

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ADMINISTRAÇÃO

**ESTUDO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
CONTROLE DE IMPRESSÃO COMO MECANISMO DE REDUÇÃO
DE GASTOS EM UMA MULTINACIONAL**

CARLOS HENRIQUE FERNANDES BALEEIRO

Montes Claros – MG
2017

Carlos Henrique Fernandes Baleeiro

**ESTUDO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE
CONTROLE DE IMPRESSÃO COMO MECANISMO DE REDUÇÃO
DE GASTOS EM UMA MULTINACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial, para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof^ª. Ms. Nívea Alves Almeida.

Montes Claros

Instituto de Ciências Agrárias - UFMG

2017

Carlos Henrique Fernandes Baleeiro. **ESTUDO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE IMPRESSÃO COMO MECANISMO DE REDUÇÃO DE GASTOS EM UMA MULTINACIONAL**

Aprovado pela banca examinadora constituída por:

Prof. Ms. André Luiz Mendes Athayde

Prof. Ms. Cledinaldo Aparecido Dias – Coorientador ICA/UFMG



Profª Ms. Nívea Alves Almeida – Orientadora ICA/UFMG

Montes Claros, 13 de Julho de 2017.

AGRADECIMENTOS

A Deus por iluminar meus passos e por tornar tudo isso possível.

Ao meu pai Nasser pelo apoio e ensinamentos ao longo dessa jornada.

A minha mãe Maria das Dores que sempre me apoiou e me deu força e condições de concluir essa jornada. Amo-te muito mãe.

Aos meus irmãos Tulio e Tiago pelo exemplo e ensinamentos.

A meu Tio Edson pelo encorajamento e por todo apoio ao longo dessa jornada.

A meus avós que sempre foram um exemplo de vida e de coragem.

A meus tios, primos e a todos os familiares que sempre apoiaram minhas decisões.

A todos os amigos, colegas e profissionais da UFMG.

A meu coorientador Prof. Ms. Cledinaldo Aparecido Dias, pelo incentivo e suporte para a conclusão desse trabalho.

A minha orientadora Prof^a Ms. Nívea Almeida pela orientação, paciência, incentivo e todo o suporte necessário para a conclusão desse trabalho.

Dedico esse trabalho a todas essas pessoas que de alguma maneira contribuíram para que tudo isso fosse viável.

Muito obrigado.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”

(Albert Einstein)

RESUMO

O objetivo geral dessa dissertação foi desenvolver um plano de implementação de um sistema de controle de máquinas impressoras como mecanismo de redução de desperdício e custo em unidades industriais. O trabalho foi classificado quanto ao seu objetivo como pesquisa descritiva, e quanto ao delineamento foi classificado como estudo de campo. Já a abordagem metodológica foi a qualitativa, pois verificou as características do sistema de impressão para posteriormente desenvolver um plano de implementação de um sistema de impressão. O trabalho deixa aos leitores uma metodologia para implementação do sistema de controle de impressão com 19 passos que devem ser seguidos a fim de se obter melhores resultados com a implementação do sistema de controle de impressão, desta forma fica para trabalhos futuros a possibilidade de implementar o sistema através da metodologia desenvolvida e verificar sua eficácia.

Palavras-chave: Controle. Implementação. Sistema.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1. CONTROLAR.....	5
2.2. SISTEMA DE INFORMAÇÃO	5
2.3. <i>HARDWARE</i> E <i>SOFTWARE</i>	8
3. METODOLOGIA.....	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4.1. PLANO DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA OS FUNCIONÁRIOS	11
4.2. ANÁLISE DOS CUSTOS COM IMPRESSÃO DA EMPRESA	12
4.3. ESTUDO DO <i>SOFTWARE</i>	12
4.4. ANÁLISE DE RISCOS, O <i>SOFTWARE</i> PODE SER IMPLEMENTADO?.....	13
4.5. DETERMINAR AS PARTES INTERESSADAS	13
4.6. ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	14
4.7. ANÁLISE DO CUSTO DO SISTEMA	14
4.8. CALCULAR QUAL REDUÇÃO EM IMPRESSÃO É NECESSÁRIO PARA ALCANÇAR O RETORNO DO CAPITAL INVESTIDO	15
4.9. TREINAR PESSOAS CHAVES PARA TER ACESSO AO SISTEMA.....	15
4.10. MOSTRAR PARA A EMPRESA OS BENEFÍCIOS QUE ESSE SISTEMA DEVE TRAZER	15
4.11. TREINAR A EMPRESA NO USO DO <i>SOFTWARE</i>	16
4.12. IMPLEMENTAR VERSÃO DE TESTE.....	16
4.13. CALCULAR COM DADOS DA VERSÃO TESTE A VIABILIDADE ECONÔMICA.....	16
4.14. CORRIGIR EVENTUAIS PROBLEMAS NOTADOS NA VERSÃO DE TESTE	17
4.15. MOSTRAR PARA AS PESSOAS CHAVE OS BENEFÍCIOS	17
4.16. ALTERAR A CAMPANHA DE MARKETING INTERNO PARA MOSTRAR OS BENEFÍCIOS DO SISTEMA PARA A EMPRESA	17
4.17. ADQUIRIR LICENÇA DO <i>SOFTWARE</i>	18
4.18. IMPLEMENTAR <i>SOFTWARE</i>	18

4.19. ACOMPANHAR O <i>SOFTWARE</i> PARA VERIFICAR SE OS CÁLCULOS ESTAVAM CORRETOS E AUXILIAR OS USUÁRIOS COM A UTILIZAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i>	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	19
6. REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

Segundo Crozatti (1998) a atividade de gestão de organizações envolve muitos aspectos de diferentes assuntos, e assim como cada pessoa tem características pessoais e próprias uma empresa é dotada de um individualismo que a distingue das demais organizações, os principais aspectos que distingue uma empresa das demais é o modelo de gestão imposto pelos seus líderes.

Entretanto um aspecto que toda organização deve levar em consideração são os seus custos e gastos, por que todos eles devem ser muito bem analisados e reduzidos, para que os clientes e acionista possam obter o máximo de qualidade e retorno possível da organização. Segundo Porter (2004) uma empresa pode conseguir vantagem competitiva de três maneiras: custos, diferenciação ou enfoque, mas há de se ressaltar que por mais que ela busque conseguir vantagens através da diferenciação ou enfoque, os custos não podem ser ignorados.

O ambiente em que as organizações estão inseridas nos dias de hoje, é muito competitivo e todo gasto que se tem deve ser muito bem analisado, para comprovar se ele é relevante e se gera algum valor para a empresa, pois todo e qualquer gasto que não tiver um propósito ou agregar valor deve ser cortado, porque ele pode permitir que os concorrentes tenham uma vantagem competitiva sobre a empresa. Além disso, alguns mecanismos de redução de custos levam a redução de impactos ambientais, que é o caso do *software* XXX que foi utilizado para esse trabalho como o mecanismo de controle de impressão, ou seja, a sua correta implementação dá notoriedade a empresa por também ficar conhecida por se preocupar com a saúde do meio ambiente, fator que passou a ser observado pelos consumidores.

Sendo assim o trabalho respondeu a seguinte questão: Como implementar um sistema de controle de máquinas de impressão de forma a reduzir custos, impactos ambientais e aumentar a confidencialidade de impressão?

Para responder a essa pergunta foi relevante considerar que é sempre importante buscar a redução de custos de maneira espontânea, uma vez que quando se visa esse tipo de otimização se encontra menos resistência dentro da empresa. Com isso o presente trabalho estudou e traçou um roteiro de como gerar valor para uma empresa por meio da otimização

dos custos com a implementação de um sistema de controle de impressão. O objetivo geral desse trabalho foi desenvolver um plano de implementação de um sistema de controle de máquinas impressoras como mecanismo de redução de desperdício e custo em unidades industriais. Para alcançar o objetivo geral foram levantados os seguintes objetivos específicos: analisar qual o processo de impressão atual de uma indústria; quais as restrições que as empresas podem encontrar para implementar o sistema; e foi desenvolvido o passo a passo de como implementar um sistema de controle de impressão.

O *software* que deve ser utilizado como caminho para se alcançar a redução de custos, a maior confidencialidade dos documentos impressos e redução dos impactos ambientais provocados pelo desperdício de papel nas áreas da empresa onde ele for instalado é o XXX, que foi escolhido porque a empresa que administra as impressoras da organização usada como base para esse estudo tem treinamento e a concessão do desenvolvedor para vendê-lo, instalá-lo e oferecer todo o suporte necessário durante a utilização desse sistema, o *software* também apresentou todos os pré-requisitos necessários para a implementação na organização. O XXX foi apresentado pelo representante e fabricante como uma solução para empresas que buscam o monitoramento, cobrança, controle de impressão, foi projetado para promover o uso responsável de impressão e impressoras. Para as empresas que utilizarem essa metodologia como maneira de reduzir custos e desperdícios é indicado que elas façam a aquisição da versão teste do *software*, oferecida pelo desenvolvedor para testar a efetividade dele. Após a rodada de testes se os benefícios forem comprovados deve ser adquirido uma licença do *software*. Sendo assim o resultado desse estudo foi deixar uma proposta de como a implementação deve ocorrer contemplando as fases de análise, execução, conclusão e verificação dos dados de impressão para garantir a efetividade do sistema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CONTROLAR

De acordo com Maximiano (2000), controlar é:

Controlar, em essência, consiste em manter um sistema dentro de um padrão de comportamento, com base em informações contínuas sobre o próprio sistema e o padrão de comportamento. O padrão representa o critério de avaliação do desempenho do sistema (MAXIMIANO, 2000, p.456).

Segundo Chiavenato (2003) entre os anos de 1880 e 1890 as indústrias começaram a controlar as matérias-primas, para adquirir maior eficiência em seus processos.

Maximiano (2000) define o desperdício como a matriz da ineficiência e que ele ocorre quando: mais recursos do que o necessário são utilizados para produzir um produto ou atingir objetivo; quando se consomem recursos e nenhum objetivo é alcançado ou quando um processo é realizado sem necessidade.

Chiavenato (2003) e Maximiano (2000) compartilham da ideia de que para controlar um desempenho ou um processo é necessário que se conheça algo a respeito dele. Com isso o processo de controle atua no sentido de ajustar as operações a determinados padrões previamente estabelecidos.

Para Chiavenato (2003) o uso intenso de TI em organizações se deve à busca por maior competitividade operacional, ou seja, *softwares* são incorporados às organizações para controlar, otimizar e interagir processos.

Ainda conforme Maximiano (2000) para um sistema de controle se provar eficaz ele deve ter custos menores do que os seus benefícios.

2.2. SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Para tratar do tema estudo para a implementação de um sistema de controle de impressão como mecanismo de redução de gastos em uma multinacional alguns conceitos apresentados por diferentes autores devem ser estudados e lembrados.

Segundo Laudon e Laudon (2010) os sistemas de informação vem desempenhando um papel muito importante na vida das empresas e obteve um grande

crescimento nos anos de 2008 e 2009, grande parte dos investimentos dos Estados Unidos foi voltado para essa área. Esses avanços obtidos pelos sistemas de informação têm levado as empresas a alterarem seu curso de atividades, pois empresas que não se atualizaram e não podem ser encontradas na internet podem estar perdendo parte importante de seu mercado para seus concorrentes.

Para melhor entender sobre sistema de informação, foi importante separar as duas palavras desse tema e analisar o conceito de cada uma delas.

Sistema é um conjunto de ações e elementos que interagem e se completam para chegar a um objetivo. Os elementos dos sistemas e sua interação mostram como um sistema funciona e para que ele é usado. Segundo Brien (2004), um sistema geralmente contém: entradas, mecanismos de processamento, saídas, armazenamento, controle de dados e *feedback*. A partir desses processos definidos nós conseguimos verificar o desempenho de um sistema. Um sistema é criado para um propósito específico, para otimizar algum processo, dessa maneira podemos estabelecer uma meta para ele e acompanhar se em sua execução ele está atendendo as metas estabelecidas, desta forma verificamos se ele é eficiente e eficaz.

Segundo Ralph e Reynolds (2014) informação pode ser confundida com dados, mas se tratam de duas palavras distintas. Os dados são fatos crus, são números armazenados aleatoriamente que podem não significar nada. Quando os fatos são armazenados, reunidos e analisados de forma significativa eles se transformam em informação. De acordo com Laudon e Laudon (2010), informação de qualidade, confiável e bem trabalhada é de extrema importância para uma organização, pois ela é quem guia as tomadas de decisão de gerentes e diretores. Uma empresa ao tomar uma decisão com base em informações bem trabalhadas pode ganhar milhões de reais enquanto seus concorrentes por não obter tais informações perdem dinheiro.

Para Ralph e Reynolds (2014), Sistemas de informação com base em computadores de alta qualidade, atualizados e mantidos da forma devida são de extrema importância para organizações desenvolvidas e que buscam responder de forma rápida seus clientes. Faz-se necessário que as informações estejam disponíveis para as pessoas corretas, no momento certo e no local onde a pessoa estiver.

De acordo com Laudon e Laudon (2010), Sistema de Informação é:

Um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON E LAUDON, 2010, p.12).

Os sistemas de informação contém informações, ou seja, uma série de dados já trabalhados e analisados de maneira que possam representar algo para a empresa de maneira significativa e útil.

Segundo Ralph e Reynolds (2014), um sistema de informação (SI) é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, manipula, armazena e dissemina informações e fornece um mecanismo de realimentação para atingir um objetivo.

Ainda de acordo com Laudon e Laudon (2010) os sistemas de informação precisam de 3 atividades básicas para que ele cumpra seu papel: Entradas que são os dados inseridos no sistema ainda de maneira crua; o processamento que é a conversão dos dados brutos de forma significativa e útil para a organização; a saída que representa o processo de entrega da operação realizada a pessoas corretas. Para a avaliação e o processo de melhoria contínua do sistema é muito importante que se tenha o *feedback* da atividade realizada.

No caso de implementação de um sistema de informação em uma máquina de impressora para o controle de impressão como maneira de redução de desperdícios e custos pode-se perceber as 3 atividades da seguinte maneira:

Entrada: Arquivos são enviado pelos usuários para a impressora.

Processamento: O sistema de informação armazena e ordena os arquivos de impressão de acordo com o usuário, ou seja, quem o enviou para a impressão e os armazena por sessenta minutos.

Saída: Impressão dos arquivos quando os usuários apresentam seu cartão de impressão no monitor da máquina.

2.3. *HARDWARE E SOFTWARE*

No ambiente globalizado, competitivo e concorrido em que as organizações estão inseridas se faz necessário o uso muito grande de conjunto de circuitos elétricos, placas de circuito, HD's, processadores, computadores e impressoras, ou seja, os necessários *Hardwares* que estão presentes na maioria dos setores de uma organização, pois esse maquinário permitir que a organização se mantenha atualizada sobre mercado e viabiliza a sua maior produtividade, competitividade, armazena dados e otimiza processos.

“*Hardwares* é o equipamento físico usado para atividades de entrada, processamento e saída de um sistema de informação” (LAUDON E LAUDON, 2010, p. 15).

Segundo Ralph e Reynolds (2014) são exemplos de *hardwares* na atividade de entrada os teclados e mouses, na atividade de processamento os chips e na atividade de saída um dos exemplos trazido por eles são as impressoras e telas de computadores.

Para Pressman e Maxim (2016) *softwares* podem ser definidos com programas de computador que quando executados, fornecem características, funções e desempenho desejados. São estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente, ou informações descritivas tanto em forma impressa ou virtual.

Pressman e Maxim (2016) também descrevem o *software* como uma criação humana mais lógica do que física dessa forma ele não desgasta como outras obras humanas como, por exemplo, os *hardwares*.

Para Laudon e Laudon (2010) “o *software* consiste em instruções detalhadas e pré-programadas que controlam e coordenam os componentes de um *hardware* de um sistema de informação”.

Com a evolução e disseminação da tecnologia por todo o planeta os *hardwares* e *softwares* não ficaram sem evoluir ao contrário esses sistemas foram vetores do crescimento da tecnologia e hoje movimentam mercados de bilhões de dólares por ano e empregam milhares de pessoas em todos os países.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi classificada quanto aos seus objetivos como pesquisa descritiva, pois segundo Gil (2008) a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Para a elaboração do plano de implementação de um sistema de controle de impressão foi necessário analisar o processo de impressão em uma indústria farmacêutica em Montes Claros. Segundo Gil (2008) uma pesquisa também pode ser classificada quanto ao delineamento, ou seja, segundo a maneira como as observações foram feitas, coletadas e analisadas, nessa perspectiva a pesquisa foi classificada como estudo de campo, pois esse tipo de pesquisa tem como característica um maior envolvimento do pesquisador no ambiente onde ocorrem fenômenos capaz de explicar o objeto analisado, por tanto, o pesquisador analisa pessoalmente a maior parte do processo.

A abordagem metodológica foi qualitativa que segundo Richardson (2008) esse tipo de análise tem como objetivo situações complexas ou estritamente particulares (nesse estudo, o desenvolvimento de um plano para implementação de um sistema de controle de impressão). Conforme (Merriam, 2000 apud Godoi, 2006) a pesquisa qualitativa também ajuda a compreender e explicar o fenômeno com o menor afastamento possível do ambiente natural, fator esse que auxilia o estudo de campo.

A iniciativa de desenvolver um plano de implementação de um sistema de controle de impressão surgiu ao perceber por meio de observações diárias no ano de 2016 que vários papéis são deixados nas bandejas de impressoras da empresa XYZ, e ao final do dia eles são jogados fora, pois os usuários não vão retirá-los da impressora e se deixados lá esses papéis geram um volume muito grande. Essas observações levaram ao questionamento de como é o processo de impressão na organização e o que poderia ser feito para que esse problema fosse sanado, uma vez que não é esperado que arquivos desnecessários sejam impressos pelas impressoras e nem que eles fiquem por um longo período de tempo sem que o usuário os retire.

A organização XYZ é uma indústria farmacêutica multinacional situada na cidade de Montes Claros no estado de Minas Gerais e tem cerca de 1100 funcionários é uma empresa que busca a melhoria contínua de seus processos constantemente para garantir a melhor

qualidade e conformidade a seus clientes. Essa empresa foi utilizada como base para o desenvolvimento do plano de implementação do sistema de controle de impressão, por que o pesquisador esteve presente na organização diariamente e pode observar e pesquisar quais as necessidades e os desafios para a otimização desse processo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da revisão bibliográfica, estudos e análises em uma empresa que tem o um alto volume de impressão diário e um sistema integrado de impressoras foi desenvolvido o plano de implementação para um sistema de controle de impressão, esse plano conta com 19 etapas que serão listadas e explicadas nos próximos tópicos e que foram desenvolvidas com base na metodologia do PMBOK (2013) 5º edição, esse livro foi utilizado como base para o desenvolvimento do plano de implementação, pois é muito completo quando o assunto é desenvolvimento de projetos.

O plano de implementação foi desenvolvido para garantir uma melhor efetividade do sistema de impressão, ele também oferece à empresa uma análise prévia para que ela decida pela implementação ou não implementação do sistema, uma vez que há de se pesar três fatores na hora de tomar a decisão custos, impacto ambiental e confidencialidade de documentos.

4.1. PLANO DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA OS FUNCIONÁRIOS

Essa é a primeira etapa à ser desenvolvida, porque serve como uma contenção para começar a reduzir os gastos com impressão e o prejuízo ambiental causado em consequência do excesso de impressões. Dessa forma a organização pode começar a agir fazendo o uso de reuniões, e-mails e folders virtuais para mostrar o tanto que a empresa gasta com papel, o quanto isso é prejudicial para o meio ambiente e que é possível melhorar esses números através de simples atitudes. Essa divulgação deve ser um requisito muito importante na implementação de um projeto dentro de uma empresa, por que é nesse primeiro momento que se trabalha na mentalidade dos funcionários as alterações que estão por vir e os benefícios que elas trazem para a organização e para as pessoas. Essa atitude deixa mais fácil o campo de implementação para o grupo de projeto, pois quando a conscientização é feita no início do projeto a resistência que se encontra é menor.

Segundo a metodologia do PMBOK 5º edição o gerente de projetos deve verificar quem são as pessoas chave na organização e qual o nível de informação que elas devem receber, isso é feito para que os *stakeholders* (parte interessada) que têm um poder de influência elevado no projeto passem a agir como parceiros do projeto e apoiar as iniciativas

propostas por ele. Para um projeto de implementação de um *software* de controle de gestão de impressão é muito importante fazer reuniões com os líderes de cada área da empresa e desenvolver campanhas de conscientização internas, ou seja, desenvolver folders e enviá-los via e-mail ao longo do projeto, esses folders podem conter informações como: quanto a empresa gasta de papel por ano, qual o prejuízo desses gastos para o meio ambiente, qual o risco de pessoas não autorizadas terem acesso a documentos restritos e o valor que é agregado a empresas que mostram a sociedade que ela realmente toma ações para evitar o desperdício e a degradação do meio ambiente. Essas ideias de campanha devem ser utilizadas para manter a empresa aberta a receber um novo sistema e até a dar inputs ao processo de implementação e melhoria contínua.

4.2. ANÁLISE DOS CUSTOS COM IMPRESSÃO DA EMPRESA

Para que no futuro do projeto possa ser feito os cálculos de viabilidade financeira da implementação do sistema é de extrema importância levantar os custos que a empresa teve com impressão nos últimos anos, essa análise de custos deve contemplar os gastos com impressão da maneira mais detalhada possível, é interessante que se obtenham os valores de cada tipo de impressão, ou seja, quanto custa para a empresa uma impressão colorida e uma impressão preto e branco, qual o número de impressões que são feitas em cada máquina e qual o tipo de impressão, qual o custo unitário de cada folha de papel gasto, quantas folhas são gastas com impressão, também é interessante mensurar uma taxa de desperdício através da observação e contagens diárias, qual a porcentagem média de impressão que é jogado fora sem que seja utilizado pelo usuário, essa taxa deve representar ao final do projeto o valor de custo evitado com o uso do sistema.

4.3. ESTUDO DO SOFTWARE

O coordenador do projeto deve conhecer todo o sistema que será utilizado para atingir os objetivos que a organização necessita, pois ele será responsável por vender a ideia para a empresa, então ele deve saber de todas as características do *software*. Para ter total conhecimento do *software* o coordenador de projeto deverá fazer visitas ao representante e a empresas que já usam esse sistema para conhecer todos os processos que envolvem esse sistema e como ele funciona quando está operando, nessa etapa são feitos os primeiros testes. A ação de conhecer o sistema por meio do fabricante, do representante e de outras empresas

que fazem uso desse sistema para controle de impressão é necessária para o gerente de projeto planejar como ele adequará o sistema a sua empresa, ou seja, quais alterações devem ser feitas para que ele se encaixe na organização que está sendo instalado, já que cada uma tem características diferentes e o esperado é que o novo sistema que será instalado trabalhe para a organização e seus funcionários como um facilitador e não o contrário.

4.4. ANÁLISE DE RISCOS, O *SOFTWARE* PODE SER IMPLEMENTADO?

Ao implementar um *software* que é ligado a uma rede a segurança desse produto deve ser verificada, pois os arquivos de impressão vão passar por ele antes de serem impressos, dessa forma ele receberá folhas de pagamento, e-mails dos líderes da empresa, campanhas que a empresa deseja fazer entre outras informações que se vierem a público podem levar risco ao negócio da empresa, portanto um dos parceiros no desenvolvimento, análise e implementação desse sistema deve ser a área de TI (tecnologia de Informação) da empresa, por que eles devem analisar se o *software* não é uma porta de entrada de *hackers* a empresa, ou seja, ele realmente é seguro e resguarda seus usuários quanto ao conteúdo de seus e-mails? Essa pergunta deve ser respondida antes da rodada de teste do sistema. A resposta sendo positiva e equipe de projeto deve continuar com o processo de implementação, mas caso ela seja negativa deve se dar foco na resolução desse problema para que novos testes possam ser feitos e o sistema validado.

4.5. DETERMINAR AS PARTES INTERESSADAS

Essa etapa do desenvolvimento de um projeto é muito importante, todo projeto que é desenvolvido dentro de uma empresa afeta a rotina de algumas pessoas e o modos operante da organização. Nessa etapa do desenvolvimento do projeto é muito importante que o gerente verifique quem são as pessoas chaves para o sucesso e a aceitação desse sistema, segundo o PMBOK 5º Edição a equipe de projeto deve levantar quem são os *stakeholders* do projeto e qual o seu grau de influência sobre ele, pois há varias partes interessadas, entretanto nem todas elas detêm o mesmo grau de influência e poder sobre o projeto, desta forma é esperado que nessa etapa a equipe de projeto verifique quem são essas pessoas e qual o grau de informação que deve ser passado a ela e quão satisfeitos eles devem estar frente ao projeto. Para a implementação de um *software* de controle de impressão é possível levantar no mínimo duas pessoas ou áreas que devem ser sempre convocadas para reuniões de alinhamento que

são a liderança da empresa, ou seja, a pessoa que libera os recursos para que a equipe possa rodar o projeto e a área de TI o engajamento dessas equipes devem ser acompanhado de perto, pois eles devem auxiliar no processo de levantar possíveis riscos que o uso do sistema pode trazer e ajudar a equipe de projeto a mitigar vários deles, pois a equipe de TI é a que detém maior conhecimento para resolver esses problemas e eles serão pessoas chaves quando o sistema for instalado nas máquinas da empresa. Esses dois grupos devem sempre estar envolvidos em reuniões e *workshops* do projeto, porque eles podem parar o projeto caso identifiquem algum risco e não estejam satisfeitos com as alterações que esse trará.

4.6. ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Para que haja o menor nível de dúvidas a respeito do projeto os *stakeholders* mais importantes para o projeto devem ser envolvidos ainda na parte de desenvolvimento, para que possam dar ideias e saber o que é esperado, o que não é esperado e o que faz parte do escopo desse processo, portanto, o que ele visa trazer de melhoria para a empresa. Quando essas pessoas não são envolvidas nem devidamente informadas elas podem esperar que o projeto atenda algumas premissas que não estão no seu escopo e isso gera stress ao longo da execução.

4.7. ANÁLISE DO CUSTO DO SISTEMA

Essa etapa deve ser desenvolvida junto com o fabricante ou representante do *software* e aqui é esperado que se levantem todos os custos para a implementação desse sistema, pois isso afetará diretamente no cálculo de viabilidade econômica. Nessa fase qualquer custo direto ou indireto deve ser calculado, como: custo do sistema, custo de implementação, custo de equipamento para que o *software* possa rodar entre outros. Não é esperado que no meio ou no final de um projeto a equipe descubra custos que não foram levantados nessa etapa, porque eles podem levar um processo de sustentável ambientalmente e financeiramente a um processo que esta sendo implementado e trará prejuízos a organização.

4.8. CALCULAR QUAL REDUÇÃO EM IMPRESSÃO É NECESSÁRIO PARA ALCANÇAR O RETORNO DO CAPITAL INVESTIDO

Essa etapa deve ser desempenhada com o máximo de responsabilidade, por mais que se trata de uma estimativa, ou seja, de uma taxa de redução desejada para chegar ao *payback* (tempo de retorno do capital investido) ela é de extrema importância, porque já deve ser feita levando em consideração algumas análises elaboradas anteriormente como o custo para implementação, custo do *software* e a taxa de desperdício. A equipe deve desenvolver esse cálculo com base no cenário atual da empresa, em cima dos gastos e taxas que ela apresenta. Nessa etapa dados de outras empresas não podem ser utilizados como base, pois cada organização apresenta uma identidade e um volume de impressão. Esse cálculo deverá ser reavaliado após a etapa de teste do sistema, porque apenas após ela a organização consegue chegar a um valor mais preciso.

4.9. TREINAR PESSOAS CHAVES PARA TER ACESSO AO SISTEMA

Esse passo deve ser elaborado para que a empresa não fique desfalcada em caso de problemas com o sistema ou problemas com a rede de internet uma vez que o sistema depende dela pra funcionar. É esperado que nessa fase pelo menos duas pessoas de cada área sejam treinadas como super usuários (usuários que possuem acesso especial no sistema, acesso de programador. Essas pessoas conhecem o sistema a fundo) do sistema, pois em caso de qualquer pane, falha ou mau funcionamento essas pessoas possam saber o que fazer para desligar o sistema ou corrigir o erro para que não haja prejuízos à empresa por falta de impressão. Sendo assim um plano de contingência dele ser traçado antes do sistema ser implementado de maneira definitiva para mitigar riscos por mau funcionamento.

4.10. MOSTRAR PARA A EMPRESA OS BENEFÍCIOS QUE ESSE SISTEMA DEVE TRAZER

Essa fase deve ser planejada e executada com muita atenção e cuidado, pois como se trata de um novo sistema que será implementado as pessoas da organização podem ter resistência em utilizá-lo e essa é a oportunidade de mostrar os benefícios e a necessidade de se utilizar o *software*, em outras palavras aqui o gerente de projetos deve vender o *software* para toda a empresa. Nessa etapa é interessante estabelecer um plano de comunicação interna

como, por exemplo, utilizar mídias como *flyer* virtual que aparecem na tela do computador dos usuários para comunicar e mostrar os benefícios desse sistema que será testado, nessa mídia também pode-se mostrar que após a implementação do sistema para teste os usuários vão ter a oportunidade de avaliar e sugerir melhorias para o sistema. Essas ações são necessárias para aproximar e fazer com que os parceiros da empresa tenham afinidade com o *software*.

4.11. TREINAR A EMPRESA NO USO DO *SOFTWARE*

Como o *software* muda um pouco a rotina dos usuários será necessário treiná-los para o uso do novo sistema, esse treinamento pode ser distribuído virtualmente por meio de vídeos ou cartilhas educativas, no treinamento também deve ser indicado aos demais usuários quem são os super usuários do sistema que podem sanar possíveis dúvidas quando o *software* estiver rodando. Esse treinamento deve muito minucioso e bem didático, porque quaisquer dificuldades encontradas pelos usuários podem ser apontadas como um defeito do *software* e criar resistência na adesão.

4.12. IMPLEMENTAR VERSÃO DE TESTE

Após o treinamento de toda a empresa e o desenvolvimento dos passos anteriores a versão teste do *software* deve ser implementado por 45 dias conforme ofertado pelo representante com o auxílio do departamento de TI, equipe de projeto e desenvolvedor do *software*. Esse momento deve ser acompanhado de perto para que as eventuais falhas sejam registradas e posteriormente resolvidas.

4.13. CALCULAR COM DADOS DA VERSÃO TESTE A VIABILIDADE ECONÔMICA

Ao final dos 45 dias de teste a equipe de projeto deve coletar do sistema os dados das impressões no período em que o sistema esteve rodando, esses dados são de extrema importância para o cálculo de viabilidade econômica, ou seja, nessa etapa a equipe de projeto deve comparar qual foi o gasto com impressão durante os 45 dias que a versão de teste do sistema estava sendo utilizada com os gastos de um período semelhante. Essa análise deve ser feita para verificar se a organização obteve uma redução de gastos com impressão durante esse período, e quanto ele poderá economizar ao longo do tempo se o sistema for

implementado, essa comparação é importante para o cálculo de *payback*, ou seja, considerando o valor do sistema e a redução de gastos que ele gerou, o *software* tem a capacidade de gerar uma redução de custos tão grande para a empresa de maneira que cubra os gastos com a implementação.

Nessa etapa as opiniões dos usuários também devem ser consultadas e registradas, pois eles podem ter percebido falhas no funcionamento do sistema que devem ser analisadas e corrigidas antes da implementação definitiva.

4.14. CORRIGIR EVENTUAIS PROBLEMAS NOTADOS NA VERSÃO DE TESTE

Na execução de qualquer novo processo dentro de uma organização há erros, entretanto a fase de testes de um projeto deve ser utilizada para que a empresa possa perceber esses erros e corrigi-los antes que o novo processo seja adquirido e implementado de maneira definitiva. Sendo assim os problemas levantados pelos usuários devem ser tratados nessa etapa, e os resultados e devem ser registrados para que possam ser divulgados e servir como base para a resolução de novos problemas caso eles ocorram.

4.15. MOSTRAR PARA AS PESSOAS CHAVE OS BENEFÍCIOS

Uma apresentação deve ser elaborada para mostrar aos principais *stakeholders* os benefícios do uso do sistema, as barreiras encontradas e como ocorreu a correção dos problemas levantados pelos usuários. Essa reunião deve ser gerenciada pela equipe de projeto e deve ser muito bem elaborada, pois essa é a fase em que a empresa deve decidir pela adesão ou não do sistema, nessa etapa deve-se apresentar os cálculos de viabilidade econômica, os pontos positivos do sistema, os pontos de melhorias, o plano de ação para corrigir os erros encontrados pelos *stakeholders* e a avaliação dos usuários.

4.16. ALTERAR A CAMPANHA DE MARKETING INTERNO PARA MOSTRAR OS BENEFÍCIOS DO SISTEMA PARA A EMPRESA

Com a aprovação da diretoria da empresa para o uso do *software* a equipe de projeto deve alterar a campanha de marketing para apresentar a toda empresa os benefícios que o sistema trouxe, qual a avaliação do sistema e como os problemas encontrados foram corrigidos, essa campanha deve ser utilizada para mostrar e agradecer a empresa pelo

empenho ao utilizar o *software* e continuar a criar simpatia entre os usuários e o *software*, essa também é uma oportunidade de informar a organização quando será feita a implementação definitiva do *software*. Essa campanha de marketing também pode continuar a campanha feita no início do projeto de conscientizar a empresa sobre os gastos com o uso de papel e impressão e que esses gastos ainda devem ser reduzidos, pois o sistema que será implementado auxiliará nessa redução, mas a ajuda de todos os colaboradores é essencial para uma redução ainda maior.

4.17. ADQUIRIR LICENÇA DO *SOFTWARE*

Essa etapa deve ser feita em conjunto com o setor de compras da organização, porque devem ser negociados com o fornecedor valores, prazos de pagamento e tempo de assistência que o fornecedor prestará à organização, um contrato pode ser estabelecido entre as empresas para assegurar ambas as partes.

4.18. IMPLEMENTAR *SOFTWARE*

Após a aquisição do *software* a implementação definitiva deve ser feita e poderá seguir os mesmos passos feitos para a implementação da versão teste, aqui a equipe de projeto deve considerar a hipótese de treinar novamente os usuários e prestar assistência técnica in loco durante os primeiros dias de uso do sistema.

4.19. ACOMPANHAR O *SOFTWARE* PARA VERIFICAR SE OS CÁLCULOS ESTAVAM CORRETOS E AUXILIAR OS USUÁRIOS COM A UTILIZAÇÃO DO *SOFTWARE*

É importante que um membro da equipe continue pelos próximos seis meses acompanhando os dados do sistema para verificar a efetividade do *software*, após esse tempo um novo *flyer* pode ser enviado a organização para apresentar os ganhos obtidos com o uso do sistema. Essa nova divulgação pode dar notoriedade para a empresa, pois mostra ao cliente e funcionários que a empresa busca maneiras de reduzir o impacto ambiental provocado pelo uso de papel.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os dados do estudo, as análises e as pesquisas feitas através dessa monografia é esperado que em projetos futuros a implementação do *software* utilizando a metodologia desenvolvida através desse trabalho traga benefícios para as empresas.

Nesse contexto, foi de extrema relevância o entendimento acerca de como é realizada a gestão de impressão em uma indústria, pois devido ao tamanho da organização esse processo gera um gasto elevado que como qualquer outro gasto e processo deve ser otimizado a fim de se obter melhores resultados.

Desse modo, esse trabalho deixa para o leitor uma maneira de implementar um sistema de controle de impressoras para reduzir gastos com impressão, reduzir o impacto ambiental provocado pelas empresas e aumentar a confidencialidade dos documentos impressos.

Os benefícios esperados para as empresas que implementarem esse *software* são: redução de custos, ou seja, é esperado que com o sistema em pleno funcionamento nas máquinas de impressoras, ele proporcione a redução de custos por se tornar uma barreira entre o envio do arquivo para impressão e a impressão efetiva em uma copia física. Como essas impressões ocorrem de maneira demasiada sem o sistema, constatação que foi feita por observações diárias onde ficou evidente que ao final do dia várias impressões são deixadas na impressora, sem que sejam utilizadas e são jogadas fora é esperado que esse problema não ocorra mais e com isso haja o retorno sobre o capital investido (*payback*).

O segundo benefício que a implementação do *software* deve trazer à empresa é o benefício ambiental, pois com a redução de impressões será reduzido também o número de papel gasto diariamente e como o papel é fabricado com a utilização de recursos da natureza a sua menor utilização traz benefícios para o meio ambiente. Atualmente empresas que fazem o uso controlado e consciente de recursos naturais são mais bem vistas pelos seus clientes e com isso ganham notoriedade na sociedade.

O terceiro ganho para empresas que fazem o controle de impressão diz respeito à confidencialidade de documentos, porque os arquivos só serão impressos quando o usuário

estiver ao lado da impressora, desta forma os documentos não ficaram expostos ao acesso de outros usuários.

Antes da implementação do sistema é interessante que seja feita uma revisão bibliográfica dos temas ciclo de vida de desenvolvimento de sistema e uma análise do livro “Sistemas de Informações Gerenciais: Administrando a empresa digital” de Laudon e Laudon 5º edição. Esses temas, livros e textos de conteúdos similares ofereceram ao leitor um maior embasamento e conhecimento para a implementação de um software.

Finalizando esse trabalho, pode-se considerar atingido o objetivo principal de deixar aos leitores uma maneira de se implementar um *software* de controle de impressão em empresas como maneira de se obter maior controle e melhores resultados dentro do processo de impressão. Não fez parte do escopo desse trabalho, implementar o sistema de controle de impressão com base no passo a passo desenvolvido. Sendo assim fica para próximas rodadas de pesquisa a possibilidade de implementar o *software* e verificar a efetividade desse manual.

6. REFERÊNCIAS

- BRIEN, O. **Sistema de Informação: e as decisões gerenciais na era da internet**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 431p.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 634p.
- CROZATTI, J. **Modelo de gestão e cultura organizacional: conceitos e interações**. 18 ed. São Paulo: FIPECAF. 1998. 20p. Disponível em: <<http://www.scielo.br/revistas/cest/paboutj.htm>>. Acesso em: 5 jul. 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo:Atlas, 2008. 175 p.
- GODOI, Christiane Kleinubing. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos** / Christiane Kleinubing Godoi., Rodrigo Bandeira-de-Melo, Anielson Barbosa da Silva (Organizadores). – São Paulo: Saraiva, 2006.
- LAUDON, K; LAUDON, J. **Sistema de Informações Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 428p.
- MAXIMIANO, A. C. A.; **Introdução à administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2000. 546p.
- MELO, Ivo Soares (1938). **Administração de Sistemas de Informação**. São Paulo: Pioneira, 1999. 178p.
- PORTER, M. **Estratégia Competitiva: Técnicas para Análises de Indústrias e da Concorrência**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 401p.
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional**. 8 ed. São Paulo: Mariana Belloli, 2016. 933p.
- Project Management Institute; **Um Guia Do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK)**. 5 ed. Pennsylvania: Project Management Institute (PMI), 2013. 569p.
- RALPH M, S.; REYNOLDS G. W. **Princípios de Sistema de Informação**. 9 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 590p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **A pesquisa social: métodos e técnicas** / Roberto Jarry Richardson; colaboradores José Augusto Souza Peres... (et al.). – 3. ed. – 9. Reimpr. - São Paulo: Atlas, 2008.

ROSINI, A. M. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 232p.

