



Check for
Updates

Inovação de Processos e Sustentabilidade Organizacional: Estudo de Caso

*Innovation of Processes and Organizational Sustainability: A
Case Study*

Manuel Mações 

COMEGI, Universidade Lusíada – Norte

macaes@por.ulusiada.pt

Conflito de interesses: nada a declarar. **Financiamento:** nada a declarar.

Histórico:

Submissão | Received: 13/03/2022

Aprovação | Accepted: 16/08/2022

Publicação | Published: 27/11/2022

27

Todo o conteúdo da **e³ – Revista de Economia, Empresas e Empreendedores na CPLP** é licenciado sob **Creative Commons**, a menos que especificado de outra forma e em conteúdo recuperado de outras fontes bibliográficas.



Resumo

Este estudo tem por objetivo identificar desperdícios nos processos organizacionais e identificar processos de inovação orientados para a otimização de recursos e políticas de sustentabilidade organizacional, que influenciam a competitividade das organizações. Quando procuram aumentar a sua competitividade, as organizações nem sempre estão orientadas para a inovação de processos, privilegiando a inovação tecnológica e sustentabilidade. Para demonstrar a necessidade de processos sustentáveis, o objetivo deste projeto foi reduzir as impressões em papel em cerca de 30%. A pesquisa consistiu no estudo de caso que decorreu em 2019. No primeiro semestre, foi feita a recolha dos dados, enquanto no segundo semestre iniciaram-se os treinos de otimização e consciencialização ambiental através do projeto “Menos é Mais” Os resultados mostram que a inovação é fonte de vantagem competitiva e que a gestão orientada à sustentabilidade e à inovação de processos contribui para a melhoria da competitividade da empresa. Os resultados superaram a meta de 30%, atingindo em dezembro de 2019 uma redução de 31% em relação ao início do ano. Este estudo tem algumas limitações, como ter-se restringido à análise departamental, podendo, em futuras investigações, ser alargado a outros processos empresariais, bem como incluir incentivos aos colaboradores, com vista a motivar para a necessidade e vantagens da inovação.

Palavras-Chave: Inovação, sustentabilidade, processos, competitividade, otimização

Abstract

This study aimed to identify waste in organizational processes, along with innovation processes that are guided by process optimization methods and organizational sustainability policies that influence business competitiveness. When seeking to increase their competitiveness, organizations are often less concerned about adjusting existing internal processes than they are focused on technological innovation, and sustainability. To demonstrate the need for sustainable processes, the objective of this project was to reduce the amount of paper printing at a business by about 30%. The research consisted of a case study, which took place throughout 2019. In the first semester, data was collected, while in the second semester, optimization and environmental awareness training began through the project “Less Means More.” The results show that technological innovation is a source of competitive advantage, but management practices that are oriented toward sustainability and process innovation contribute to the improvement of a company’s competitiveness. The results obtained exceed the target of a 30% reduction in paper printing, reaching a 31% reduction in December 2019 compared to January 2019. Future analyses can be extended to other business processes, as well as to other parts of businesses. Monetary incentives or awards given to employees could also be introduced with a view to motivating for the need and advantages of innovation.

Keywords: Innovation, sustainability, processes, competitiveness, optimization

1. Introdução

O presente estudo tem por objetivo identificar desperdícios nos processos organizacionais e identificar os processos de inovação que sejam orientados por métodos de otimização dos processos e políticas de sustentabilidade organizacional, que influenciem a competitividade empresarial. Para uma organização ser sustentável é necessário considerar o impacto das suas atividades no meio ambiente, tentando reduzir e, conseqüentemente, desenvolver ações sociais que beneficiem tanto os seus empregados como a sociedade em geral (Velooso & Agostinho, 2017).

A consciencialização ambiental e as ações sustentáveis voltadas para as questões ambientais são extremamente importantes no mundo moderno. Contudo, hoje é importante entender a sustentabilidade num plano mais amplo. Além das ações inovadoras que preservem o meio ambiente, são consideradas sustentáveis as decisões de responsabilidade social, de gestão de pessoas, boas práticas financeiras, ações de redução de custos e estratégias de sucesso (Almeida et al., 2016). A necessidade de inovação com sustentabilidade significa que, antes de inovar, é necessário dar prioridade à otimização dos processos empresariais, ou seja, é essencial reavaliar os processos, caso contrário corre-se o risco de se implementar uma inovação tecnológica sem criação de valor. As organizações nem sempre estão preocupadas com os processos internos existentes, mas visam a inovação, a tecnologia, a sustentabilidade e a redução de custos, com vista a serem competitivas no mercado. Sarkar (2014) enfatiza que a inovação é a exploração de novas ideias que encontram aceitação no mercado, usualmente incorporando novas

tecnologias, novos processos, *design* ou melhores práticas.

Atualmente, os consumidores têm maiores preocupações com a proteção ambiental. Com o objetivo de satisfazer este novo consumidor, a inovação sustentável encontra mais espaço nas instituições e no mercado global. Os resultados de desempenho empresarial indicam que, não só as inovações tecnológicas, mas também a gestão orientada à sustentabilidade, contribuem para a sua competitividade. Há necessidade da inovação com sustentabilidade, onde, antes de inovar, se deve priorizar a otimização dos processos empresariais. Reavaliar os processos é essencial, caso contrário, implementa-se inovação com tecnologia e sustentabilidade, mas com os problemas do quotidiano, que não acrescentam valor. Muitas empresas com foco na inovação, esquecem-se de previamente ajustarem os seus processos e acabam por trazer inovações e tecnologias para os seus processos cheios de falhas.

Para uma melhor eficiência na utilização dos recursos existentes, redução de custos, sustentabilidade e competitividade da empresa, as organizações enfatizam a inovação de processos, muito significativa quando encarada como uma rotina na superação dos problemas do quotidiano e dos desafios do mercado. Num segundo momento, após levantamento e identificação dos desperdícios nos processos, devem ser introduzidas as inovações tecnológicas, com vista à otimização, agilidade, digitalização e organização nos processos, ou seja, devem executar melhorias utilizando tecnologias. Todavia, antes de utilização de novas tecnologias, as organizações devem priorizar a inovação de processos e a sustentabilidade organizacional, pois de nada

vale introduzir inovação tecnológica se não se analisar e ajustar previamente os processos organizacionais.

2. Revisão de Literatura

2.1 Sustentabilidade Organizacional

A sustentabilidade organizacional tem que ser vista como uma necessidade real e como condição básica para qualquer projeto ter sucesso. Para uma organização ser considerada sustentável é necessário considerar o impacto das suas atividades no meio ambiente e procurar reduzi-lo, desenvolvendo ações que beneficiem os colaboradores e a sociedade em geral (Veloso & Agostinho, 2017). A sustentabilidade organizacional é um processo evolutivo, criativo e sistêmico, cada vez mais valorizado pelos investidores e pelos consumidores.

As ações sustentáveis voltadas para as questões ambientais são extremamente importantes no mundo moderno, mas hoje é importante entender a sustentabilidade como algo muito mais amplo. Além das ações inovadoras que preservem o meio ambiente ou sejam responsáveis socialmente, são consideradas sustentáveis as decisões de responsabilidade fiscal, gestão de pessoas, boas práticas financeiras e a redução de custos (Almeida et al., 2016).

2.2 Inovação

A inovação nas organizações aborda áreas tão distintas como a introdução de novos produtos, novos serviços ou processos de produção, que incorporam novas soluções técnicas, funcionais ou estéticas, com o objetivo de alcançar resultados específicos. Neste caso, trata-se de inovações tecnológicas. As inovações que alterem a política, os processos

administrativos, o processo de tomada de decisão, a alocação de recursos, a atribuição de responsabilidades, as relações com os colaboradores, com clientes e outras organizações, os sistemas de recompensas e motivação são considerados inovações organizacionais.

Sarkar (2014) enfatiza que a inovação é a exploração de novas ideias que encontram a aceitação no mercado, usualmente incorporando novas tecnologias, novos processos, design ou melhores práticas de gestão. Drucker (1989) enfatiza que uma empresa que não inove, envelhece e declina inevitavelmente.

As inovações de processos, segundo são tipicamente inovações incrementais (Neto et al., 2016). A inovação incremental tem sido a forma predominante de redução de custos ou melhoria da qualidade dos produtos, processos e serviços. Estas inovações tendem a aumentar a produtividade da empresa, pela redução dos custos, melhoria da qualidade, redução do ciclo de produção e de desenvolvimento. A inovação radical promove profundas mudanças nas organizações e acontece de forma intensa, abrupta e é suficientemente nova para alterar o modelo de negócio, a tecnologia ou a forma de criação de valor para o cliente. A inovação disruptiva exige das empresas uma mudança radical na mentalidade, na cultura e na maneira de fazer negócio.

2.3 Processos, Inovação, Tecnologias de Informação e Business Intelligence

A informação é a maior riqueza de uma empresa, gera conhecimento e cria valor para as empresas e para os clientes. Mas dados não é informação. Dados são a expressão em estado bruto e não a interpretação de um facto (Mañas, 1999).

Os dados estão a transformar-se na força vital de todas as organizações e em ativos estratégicos a desenvolver e explorar ao longo do tempo. Os dados são componentes fundamentais da forma com as organizações funcionam, como se diferenciam nos mercados e como criam valor (Rogers, 2017). Os dados, por si só, são de pouca importância nas organizações, mas, quando estruturados, podem representar um elemento estratégico na gestão empresarial. Os dados são a matéria-prima para o conhecimento e o conhecimento bem aplicado é sabedoria (Hoss, 2017).

O processo é um conjunto de atividades interligadas, dependentes do tempo, das pessoas e do espaço que recebendo inputs (recursos) deve gerar outputs (resultados) e criar valor para os clientes internos e externos (Joia et al., 2012). Silva (2015) enfatiza que se deve entender a empresa como um conjunto de processos destinados à criação de valor.

Paim et al. (2009) explica que os processos podem ser terminais, em que os resultados gerados são produtos ou serviços para os clientes, de gestão, que promovem o funcionamento da organização e de suporte, que apoiam os demais processos da organização. Por sua vez, Pradella et al. (2016) definem dois tipos de processos - objetivos primários, que constituem a cadeia de valor, medidos pela sua contribuição para a criação de valor para o cliente e processos de suporte, estruturados de forma a dar apoio aos

processos primários, gerindo os recursos ou infraestruturas requeridas pelos processos primários.

A gestão de processos visa a melhoria contínua dos processos, com o intuito de criar valor superior para o cliente (Pradella et al., 2016). Para gerir os processos é necessário quantificá-los. São necessárias métricas que retratem o seu desempenho. Indicadores de desempenho são mecanismos e ferramentas para gerir a performance do processo (Silva, 2015). Para Davenport (1994), para identificar melhorias no processo é necessário medir e avaliar constantemente a performance do produto e do processo. Para monitorizar o desempenho dos processos é necessário definir KPI's (*Key Performance Indicators*), que permitam avaliar o grau de cumprimento dos objetivos (Pavani & Scucuglia, 2011).

Davenport (1994) estuda as raízes da inovação de processos e conclui que na sua origem está a busca incessante de melhoria da performance. Para Kotler & Bes (2011) uma empresa é inovadora quando é capaz de combinar processos de inovação independentes, iniciá-los e implementá-los de forma regular, num período específico. Ao analisar os processos de inovação, temos que analisar primeiro as inovações tecnológicas já existentes, mas, o pré-requisito é entender o processo, eliminar os desperdícios e só depois incorporar novas tecnologias. Um dos resultados mais relevantes da inovação é a otimização de processos e a procura de poder fazer mais com menos (Magaldi & Salibi, 2018).

Só depois de analisados os processos, de os conhecer e de eliminar os desperdícios, se deve identificar novas soluções e novas ferramentas ancoradas nas novas tecnologias de informação (TI) (Pradella et al, 2016). Jesus & Macieira (2014) salientam que é necessário que os processos sejam conhecidos e melhorados, antes da introdução de novos

sistemas de informação. Muitas empresas, em vez de primeiramente repensar e melhorar os processos existentes, simplesmente os automatizam, ou seja, automatizam o caos (Hammer & Champy, 1993; Davenport, 1994).

Business Intelligence (BI) é uma ferramenta de apoio à decisão que transforma dados em informações, ou seja, utiliza os dados disponíveis nas organizações e fornece visibilidade da situação, o que facilita a análise e a tomada de decisão. Santos & Ramos (2009) afirmam que os sistemas BI, conjugados com os dados disponíveis na organização, disponibilizam informações relevantes que suportam a criação de conhecimento sobre a

empresa, sobre o negócio e stakeholders, sendo este conhecimento fundamental para o apoio ao processo de tomada de decisão. Turban et al. (2009) salientam que usar ferramentas sistêmicas de apoio à tomada de decisão facilita e motiva tomadas de decisões precisas e ágeis.

A integração de TI, gestão empresarial e sustentabilidade é a resposta ao elevado nível de competitividade do mercado e à diversidade da procura das partes interessadas (sociais, económicas, ambientais e culturais), que exigem da organização respostas rápidas, práticas, éticas, transparentes e precisas (Quelhas et al., 2017).

3. Metodologia

O presente estudo utilizou uma metodologia de natureza exploratória e descritiva, tendo como base o estudo da análise da inovação nos processos e sustentabilidade organizacional. O método utilizado foi o estudo de caso, realizado na empresa Split, através do projeto intitulado “Menos é Mais”, cujo objetivo principal era reduzir a quantidade de impressões em papel em cerca de 30% e, como objetivos secundários, eliminar desperdícios nos processos, que vão muito além das impressões, designadamente, redução dos custos de mão-de-obra, materiais, tempo, espaço, ferramentas, conhecimentos, tecnologia e qualidade no trabalho (Magaldi & Salibi, 2018). O trabalho de campo iniciou-se na empresa durante o primeiro semestre de 2019, tendo no segundo semestre sido realizados treinos de otimização e

consciencialização ambiental dos colaboradores e a sua implementação, tendo em vista a melhoria de processos, a capacitação em processos e ferramentas tecnológicas, assim, observando e transformando a informação em dados digitais, assegurando a eliminação de desperdícios.

Durante o estudo, foram utilizadas técnicas e métodos baseados no Sistema Toyota de Produção - STP (Kaizen/Lean), com o objetivo de aumentar a eficiência, pela eliminação dos desperdícios, através da realização de entrevistas e reuniões não estruturadas, observação direta, levantamento de dados documentais, desenho e redesenho dos fluxos de processos para organizar, compreender, executar e monitorizar as melhorias (Silva, 2015).

4. Resultados

4.1. O Grupo Split

O estudo de caso incidiu nas Unidade Indústria Split – Mobilidade Urbana e na Unidade Split - Desenvolvimento Urbano, do Grupo Split. Em 1971 foi fundada a Split, que tinha como objeto o fornecimento de equipamentos de transmissão digital e infraestrutura de redes, a qual chegou a gerar mais de 10.000 empregos, diretos e indiretos, no setor de telecomunicações. Em 2005 iniciou uma parceria com o Grupo Rossi com vista à incorporação de unidades imobiliárias residenciais e comerciais, através da Split - Desenvolvimento Urbano. Atualmente, o Grupo Split posiciona-se em quatro frentes estratégicas: educação, imobiliário, infraestruturas e tecnologia.

O Grupo Split identificou no setor de mobilidade urbana um novo nicho de mercado, no qual atua em diversos estados e municípios do país. Além disso, beneficiada por uma gestão visionária e sempre atenta às tendências de mercado, a empresa iniciou a produção de medidores de velocidade, ampliando ainda mais o portfólio de negócios. Hoje a empresa é um dos principais grupos, destacando-se por aliar o desenvolvimento de sistemas inteligentes de transportes aos serviços de mobilidade urbana, contribuindo de maneira efetiva para a melhoria e segurança no tráfego de veículos nas cidades onde está presente. Outro fator diferenciador é o desenvolvimento e manufatura de produtos de maneira personalizada, garantindo a oferta de soluções exclusivas aos clientes, além da evolução contínua de processos e serviços. Decorrente de seu foco em inovação e tecnologia, a Split Mobilidade Urbana, além da monitorização e controle de tráfego, passou a atuar também na área da fiscalização de infrações de trânsito,

segurança pública e na gestão de centros de controle operacional, fornecendo soluções para concessionárias de rodovias, autarquias e prefeituras.

4.2 O projeto

O projeto intitulado “Menos é Mais” tem como objetivo a redução em pelo menos 30% das impressões em papel nas empresas do Grupo Split, através do planejamento e desenvolvimento de ações, que passam pela consciencialização ambiental dos colaboradores, inovações tecnológicas em *hardware* e *software*, melhorias de processos e sistemas, gestão das impressões, digitalização e capacitação, mas o projeto é mais vasto, já que consiste na análise dos processos existentes, com o objetivo de eliminar tarefas que não acrescentam valor, ou seja, otimizar os processos empresariais para uma futura automatização tecnológica.

No âmbito do projeto, foi feita a análise dos processos, a consciencialização ambiental dos trabalhadores, desenvolvidas dinâmicas de melhoria de processos e treino das tecnologias e ferramentas já existentes na empresa. Primeiramente, foram utilizados todos os recursos existentes na empresa e, só então, conforme as necessidades, foram desenvolvidos novos projetos tecnológicos para a área das tecnologias de informação (TI), com o objetivo de redução de custos, espaço físico, tempo, mão de obra, ambiente de trabalho de qualidade e redução dos desperdícios, com o intuito de que a empresa venha a ser mais competitiva, inovadora, sustentável e dinâmica, face aos concorrentes.

Para a descoberta dos estrangulamentos existentes no processo e identificar os departamentos que fazem mais impressões e a

justificação das impressões, foram efetuadas visitas a todos os departamentos das empresas do grupo. As respostas foram unânimes no sentido de que o departamento que faz mais impressões é o Departamento Financeiro e Fiscal, pelo que foi este departamento o primeiro a ser investigado. Com a consciencialização da necessidade de reduzir as impressões e os treinos para melhoria dos processos, os departamentos começaram a não imprimir e a solicitar a impressão ao utilizador, contribuindo para a redução das impressões em papel.

4.3. Situação em janeiro de 2019

No início de 2019, os dados relativos aos custos de impressão e utilização de papel eram

verdadeiramente alarmantes. Esta era a principal dificuldade que o grupo empresarial apresentava e constituiu uma excelente oportunidade para implementar novos processos empresariais, com vista à redução de custos, introdução de inovações tecnológicas e organizacionais e incentivar a consciencialização ambiental e sustentabilidade empresarial.

Os dados históricos e o cenário existente no início de 2019, traduzia-se nas seguintes quantidades de impressões e custos anuais de impressão em papel (Quadro 1):

Quadro 1 - Custos de impressão

	Impressões	Custo (€)
Mês	90.000 cópias	5.000
Ano	1.080.000 cópias	60.000
	Pacotes Sulfite	Custo (€)
Mês	180 cópias	2.700
Ano	2.160 cópias	32.400
Total	1.172.340 cópias	100.100

O objetivo do projeto consistia em reduzir em 30% o número de impressões e os resultados alcançados superaram a meta prevista, na

medida em que em dezembro de 2019 se verificou uma redução de impressões de 31% relativamente a janeiro de 2019.

5. Discussão

5.1 Ações desenvolvidas durante o 1º semestre de 2019

No âmbito do projeto, durante o 1º semestre de 2019 foi desenvolvida uma série de ações, tendo em vista preparar as empresas do Grupo Split para o processo de transformação a que vão ser submetidas. Foram desenvolvidas ações no âmbito das Tecnologias de

Informação – TI Infraestruturas, tais como redução de equipamentos e uso partilhado, aquisição de novas impressoras e capacitação das mesmas, negociação com os fornecedores de melhores condições de impressão e acesso com senha aos equipamentos de impressão. No âmbito das Tecnologias de Informação – TI Sistemas, foi feito o acompanhamento e monitorização das impressoras, da ferramenta

sistêmica Microsoft Power BI, que permite a transparência dos dados e a transformação dos dados em informação. No âmbito das parcerias internas, foram desenvolvidas ações de *endomarketing*, formação e treino dos recursos humanos, dinâmicas de otimização e melhoria de processos, sustentabilidade e consciencialização e melhoria da qualidade, com padronização de documentos e processos.

5.2 Ações desenvolvidas durante o 2º semestre de 2019

5.2.1 Consciencialização ambiental

A consciencialização ambiental tem como objetivo otimizar os recursos utilizados na impressão de documentos, desenvolver o espírito de equipa e a disciplina, motivar a participação na busca de melhorias, desenvolver a cultura da organização, reduzir os desperdícios e melhorar o ambiente de trabalho. Persegue o objetivo de evitar impressões e a acumulação de papéis, que melhora a produtividade e preserva os recursos naturais e financeiros. As ações envolveram a conscientização dos colaboradores, através de plataformas digitais.

5.2.2 Otimização e melhoria de processos

O processo é um conjunto de atividades interligadas entre si, dependentes do tempo, das pessoas e do espaço, recebendo *inputs* que devem gerar *outputs* de valor agregado, quer para clientes internos, quer externos (Joia, 2012). O treino dos colaboradores e a introdução de dinâmicas de melhoria de processos junto do Departamento de Recursos Humanos e o trabalho de conscientização com o Departamento de Marketing, surtiram efeito em todas as áreas da empresa, que começaram a discutir processos, identificar e

eliminar tarefas e desperdícios que não criam valor. Desta ação resultou a análise e otimização de alguns procedimentos de impressão nas diversas áreas da organização, do qual resultou:

- Uma melhor utilização dos sistemas disponíveis na empresa, com redução do volume de papel utilizado.
- A análise da real necessidade das impressões, as quais foram evitadas ao máximo e só utilizadas em casos de extrema necessidade.
- Recurso à utilização da impressão frente e verso.
- Utilização de vários documentos na mesma página.
- Leitura, arquivo e partilha de documentos de forma digital em rede local, email e tecnologias já existentes na organização.

5.2.3 Processo de pagamento

A empresa opera com mais de três mil documentos para pagamentos por mês, sendo cada documento impresso com duas a três cópias, inseridas no sistema de forma manual (impressões, cópias, controlos próprios em folhas de cálculo, aprovações, registos no sistema da empresa e arquivo, conforme o processo de arquivo de documento físico, além do espaço físico que cada departamento ocupa para arquivar as suas cópias de documentos.

O projeto incidiu inicialmente no Departamento Financeiro e Fiscal, em virtude dos dados históricos do departamento revelarem um elevado volume de impressões. Com a conscientização da necessidade de redução das impressões, os departamentos começaram a não imprimir, mas a solicitar a impressão a quem utiliza o processo, levando a que a gestão e o foco fosse estendido a toda a organização.

No trabalho de campo, foram utilizadas ferramentas e métodos *lean* do Sistema Toyota de Produção (STP) para identificação e eliminação de desperdícios e do método de análise e solução de problemas (Ciclo PDCA) para organizar, entender, executar e monitorizar as melhorias introduzidas. Da análise e observação efetuadas, foi possível identificar o principal estrangulamento no processo de pagamento e muitos desperdícios ou atividades que não acrescentavam valor, designadamente:

- Todos os departamentos participam no processo de pagamento, onde recebem as notas para pagamento a fornecedores, por email, imprimem e solicitam assinaturas dos superiores e encaminham para o Departamento Financeiro.
- A Unidade Indústria Split – Mobilidade Urbana, que controla os pagamentos, elabora um memorando de todos os pagamentos a efetuar. Esta operação, por se tratar de um estrangulamento, foi eliminada por se considerar que era um desperdício.
- O Departamento Financeiro e Fiscal, ao receber o documento para pagamento, faz uma conferência visual e, se estiver no prazo para pagamento e com as assinaturas dos gestores, aprova e inicia a operação no sistema ERP – *Enterprise Resource Planning*.
- O Departamento Financeiro e Fiscal verifica se o documento está conforme a legislação e realiza a entrada no sistema, faz uma cópia do documento e arquiva essa cópia. O documento inicial segue para o Departamento de Contas a Pagar.
- O Departamento Contas a Pagar verifica a data de pagamento e a disponibilidade no sistema, planeia o pagamento e arquiva o documento.

5.2.4 Processo de arquivo de documentos físicos

Naturalmente que não se conseguiu chegar a um índice zero de uso de papel nas empresas do Grupo Split, mas é preciso vencer a desconfiança e procurar ampliar o conhecimento sobre as tecnologias disponíveis, com utilização do arquivo digital. Ao analisar o arquivo físico de documentos constatou-se que eram arquivados em armários por todas as paredes dos departamentos. A empresa arquiva esses documentos físicos para gerir e documentar todo o processo de aprovação e pagamentos a fornecedores, que mantém pelo período de 6 meses, findo o qual são transferidos para um armazém externo com um custo de € 0,48 por caixa/mês. Além destes custos com o arquivo, a empresa tem um custo mensal entre € 4.000,00 e € 15.000,00 com a locação do espaço, gestão e movimentação dos documentos físicos, dependendo do volume e das necessidades de movimentação.

5.2.5 Automatização de processos com inovações tecnológicas

O processo de pagamento apresenta muitos desperdícios, não só de impressões e papéis, mas também e, principalmente, de tarefas redundantes, por falta de centralização. Para se conseguir eliminar esses desperdícios é necessário fazer inovações tecnológicas que substituam o fluxo de impressões, gestão dos arquivos e controlo. Para eliminar os desperdícios com impressões e arquivo dos documentos - além dos custos, disponibilidade dos documentos e mão de obra - é necessário implementar inovações tecnológicas, ou seja, introduzir uma ferramenta sistemática de gestão eletrónica de dados (GED) que facilite a gestão e disponibilidade dos documentos e a computação em nuvem (*cloud computer*), para garantir o espaço de arquivo, centralização,

agilidade, disponibilidade e segurança dos dados. Para agilizar e otimizar o processo na gestão das aprovações do processo de pagamento, é necessário implementar uma ferramenta inteligente de *workflow*, que permita o controle das aprovações e integração com o ERP. Com as inovações tecnológicas Gestão Eletrónica de Documentos (GED), Computação em Nuvem e ferramenta de *workflow*, é possível eliminar todo o fluxo de

impressão e gestão do documento físico em papel e os armários, de uma forma centralizada e segura.

Estima-se que, com a implementação das inovações tecnológicas referidas, é possível reduzir em pelo menos 10% a quantidade de impressões/mês, somente no processo de pagamento (Quadro 2):

Quadro 2 – Valores mensais das copias

Descrição	Valores (cópias/mês)
No mínimo 2 500 notas para pagamento x 3 cópias de impressão	7 500
Outras 500 notas para pagamento x 2 cópias no mínimo	1 000
Total	8 500
Capas para organização física e arquivo das caixas de documentos, sendo que em cada caixa se arquivam 50 notas para pagamento:	
8 500 cópias/50 notas = 170 caixas/mês x 3 departamentos = 510 caixas	510
Total	9 010
Acréscimo mensal ao custo do arquivo	
210 caixas x €0,48 (valor por caixa) = €245 (acréscimo ao custo/mês)	€245/mês

Com a implementação das inovações tecnológicas, consegue-se uma redução da ordem dos 20% da quantidade de impressões/mês relativamente ao número de impressões do total da empresa no início do projeto (Figura 1).

5.2.6 Monitorização do projeto

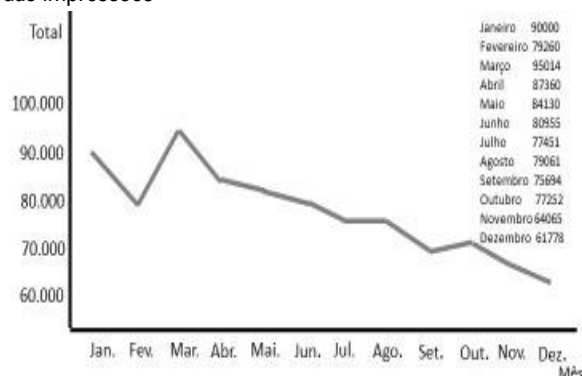
Para a gestão do projeto é importante ter metas mensuráveis e monitorizar os resultados, sensibilizar os colaboradores para os resultados alcançados e planear melhorias para atingir os objetivos. Para um melhor acompanhamento e monitorização do projeto, os dados obtidos foram transformados em informações visuais e gráficas, através da ferramenta sistémica de análise de dados BI - *Business Intelligence* e foi desenvolvido o seguinte plano de monitorização e controlo:

- O projeto foi iniciado em fevereiro de 2019, com planeamento das ações de inovação tecnológica que permitiram o controle e monitorização das impressões.
- Em março de 2019 foi detetado um aumento de impressões, tendo-se constatado que muitos colaboradores, sem ter conhecimento de que estavam sendo monitorizados, imprimiram material escolar.
- No início de abril de 2019, finalizou-se a atualização dos equipamentos e treino nas novas tecnologias de *hardware*, consciencialização e comunicação da segurança e monitorização do material impresso, tendo-se verificado uma queda considerável.
- No segundo semestre de 2019, iniciaram-se os treinos de otimização de processos e conscientização

ambiental, tendo-se registado quedas consideráveis de impressões até final de 2019, que superaram a meta de 30%. Conseguiu-se uma redução de 31% no total da empresa, sem

implementação e otimização de processos com tecnologia, que foi adiada, em virtude de exigir um investimento financeiro considerável em tecnologias (Figura 1).

Figura 1 - Evolução das impressões



Verificaram-se também quebras significativas nos restantes departamentos, com exceção da presidência, em resultado de uma certa

competição saudável com vários departamentos, com quedas superiores ao objetivo de 30% (Quadro 3).

Quadro 3 - Evolução das impressões por departamentos (cópias)

Setor	Jan/2019	Dez/2019	Jan/Dez. %\
Departamento Fiscal e Financeiro	16.924	12.876	-24%
Presidência	6.549	6.909	+6,5%
Serviços administrativos	6.549	6.330	-3%
Empreendimentos	10.418	5.597	-46%
Comercial	8.368	5.363	-36%
Serviços jurídicos	14.619	7.725	-96%
Fornecedores	3.218	1.778	-45%
Tesouraria	3.336	1.235	-63%
Recursos humanos	3.066	393	-87%

Com o desenvolvimento e implementação do projeto “Menos é Mais” ficou demonstrado que a aplicação de técnicas e metodologias de melhoria de processos, tais como capacitação, consciencialização, uso de tecnologias de informação, com o objetivo de transformação

da informação em dados digitais e uso de ferramentas sistémicas, foi possível reduzir o número de impressões em mais de 30%, contribuindo desta forma para a sustentabilidade e melhoria do desempenho e competitividade organizacional.

6. Conclusões

Os resultados da pesquisa mostram que a inovação tecnológica e organizacional é fonte de vantagem competitiva das empresas e que a gestão orientada para a sustentabilidade e inovação de métodos e processos contribui para a melhoria da competitividade empresarial. Os resultados mostram ainda que a presente investigação pode ser aplicada a qualquer projeto das diversas áreas funcionais da empresa, que desejem atingir objetivos de resultados e visem a sustentabilidade organizacional, com introdução de inovações nos seus processos organizacionais.

Os resultados alcançados superaram o objetivo de redução em 30% das impressões em papel, atingindo no final de 2019 uma redução de 31% em relação ao início do ano, mesmo sem a introdução de inovações tecnológicas, que foram adiadas em virtude de exigirem um investimento financeiro elevado. Os benefícios do projeto são grandes, muitos deles qualitativos, mas essenciais para um ambiente de trabalho de qualidade, organizado, consciente e sem pressão. Para a empresa como um todo, os resultados tornam-se indispensáveis para a sustentabilidade do

negócio num mercado globalizado, em que as empresas não buscam apenas o lucro, mas a sua sustentabilidade a longo prazo, num ambiente de negócios instável e altamente competitivo.

O presente estudo tem algumas limitações que poderão ser abordadas em futuras investigações. Este estudo restringiu-se a uma análise departamental do processo empresarial, podendo análises futuras ser alargadas a outros processos empresariais, bem como a outras unidades do grupo empresarial. A motivação dos empregados poderia ter sido conseguida através da atribuição de incentivos monetários ou prémios, em função da redução das impressões, mas, neste caso, a motivação foi conseguida através da consciencialização e capacitação dos colaboradores para a necessidade e vantagens da inovação. Apesar desta limitação, a participação, o envolvimento e a aceitação dos colaboradores foram excelentes, já que se constatou que muitos deles estavam abertos e ansiosos por novos processos inovadores e sentiam o apoio e entusiasmo da gestão de topo.

BIBLIOGRAFIA

- Almeida, A., Basgal, D., Rodriguez, M. & Filho, W. (2016). *Inovação e Gestão do Conhecimento*. Série Gestão de Pessoas. Rio de Janeiro, Editora FGV.
- Davenport, T. H. (1994). *Reengenharia de Processos: Como Inovar na Empresa Através da Tecnologia da Informação*. Editora Campus, São Paulo.
- Drucker, P. F. (1989). *Inovação e Gestão: Uma Nova Concepção de Estratégia de Empresa*. Lisboa, Editora Biblioteca de Gestão Moderna. Editorial Presença.
- Hammer, H. & Champy, J. (1993). *Reengenharia: Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência*. Rio de Janeiro, Editora Campus.
- Hoss, O. (2017). *Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia: Sustentabilidade em Ambientes Competitivos*. Paraná, Editora DHRS.
- Jesus, L. & Macieira, A. (2014). *Repensando a Gestão por meio de Processos: Como BPM pode Transformar Negócios e Gerar Crescimento e Lucro*. Belo Horizonte, Editora EloGroup.
- Joia, L. A., Silva, A., Junio, C. & Ramos, E. (2012). *Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação*. Rio de Janeiro, Editora FGV.
- Kotler, P. & Bes, F. T. (2011). *A Bíblia da Inovação: Princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações*. São Paulo, Editora Lua de Papel.
- Magaldi, S. & Salibi, J. N. (2018). *Gestão do Amanhã: Tudo o que você precisa saber sobre Gestão, Inovação e Liderança para vencer na 4ª. Revolução Industrial*. São Paulo, Editora Gente.
- Mañas, A.V. (1999). *Administração de Sistemas de Informação: Como otimizar a empresa por meio dos sistemas de informação*. São Paulo, Editora Érica.
- Neto, A. T. S. & Teixeira, R. M. (2016). Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do grau de inovação de empresas participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação. *Brazilian Business Review*, 11, 4, 1-29.
- Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H & Clemente R. (2009). *Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender*. Porto Alegre, Editora Bookman.
- Pavani, O. J. & Scucuglia, R. (2011). *Mapeamento e Gestão por Processos: BPM (Business Process Management)*. São Paulo, Editora M Books.

BIBLIOGRAFIA

- Pradella, S., Furtado, J.C. & Kipper, L.M. (2016). *Gestão de Processos: Da Teoria à Prática – Aplicando a Metodologia de Simulação para a Otimização do Redesenho de Processos*. São Paulo, Editora Atlas.
- Quelhas, O. L. et al. (2017). *Tecnologia, Inovação e Sustentabilidade na Gestão: Perspectivas e Práticas Organizacionais*. Estados Unidos, Editora GlobalSouth Press.
- Rogers, D. L. (2017). *Transformação Digital: Repensando o seu Negócio para a Era Digital*. Serra, A. C. C. (trad.). São Paulo, Editora Autêntica Business.
- Santos, M. Y. & Ramos, I. (2009). *Business Intelligence - Tecnologias da Informação na Gestão de Conhecimento*. Portugal, Editora FCA,.
- Sarkar, S. (2014). *Empreendedorismo e Inovação*. Lisboa, Editora Escolar.
- Silva, L. C. (2015). *Gestão e Melhoria de Processos: Conceitos, Técnicas e Ferramentas*. Rio de Janeiro, Editora Brasport.
- Turban, E. et al. (2009). *Business Intelligence: Um Enfoque Gerencial para a inteligência do Negócio*. Porto Alegre, Editora Bookman.
- Veloso, C. C. & Agostinho, A. G. S. (2017). *Sustentabilidade Empresarial: Estratégia das Empresas Inteligentes*. Curitiba, Editora Appris.