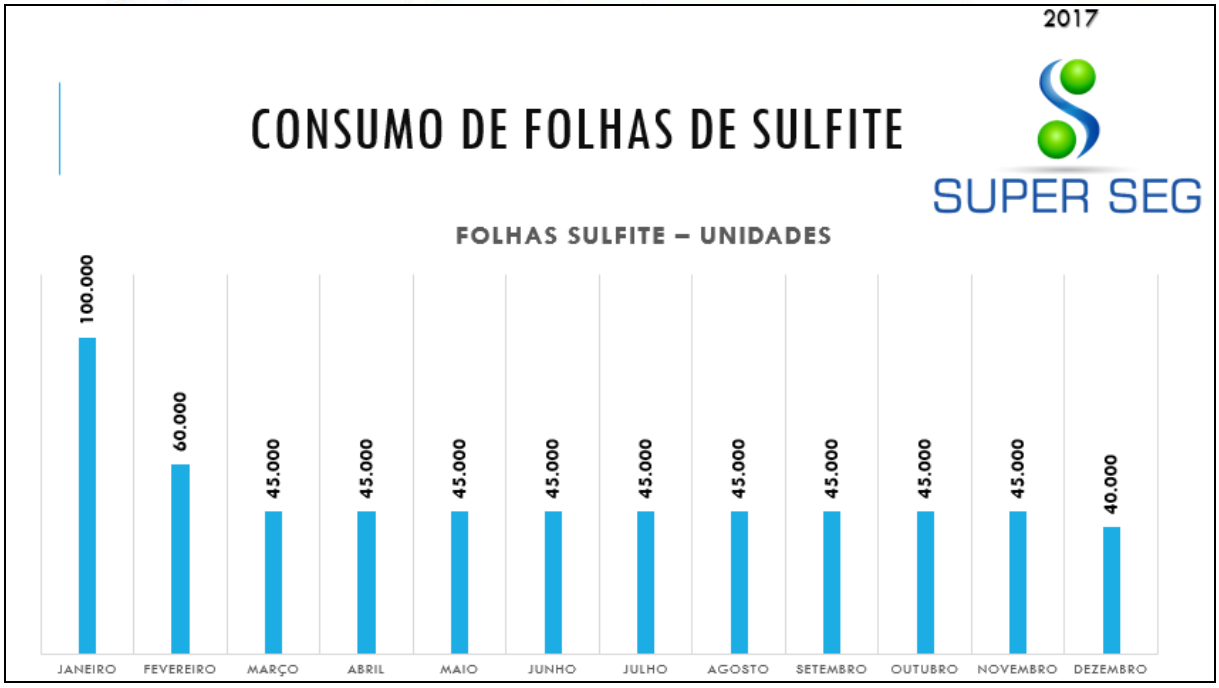

Figura 7. Indicador de consumo de folhas de sulfite em 2017.
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2017).

O custo médio mensal em 2017 foi de R$ 2.016,66, com decréscimo variando de R$ 4.000,00 (janeiro) a R$ 1.600,00 (dezembro), conforme apresentado na Figura 8.

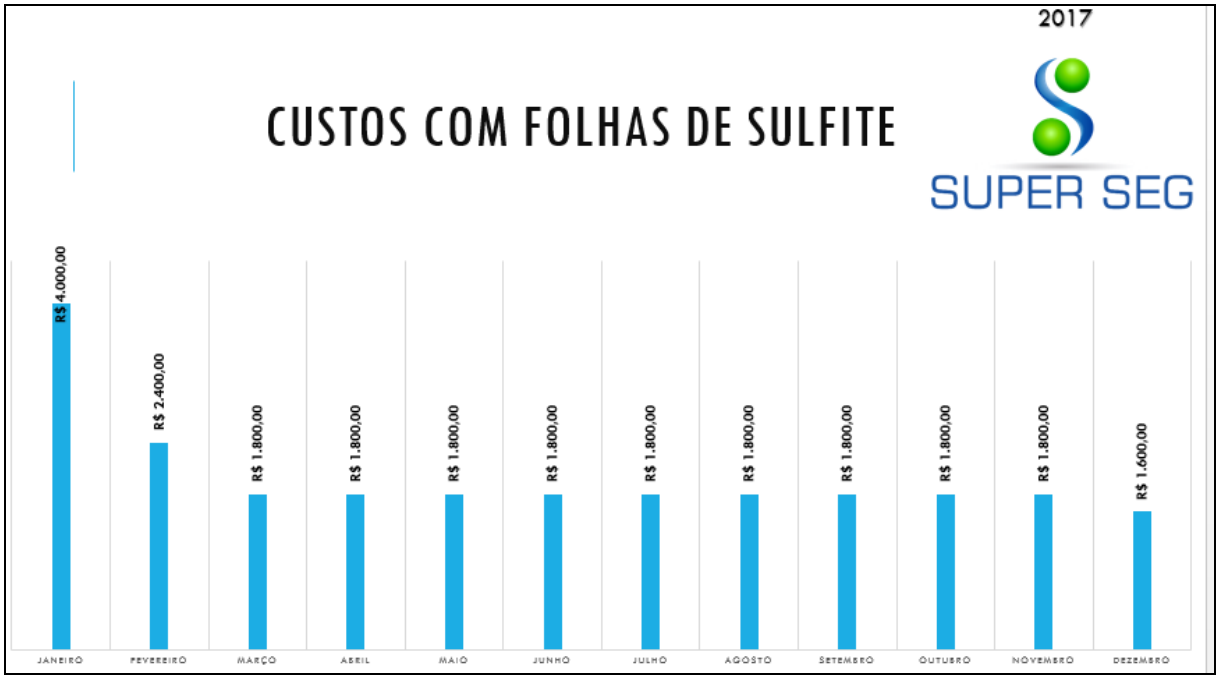

Figura 8. Indicador de custos com folhas de sulfite em 2017.
Fonte: elaborado pelo autor com dados primários da Super Seg (2017).

A análise da soma dos indicadores de gestão da empresa apontou para o consumo de 121 caixas de sulfite ao ano, ou seja, 605.000 folhas de sulfite e o custo anual de R$ 24.200,00 no ano de 2017.

A redução no consumo de folhas de sulfite, com o uso de aplicativo para diagnóstico das empresas (clientes), foi de 55% entre os anos de 2016 e 2017 (Tabela 1). Isso demonstra uma economia de R$ 28.800,00 ao ano, sem considerar o gasto agregado com tintas (cartuchos de impressoras) e o ganho de tempo na operação dos processos de trabalho.

Tabela 1.
Valores comparativos dos indicadores (caixas, folhas e custo) entre 2016 e 2017.

Ano	Caixas (unidades)	Folhas (unidades)	Custo (R$)
2016	265	1.325.000	53.000,00
2017	121	605.000	24.200,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base na pesquisa

Como citado anteriormente, com a Lei da Digitalização (Lei n. 12.682, 2012), além dos documentos digitalizados que passaram a ter valor jurídico, o mercado já oferece soluções para gestão de documentos com assinatura digital e carimbo do tempo, que asseguram economia, praticidade e também valor legal para as empresas que desejam ser *paperless*. Ao eliminar ou reduzir o uso de papel, as organizações podem economizar recursos, que, segundo a AIIM, as empresas que adotam o conceito de *paperless* obtêm retorno financeiro em 12 meses (*Paperless* Forum, 2017).

O escritório sem papel caminha na direção do marketing verde, que segundo Silva, Pedro, Melo, Watanabe, Santos e Ashraf (2015) discorreram sobre a importância e o enquadramento do marketing verde em organizações dinâmicas com uma confluência simplificada com os conceitos de inovação e suas prerrogativas, com a forma como conduzem à sustentabilidade organizacional, focaliza na estratégia como fator de competitividade na relação de responsabilidade social. Ainda reportaram o papel do marketing verde como ferramenta para satisfazer as novas exigências do mercado consumidor, envolvendo previsões sobre o meio ambiente e aspirações por fator de competitividade como vantagem sobre os concorrentes.

É evidente que o marketing verde promove inúmeros benefícios, pois além de ser uma grande vantagem competitiva para as empresas, favorece também a sociedade na sua cultura, educação e prolonga a vida útil dos recursos naturais para as futuras gerações. Portanto, as empresas que desejam instituir o marketing verde em suas ações, não podem considerar somente a venda do produto, mas também a base que origina a sustentabilidade, que é a responsabilidade social, ambiental e econômica, e fazer com que uma coisa dependa da outra frente ao mercado global (Guimarães, Viana, & Costa, 2015).

Considerando-se a grande e rápida modificação do ambiente competitivo das empresas nas últimas décadas, quanto aos aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos, essas empresas têm, em sua maioria, procurado se adaptar de modo a satisfazer as necessidades dos consumidores, sob esse enfoque, a crescente preocupação mundial com os problemas ecológicos tem pressionado as corporações a dar maior importância a esse tema, não só em suas atividades operacionais, mas também no desenvolvimento de seus produtos e serviços e em sua estratégia de comunicação com o mercado, por meio das suas campanhas de propaganda e publicidade (Guimarães, 2012).

Conclusões

A implantação do aplicativo descrito no presente relato técnico viabilizou a redução do consumo de papel sulfite da empresa, a melhoria dos processos internos e a agilidade na

execução dos serviços, além das reduções de custo em 55%, como demonstrado no levantamento dos indicadores.

O próximo passo, para melhorias contínuas nas operações sustentáveis, é inserir medidas para a redução de papel em atividades internas administrativas, a fim de contribuir com o meio ambiente na redução de consumo de papel, além de outros insumos, como o uso de tintas de impressoras na economia de cartuchos.

O processo da implantação de *checklist* sem papel exigiu uma mudança cultural da direção empresa e dos próprios colaboradores, com preparação voltada para TI e adaptação ao sistema *paperless*. Esta inovação no procedimento de trabalho contribuiu para o crescimento econômico da empresa Super Seg, de forma sustentável, com foco no marketing verde em suas operações, demonstrando que é possível ajustar-se às mudanças exigidas pelo mercado, sem maiores custos em investimentos, dado o valor anual da assinatura do aplicativo.

Referências

Belfort, A. C., & Martens, C. D. P. (2014). Equipes Virtuais de Projetos, Mobilidade do Trabalho e o Uso de Tecnologias de Informação Móveis: um Estudo Teórico Empírico. *Revista do Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial da Universidade Estácio de Sá*, *18*(1), 32–55.

Boone, L. E., & Kurtz, D. L. (2001). *Contemporary Marketing*. Orlando: The Dryden Press, p.71.

Carvalho, J. A. (2010). Tecnologias e sistemas de informação: uma área científica orientada às necessidades de conhecimento dos profissionais envolvidos na contínua transformação das organizações através das tecnologias da informação. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação.* Recuperado em 24 maio, 2018, de https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2010v15nesp2p1/15759.

Chamon, E. M. Q. O. (2008). *Gestão integrada de organizações*. Rio de Janeiro: Brasport Livros e Multimídia Ltda.

Chuck, C. (2014). *Why You Should Be Running a Paperless Company.* Recuperado em 24 maio, 2018, de https://pdf.wondershare.com/business/paperless-company.html.

Colacicco, G. B. (2006). *Análise dos Custos e Viabilidade Econômica – Financeira: Um Estudo no Mercado de Aparas de Papel*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Dasgupta, A. (2015). *A Paperless World? Rockying.* Recuperado em 20 maio, 2018, de http://www.rockying.com/a/134.

Ética Ambiental. *Marketing Verde: o que é e como usar*. Recuperado em 08 julho, 2018, de https://etica-ambiental.com.br/marketing-verde-o-que-e-e-como-usar/.

Evangelista, R. L. (2009). Sustentabilidade um possível caminho para o sucesso empresarial. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, 9*(1), 85–96.

Firmino, A. L. G., Alencar, D. L., Santos, T. G., Alves, A. L. M. A., & Santos, P. M.S. (2007). *Prejuízo ao meio ambiente, descarte de laudas: exercício da consciência social quanto ao consumo de papel em trabalhos acadêmicos. Convibra.* Recuperado em 20 maio, 2018, de http://www.convibra.com.br/2007/congresso/artigos/190.pdf.

Froehlich, C., & Bitencourt, C. C. (2015). Sustentabilidade Empresarial: um estudo de caso no Hospital Mãe de Deus. *Sustentabilidade em Debate*, *6*(3), 116-130.

Giorgi, M. G. (2015). *O papel do marketing na economia dos aplicativos.* Proxxima. Recuperado em 20 maio, 2018, de http://www.proxxima.com.br/home/proxxima/how-to/2015/10/14/o-papel-do-marketing-na-economia-dos-aplicativos.html.

Gonçalves, A. P. B., & Joia, L.A. (2011). *Uma investigação acerca dos paradoxos presentes na relação entre executivos e smartphones.* Relatório de Pesquisa, Rio de Janeiro, RJ: Anpad.

Granieri, R. *(2016). Novas oportunidades para empresas paperless*. Recuperado em 29 maio, 2018, de http://cio.com.br/opiniao/2016/03/31/novas-oportunidades-para-empresas-paperless/.

Guimarães, A. F. (2012). Marketing verde e a propaganda ecológica. *Com Ciência*. Recuperado em 4 junho, 2018, de http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1519-76542012000200010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt.

Guimarães, C., Viana, L. S., & Costa, P. H. S. (2015). *Os desafios da consciência ambiental: o marketing verde em questão*. Recuperado em 31 maio, 2018, de http://www.uesc.br/revistas/calea/edicoes/rev4_artigo7.pdf.

Henze, N., Pielot, M., Poppinga, B., Schinke, T., & Boll, S. (2011). My *app* is an experiment: Experience from user studies in mobile app stores. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction, 3*(4), 71–91.

Jericó, M. C., Peres, A. M., & Kurcgant, P. (2008). Estrutura organizacional do serviço de enfermagem: reflexões sobre a influência do poder e da cultura organizacional. *Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 42*(3), 569–577.

Lavezzo, C. A. L. (2015). Sustentabilidade. *Revista eletrônica Gestão em Foco da UNIFIA.* Recuperado em 28 maio, 2018, de http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/artigos/ano2016/013_sustentabilidade.pdf.

Lee, B., Collier, P. M., & Cullen, J. (2007). Refections on the use of case studies in the accounting, management and organizational disciplines. *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal, 2*(3), 169-178.

Leff, E. (2001). *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.* Petrópolis: Vozes.

Lei n. 12.682, de 9 de julho de 2012 (2012). Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Brasília, DF. Recuperado em 29 maio, 2018, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12682.htm.

Lemme, C. F. (2010). O valor gerado pela sustentabilidade corporativa. *Sustentabilidade e Geração de Valor*.

Lopes, V. N., & Pacagnan, M. N. (2012). Marketing verde e práticas socioambientais nas indústrias do Paraná. Recuperado em 4 junho, 2018, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072014000100010.

Lunardi, G. L., Simões, R., & Frio, R. S. (2012). TI Verde: Uma análise dos Principais Benefícios e Práticas Utilizados pelas Organizações. *Revista Eletrônica de Administração. 20*(1), 1–30.

Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2009). Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. São Paulo: Editora Atlas.

Miecoanski, F. R., & Palavecini, A. C. (2017). Rentabilidade e sustentabilidade empresarial nos bancos que negociam ações. Recuperado em 20 maio, 2018, de https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/3460.

Moraes, S. M. da, Santos, M. A. W. D. dos, Guzman, E. F., Duarte, S., & Moro A. R. P., (2009). Um estudo sobre a reciclagem de papel: Um panorama desta atividade no Brasil. Recuperado em 28 maio, 2018, de https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem_de_papel_um_panorama_desta_atividade_no_brasil.pdf.

Nunes, A. V. S. (2008). *Indicadores de desempenho para as micro e pequenas empresas: uma pesquisa com as MPE`s associadas a Microempa de Caxias do Sul/RS*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de Caxias do Sul.

Oliveira, L. B., Costa, E. G., Baptista, E. A., & Rocha, J. T. (2015). Os Efeitos da Tecnologia Móvel sobre a Qualidade de Vida no Trabalho. *Revista Gestão & Tecnologia, 15*(2), 161–185.

Paperless Forum (2017). Novas oportunidades para empresas paperless. Recuperado em 14 junho, 2018, de http://cio.com.br/opiniao/2016/03/31/novas-oportunidades-para-empresas-paperless/.

Pinto, C. (2011). Implantação de Projeto de Melhoria para redução no consumo de material. Recuperado em 24 maio, 2018, de http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/implantacao-de-projeto-de-melhoria-para-reducao-no-consumo-de-material/57575/.

Plachta, C. A. (2013). 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.

Rada, C. (2015). Você sabe o que é Paperless? Recuperado em 20 maio, 2018, de https://www.radaead.com.br/blog/voce-sabe-o-que-e-paperless/.

Rossetti, A. G., & Morales, A. B. T. (2007). *O papel da tecnologia da informação na gestão do Conhecimento.* Recuperado em 28 maio, 2018, de http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n1/a09v36n1.pdf.

Schreiber, G., (2002). Knowledge *engnineering and management: the CommonKADS methodology*. Cambridge, Massachussets: MIT Press, p. 932.

Silva, A. A., Flávio S. P. F., Melo, J. V., Watanabe, C. Y. V., Santos, M. C., & Ashraf, I. (2015). Inovando a Organização pela estratégia de Marketing Verde. Recuperado em 31 maio, 2018, de http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-40002015000200002.

Soares D. D., Souza E. R., Soras M. F., & Custódio E. R. S. (2011). *Tecnologia da Informação como Ferramenta de Gestão*. Lins. Unisalesiano, p. 2.

Sondak, N. E., & Scwartz, R. J. (1973). Electronic Publishing of Professional articles: Attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry. *Journal of the American Society for Information Science, 45*(2), 73-100.