

OS DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CHÃO DE FÁBRICA EM UMA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS

Gabriela Petinati Rodrigues

FBUni – Centro Universitário Farias Brito
gabipetinati@hotmail.com

Mauricio Johnny Loos

FBUni – Centro Universitário Farias Brito
mauricioloos@hotmail.com

RESUMO: Atualmente as empresas estão inseridas em um ambiente altamente dinâmico, turbulento, com profundas transformações econômicas, tecnológicas, sociais e ambientais, e a um mercado mais competitivo com consumidores cada vez mais exigentes. Este estudo apresenta o cenário e os desafios de um processo de implantação de sistema de gestão de chão de fábrica em uma organização de grande porte. No decorrer de uma melhoria desta proporção, mudanças ocorrem no aspecto tecnológico e também na estrutura organizacional. O estudo irá destacar quais foram os desafios durante a implantação de um sistema de gestão, quais são os fatores que devem ser considerados no momento de decisão de implantação de um sistema, os impactos positivos e negativos, e também quais foram as lições aprendidas no que tange a gestão de mudanças, comunicação, cultura da empresa, comprometimento da equipe e particularidades da liderança do usuário chave do projeto. Por fim, o estudo apresenta uma retrospectiva, elenca pontos que devem ser evitados em implantações de sistema e quais são os tipos de perguntas a serem respondidas pela equipe de um projeto de implantação de sistema antes da tomada de decisão da implantação.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de gestão. Desafios. Gestão de mudanças. Indústria plástica.

1. Introdução

A crescente globalização vem aumentando a competição entre as empresas, fazendo com que estas necessitem de melhorias significativas em seus sistemas. Em diversos segmentos industriais a concorrência tem sido intensa e progressiva, o que faz com que as empresas reformulem suas estratégias, seu modo de gerenciar e esteja sempre em busca da redução de custos, do atendimento aos requisitos dos clientes, da inovação e da flexibilidade no atendimento da demanda, já que estão inseridas em um mercado que busca diferenciais de qualidade.

Os consumidores passaram a exigir maior qualidade, maior produtividade e uma maior variabilidade de produtos aliados a um menor custo e a um menor tempo de entrega. A cada dia as organizações tornam-se cada vez mais competitivas, surgem novas formas e novos métodos de produção, e se a empresa tem o intuito de se expandir no mercado, é necessário que ela acompanhe essas mudanças de maneira adequada e procure por tecnologias da informação que possam melhorar a qualidade das informações, reduzir tempo, e consequentemente aumentar a acurácia dos dados.

A tecnologia da informação tem ganhado força nas estratégias das organizações que buscam um diferencial competitivo. Neste sentido, a tecnologia, em especial os softwares estão sendo implantados nas organizações com o objetivo de reformular as estruturas e redesenhar os processos, possibilitando um acesso à informação mais preciso e rápido.

A literatura indica que há uma relação forte e uma interdependência notável entre estratégia empresarial e tecnologia da informação (TI). A tecnologia permite a utilização eficiente da informação, a transmissão rápida de dados e a fácil comunicação através das redes. Dessa forma, a capacidade que a tecnologia da informação tem ao realizar o processamento dos dados, transformá-los em informação e disponibilizá-la às diversas áreas da organização tem feito com que um grande número de empresas recorra a esse tipo de tecnologia, como maneira de facilitar a gestão e forma para obter competitividade.

Muitos sistemas surgiram prometendo a integração entre áreas operacionais e de apoio à gestão. As empresas em sua maioria possuem alta expectativa em relação à um sistema de gerenciamento e modernizar com essa tecnologia da informação envolve mudanças significativas que atualmente tem revolucionado as empresas.

O objetivo geral deste trabalho é expor as principais e mais comuns dificuldades encontradas nas implantações de sistemas de gerenciamento de chão de fábrica, utilizando por base a experiência da autora no projeto de implantação do sistema de gestão. Os objetivos específicos consistem na identificação de como essas dificuldades determinam o sucesso ou insucesso do projeto, quais foram as lições aprendidas, quais fatores importantes a serem considerados durante o planejamento da implantação do sistema, e possíveis ações para minimizar os impactos das dificuldades. Para atingir os objetivos propostos, é feita uma revisão teórica, seguida pela explanação do método utilizado, apresentação dos resultados e suas conclusões.

2. Referencial teórico

Essa seção tem como objetivo apresentar alguns aspectos conceituais sobre tecnologia da informação, sistema de informação e mudança cultural, que proporcionam uma melhor compreensão deste artigo.

2.1. Tecnologia da informação

A utilização de recursos computacionais de tecnologia da informação teve início no meio organizacional na década de 1960, com um objetivo simples: mecanizar processos administrativos (FURLAN e MOTTA, 1992). É fato que a tecnologia da informação

transformou o mundo das organizações de maneira irreversível. Desde que foi inserida nos negócios, a forma como as empresas operam mudou radicalmente, e essas empresas investem e utilizam-se dessa tecnologia com o propósito de realizar as operações mais rapidamente e melhorar seus controles.

Segundo Brito apud Costa (2002) entende-se por tecnologia de informação o conjunto tecnológico que inclui computadores, softwares, redes de comunicação eletrônica, redes digitais de serviços integrados, protocolos de transmissão de dados, que englobam todo meio de gerar, armazenar, veicular, e reproduzir a informação, incluindo os sistemas de informação.

Almeida e Coelho (2000) afirmam que a inserção de tecnologia da informação na gestão estratégica e operacional está mudando a face das organizações emergentes, e transformando o funcionamento das organizações existentes. A implantação de uma nova tecnologia sempre estará carregada de dificuldades, visto que trata-se de um processo de mudanças e que causa impactos organizacionais no âmbito técnico, profissional, humano e social. Neste contexto, os sistemas de informação são considerados instrumentos tecnológicos, cujos impactos nas organizações são inevitáveis.

De acordo com Porter apud Costa (2002) considerando a utilização adequada da tecnologia da informação nas empresas, torna-se necessário que os líderes dos projetos organizem recursos e ações para mudar os hábitos organizacionais e planejem para capacitar os colaboradores, para operarem suas atividades de formas totalmente novas. Nesse sentido, concentrar-se tanto nas questões organizacionais quanto às tecnológicas torna-se importante no processo de implementação.

Atualmente, a sobrevivência e até mesmo a existência de muitos setores e atividades é difícil sem o largo uso da tecnologia da informação. Ao implantar sistemas de informação, as empresas apostam em importantes objetivos organizacionais (LAUDON e LAUDON, 2010). O primeiro objetivo refere-se à excelência operacional, ou seja, as empresas estão sempre em busca de melhorar a eficiência de suas operações com o objetivo de aumentar a lucratividade. Os sistemas de informação ancorados pelo suporte da tecnologia da informação, auxiliam as empresas a atingir níveis altos de eficiência e produtividade, além de garantir que a informação transformada seja utilizada para tomada de decisões estratégicas quando necessário.

2.2. Sistema de informação

A informação se transformou em um recurso fundamental e necessário em qualquer organização. De acordo com Di Serio e Vasconcelos (2009), um sistema de informação (SI) é um conjunto de tecnologias da informação que realiza desde tarefas rotineiras de processamento de informações até os sistemas direcionados para análise de dados e suporte ao processo de tomada de decisão nas empresas. Considerando o rápido processo de transformação do ambiente externo às organizações, percebe-se que os sistemas de informações entre outras tecnologias, têm sido utilizados com o objetivo de proporcionar uma gestão mais eficaz, gerando informações mais rápidas e corretas, que auxilia na tomada de decisão dos gestores e no alcance dos objetivos e metas da organização.

Um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação, com o objetivo de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas (LAUDON e LAUDON, 2010). Segundo Baltzan e Phillips (2012) os sistemas de informação existem para fornecer informações que irão apoiar nas tomadas de decisões das organizações, onde os dados coletados serão processados e transformados em informação.

De forma estruturada os sistemas de informação dão condições para que as empresas reajam às mudanças do mercado e possibilita que os gerenciadores façam o uso da informação

em tempo real, que combinada com uma análise assertiva e completa dos dados, podem monitorar o progresso da organização na direção dos objetivos e transformar a realidade na resolução dos problemas.

2.3. Mudança cultural

Motta (2000) considera que a revolução industrial moderna é resultado de uma série de conquistas e inovações tecnológicas ocorridas separadamente ao longo de anos. Atualmente, essas conquistas se entrelaçam na busca por mais eficiência. Essa transformação tem impactado diretamente a indústria e as organizações tem se deparado com cenários consideravelmente modificados e muito mais dinâmicos do que anteriormente.

A mudança geralmente é temida, pois significa a perturbação do status quo, uma ameaça aos direitos adquiridos por pessoas em seus postos de trabalho e um incômodo às maneiras determinadas de se fazerem as atividades. Para superar esse tipo de resistência nas organizações Kotter e Schlesinger (1986) propõem a ideia de que deve haver: educação, comunicação, participação, envolvimento, facilitação, apoio, negociação, acordo, manipulação e coerção implícita e explícita.

Com o avanço tecnológico, passou-se a exigir mais qualificação dos funcionários, buscando ampliar suas competências e interação de atividades, ambas alinhadas às estratégias da organização. Nesse sentido, estudar o ambiente, organização, grupo e indivíduo, a relação dessas variáveis é fundamental para entender toda a situação. Assim, Kotter (1997) criou 8 passos para a gestão de mudanças:

- Criar senso de urgência – envolver as pessoas, desde a alta direção, passando por funcionários, até os clientes. É preciso que todas as pessoas compreendam as mudanças e a importância e objetivo de cada uma delas;
- Formar uma aliança poderosa – identificar pessoas que possam agir como agentes de mudança, que poderão influenciar outras pessoas durante o processo de mudança;
- Criar uma visão para a mudança – elaborar uma visão do que irá mudar de forma concisa e objetiva, para que todos compreendam as mudanças e se adequem à nova situação;
- Investir na comunicação – direcionar esforços para que a visão da mudança seja evidentemente comunicada nos diferentes níveis organizacionais para garantir que todos saibam das alterações;
- Empoderar a base – empoderamento e envolvimento de toda a estrutura da organização, de forma que as barreiras humanas sejam removidas, para que as novas soluções sejam abraçadas sem restrições;
- Criar metas de curto prazo – criar metas e incentivos às equipes em curto prazo, para que se sintam motivadas com os resultados e possam comemorar o atingimento dos objetivos e recompensar aqueles que agirem a favor das mudanças;
- Não diminuir o ritmo – as mudanças significativas levam tempo para serem absorvidas, dessa forma, não deve-se perder o ritmo em mudanças estruturais e mais profundas;
- Tornar a mudança parte da cultura organizacional – é preciso incorporar a mudança ao DNA das pessoas. Essa iniciativa deve partir da liderança, através do reforço constante, fazendo com que a nova realidade se torne um hábito.

3. Procedimentos metodológicos

A metodologia aplicada para levantamento das informações para elaboração e desenvolvimento deste trabalho foi o estudo de caso. Segundo Yin (2001), o estudo de caso pode ser entendido como um método qualitativo, que consiste em uma forma de aprofundar uma unidade individual. Ele serve para responder questionamentos que o pesquisador não tem muito controle sobre o fenômeno estudado.

Os estudos de caso possuem aplicações diversas. Dessa forma, é favorável para pesquisadores individuais, pois permite que um problema seja estudado a fundo dentro de um período de tempo limitado. Além disso, é indicado para investigação de fenômenos quando há uma variedade grande de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para estabelecer quais são importantes (Yin, 2001) Com base no que foi apresentado anteriormente, pode-se destacar como vantagens da utilização deste método os pontos a seguir: estimulam novas descobertas, em função da flexibilidade do seu planejamento; destacam a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o como um todo e apresentam simplicidade nos procedimentos, além de conceder uma análise em profundidade dos processos e das relações entre eles.

O objetivo do estudo de caso é procurar esclarecer decisões a serem tomadas. Ele explora um fenômeno contemporâneo partindo do seu contexto real, utilizando de múltiplas fontes de evidências. Para isto, segundo Gil (1995), o estudo de caso não aceita um roteiro rígido para a sua delimitação, mas é possível definir quatro fases que mostram o seu delineamento: a) delimitação da unidade-caso; b) coleta de dados; c) seleção, análise e interpretação dos dados; d) elaboração do relatório.

O problema da pesquisa delimitado foi conhecer os desafios da implementação de um sistema de monitoramento e controle de chão de fábrica e quais fatores devem ser considerados no planejamento e durante a implantação do sistema. Diante disso, optou-se pelo estudo de uma empresa que implementou o sistema SISP, um software que foi desenvolvido pela equipe de tecnologia de informação interna da empresa.

A pesquisa foi realizada em uma organização privada de grande porte, pertencente a um grupo multinacional que comercializa embalagens plásticas. A sede da empresa no Brasil está localizada no estado de Mato Grosso do Sul e conta com aproximadamente 500 funcionários. A empresa é uma instituição pertencente ao segmento de embalagens que vivenciou recentemente duas situações marcantes em sua estrutura: passou por um processo de incorporação por uma multinacional alterando assim a forma de administração familiar em vigor e, posteriormente projetou a implantação do sistema de gerenciamento de chão de fábrica.

O presente relato técnico foi elaborado com base na expertise profissional e prática da *key user*, que participou ativamente do processo, e que foi responsável pela implantação do sistema em toda a unidade. Destaca-se que para isto foram utilizadas as habilidades profissionais de gestão, o perfil comportamental, feeling, capacidade de análise e solução de problemas relacionados a este tipo de implantação e toda experiência adquirida durante as visitas realizadas em outras plantas em que o sistema estava implantado e estável em sua totalidade.

3.1. Sistema de monitoramento e controle de chão de fábrica

O monitoramento em tempo real é uma importante atividade para o controle da fábrica. Ele tem duas missões principais: gerar relatórios acurados para a gerência e entregar dados precisos no tempo correto para a programação da fábrica.

Uma fábrica é composta por uma série de células de manufatura que estão dispostas baseadas no tipo de produto. O fluxo das atividades é coordenado por um Sistema de Gerenciamento e Controle de Chão de Fábrica – SISP.

A primeira atividade do SISP é realizada pela programação, que recebe do setor de planejamento todas as ordens de produção programadas para cada máquina. Em seguida, a próxima atividade consiste na liberação das ordens para o chão de fábrica. Caso seja necessária alguma reprogramação, essa atividade também é informada para o operacional através de uma mensagem na tela de produção in loco.

Ao receber as ordens de produção, o operacional, com base na quantidade prevista de itens a serem consumidos (lista de materiais) realiza o abastecimento da matéria prima ou semiacabado, e em seguida realiza o apontamento da produção, baseado nas especificações do produto. Ao ser finalizado um pallet, ele segue para entrada do estoque. Todo o controle e rastreamento das caixas e pallets é realizada com código de barras, aumentando assim o controle dos estoques. O SISP também é capaz de monitorar, coletar dados, distribuir e apresentar as informações do chão de fábrica.

Os principais objetivos do software SISP são:

- Coletar dados do chão de fábrica;
- Fornecer à gerência da fábrica um sistema que informe em tempo real o status das máquinas;
- Consultar apontamento de produção da fábrica por máquina, por funcionário, por lote (Diário, Semanal, Mensal e Anual);
- Gerar relatórios de horas trabalhadas das máquinas classificados por dia, mês ou ano;
- Fazer a rastreabilidade dos lotes no chão de fábrica e nos estoques com histórico de materiais utilizados;
- Gerar relatórios de Produção, Horas paradas, Tempo de Regulagem, Falta de material, índice de OEE, entre outros indicadores, para dar suporte às reuniões diárias e tomadas de decisões;
- Realizar controle de consumo de materiais utilizados para produção dos itens.

A seguir, serão apresentados alguns dos desafios e lições aprendidas levantadas e registradas durante o projeto de implantação do sistema na empresa em estudo.

4. Análise dos resultados

Neste tópico serão abordados os desafios relevantes enfrentados durante o processo de implantação do sistema, as lições aprendidas a partir do projeto e fatores importantes que devem ser considerados para uma decisão de implantação de sistema de gerenciamento.

Quanto ao histórico da empresa é importante ressaltar que até Novembro de 2016 a estrutura da empresa era familiar, com costumes e rotinas típicas deste tipo de administração e poucos eram os esforços direcionados às melhorias de sistema como vantagem competitiva de negócio. Todo o apontamento de produção e de horas trabalhadas eram realizados manualmente pela operação, e em seguida as informações eram transmitidas ao sistema pelo setor de apontamento. Com a implantação do sistema de gerenciamento SISP, o apontamento de produção de horas trabalhadas e de consumo de materiais passaram a ser realizados através do computador pela operação, evitando qualquer tipo de erro humano durante o processo de transmissão das informações manuais ao sistema.

Com a implantação do sistema de gerenciamento, o acesso em tempo real aos dados importantes para a gestão, como produção, tempo de máquina parada por quebras ou setup, quantidade de consumo de matéria prima, visualização da sequência de ordens de produção, entre outras informações que são consideradas relevantes foram possíveis. Com essa facilidade, a diretoria e gerência puderam monitorar todas essas informações através de painéis otimizados dentro da produção ou até através do computador em qualquer lugar de acesso à internet. Além

disso, gráficos e outras ferramentas do sistema apresentam os resultados em tempo real de cada ponto e auxiliam nas tomadas de decisões necessárias para manter a empresa na direção certa para o crescimento e evolução.

A ferramenta permite integração com todas as informações da empresa centralizadas em um único aplicativo. Uma visão completa, sem a necessidade de controle por planilhas individuais de cada setor pela empresa, facilitando a rastreabilidade de qualquer informação. Neste contexto, para a implantação do sistema, foi necessário a criação de uma equipe responsável pelo projeto, que contava com pessoas dos setores: de tecnologia da informação, engenharia, produção e logística, além de colaboradores operacionais responsáveis por replicar e fortalecer a implantação do sistema nas rotinas já existentes.

Cada projeto de implantação de sistema é único e envolve grandes mudanças na estrutura, nas rotinas e na forma de trabalho. Mudar é difícil, e sair da chamada “zona de conforto” não é uma tarefa fácil. Quando um novo sistema é aplicado em uma empresa, implica em muitas alterações e é daí que encontram-se os desafios.

A implantação de uma nova tecnologia implica em mudanças de hábitos, comportamentos, estratégias e práticas. Se as organizações subestimarem os esforços que devem ser empregados no gerenciamento de mudanças, a implantação do sistema pode falhar no atingimento dos objetivos.

A seguir, serão descritos quais desafios relevantes foram enfrentados pela usuária-chave do projeto durante o processo de implantação do sistema de gerenciamento.

4.1. Mudança na cultura organizacional

Sobre a implantação do sistema, evidencia-se neste estudo a importância do fator cultura organizacional. A cultura de uma empresa é compreendida como um conjunto de crenças, costumes, valores, padrões comportamentais e forma de conduzir os negócios, estabelecendo assim um método para nortear as atividades e decisões a serem tomadas. Este é um fator ambiental imprescindível, que deve ser considerado durante o projeto de implantação sistêmica.

A implantação de um sistema não deve ser considerada somente como uma mudança tecnológica, pois pode gerar baixa taxa de adesão dos funcionários, prejudicando o sucesso. As dificuldades de implantação dos sistemas decorrem, principalmente, pelo fato da implantação envolver mudanças organizacionais, alterações nas tarefas e nas responsabilidades dos indivíduos e departamentos, além das transformações nas relações entre os setores da empresa.

O fator cultura além de ordenar os funcionários de maneira geral, influenciou fortemente no projeto, sua equipe e gerência. Para o projeto na empresa pesquisada, foi necessário definir multiplicadores para cada setor e turno, responsáveis por semear, disseminar e influenciar os colaboradores na utilização do sistema como uma mudança boa, e que trazia somente vantagens para a empresa e para os funcionários.

Em relação ao operacional, a implantação foi vista como algo muito mais complicado para o momento, pelas modificações provocadas pela implantação. Isto deve-se ao fato de que a companhia havia acabado de se fundir à multinacional, e já vivia uma realidade transitória, ainda de adaptação e leitura dos processos, e talvez não estava em um nível de maturidade entendido como ideal para uma implantação sistêmica que iria alterar radicalmente as atividades diárias da organização. Comumente, essas novidades causam movimentos de resistência à mudança. Os fatores que motivam essa postura são vários, mas pode-se dizer que a aversão à mudança e das possíveis alterações que ocorrerão com ela, são as principais razões que geram resistência.

No entanto, é importante destacar que a implantação sistêmica foi necessária no momento, devido à outra estratégia que a organização estava buscando. Além disso, a unidade

em questão era a única que ainda não tinha o sistema implementado em toda a empresa, e toda a alta gestão estava focada e comprometida na busca por esse objetivo.

4.2. Rotatividade de funcionários

A rotatividade de funcionários, conhecida como *turnover*, está relacionada com a saída de funcionários de uma organização. As razões para o desligamento podem ser diversas. Além de ser oneroso para a empresa, o elevado índice de *turnover* pode impactar diretamente pela falta da mão de obra na realização das rotinas e abalar futuramente a produtividade da empresa, além de perder todo o investimento intelectual realizado para o funcionário desligado.

Em organizações onde há grande rotatividade de funcionários, a implantação de sistema de monitoramento pode ser ainda mais difícil, pois esse tipo de fenômeno atrapalha e impacta diretamente nos treinamentos que são desenvolvidos ao longo do projeto. Recomeçar do zero ou perder um profissional já familiarizado com o sistema é uma perda de recursos que foram despendidos durante o processo de implantação.

No caso da empresa em estudo, com a entrada de um número considerável de novos funcionários na empresa, foram necessários novos treinamentos da ferramenta, contando com a ajuda de usuários que já conheciam e tinham total domínio da ferramenta. Com isso, os usuários que conheciam o sistema ganharam confiança, prestígio e se tornaram referência no que tange as atividades do sistema SISP.

4.3. Funcionários sem capacitação e treinamentos necessários

Aumentar a capacitação e desenvolver competência e habilidades dos colaboradores é uma função primordial para as empresas que buscam evolução em seus processos. Fazer com que as pessoas adquiram novos conhecimentos, novas habilidades e ensiná-las a pensar diferente não é uma tarefa fácil.

Um fator muito crítico para a empresa no momento de implantar o sistema de gestão foi quando percebeu-se que nem todos os funcionários estavam capacitados o suficiente para utilizar o sistema ou não estavam maduros e propensos às mudanças, se tornando resistentes à implantação, e não conseguiam se enquadrar à nova realidade oferecida pelo novo sistema.

A implantação do sistema não deve ser encarada como uma solução de tecnologia que vai melhorar automaticamente a empresa, mas como uma ferramenta que será manuseada pelos colaboradores, pois são eles os responsáveis por munir o sistema das informações, que no futuro próximo, servirão como base para a tomada de decisão da empresa. Neste sentido, todos os esforços relacionados aos treinamentos devem ser considerados e muito bem estudados, para que os funcionários se tornem capazes de explorar todo o seu potencial da ferramenta e assimilar bem a nova cultura da organização.

Os treinamentos foram um fator desafiante na implantação do sistema na empresa em estudo, pois apenas focar no ensino da utilização do sistema não foi suficiente, e foi preciso que o treinamento fosse realizado primeiro com base no conhecimento de informática e em seguida, no conhecimento da ferramenta, para então haver resultados. Neste sentido, foi realizado um treinamento exclusivo de conhecimentos básicos em informática para os colaboradores que tinham pouco ou nenhum contato com computador. Em seguida, foram aplicados os treinamentos direcionados a aplicação do sistema. Isso garantiu o sucesso no desenvolvimento das habilidades na ferramenta e gerou mais confiança nos colaboradores em utilizar o sistema.

4.4. Problemas se alastrando com rapidez

Projetos são repletos de variáveis a serem coordenadas em busca de um resultado de qualidade. Embora a etapa de planejamento seja aquela que requer maior tempo, ainda assim, durante o processo de implantação e pós *Go Live* do projeto, atividades e problemas não

planejados surgem ao longo do desenvolvimento. Apesar do sistema de gestão estar implantado em outras plantas da empresa, cada planta tem as suas particularidades e os problemas devem ser tratados com atenção e geridos de forma eficiente para que não impactem diretamente na aplicação do sistema.

Outro fator crítico para qual a empresa em estudo precisou estar prevenida ao implantar o sistema, é contar com uma equipe de profissionais especializados no sistema, pois o sistema de gestão em estudo foi desenvolvido por profissionais internos da empresa, diferentemente de sistemas de gestão existentes no mercado e disponíveis para a compra.

Neste sentido, se os usuários não tiverem totalmente capacitados e bem treinados para a utilização do sistema, os problemas de uma área podem impactar e se alastrar com muita rapidez para outros setores da organização. Isso ocorre devido ao fato do sistema proporcionar uma integração entre os departamentos da empresa, o que pode ser benéfico para a organização, mas, ao mesmo tempo, se não tratado como importante e considerável, pode representar um ponto negativo.

4.5. Remodelagem dos processos

Ter a previsão para os efeitos da nova tecnologia em uma organização é necessário, mas nem tudo pode ser previsto, devido à complexidade organizacional. Por ser algo de rotina, alguns aspectos, tarefas e procedimentos são óbvios e automáticos e muitas vezes podem ser esquecidos.

Com a implantação de um novo sistema, muitas tarefas e atividades se alteram, tornando-se necessária a remodelagem dos processos, eliminando processos que não são mais necessários e não agregam valor e automatizando outros processos. Neste sentido, outro problema que pode surgir com a implantação de um sistema está relacionado à remodelagem dos processos, que muitas vezes não é feita por completo antes da implantação, como foi o caso da empresa em estudo. Dessa forma, se não houver essa remodelagem, é provável que logo que o sistema for colocado em aplicação, nem todos os processos se encaixem com os processos anteriores já existentes.

O objetivo do sistema de monitoramento e controle de chão de fábrica é suportar todas as informações operacionais da empresa em sua base de dados, e se houverem processos mal definidos e problemas ainda não corrigidos, pode impactar diretamente o sistema. Dessa forma, para a empresa em estudo, os processos detectados, durante a implantação do sistema, que não se encaixaram no processo do sistema, foram analisados e remodelados com máxima prioridade para que não se agravasse ainda mais.

4.6. Padronização dos dados

As empresas que buscam resultados através do investimento em tecnologias e aplicativos, a fim de transformar dados em informações, para que possam ser utilizados como apoio no processo de tomada de decisão mais confiável, levam em consideração a padronização dos dados como fator crítico no momento de escolha.

Um dos desafios no momento de implantar um sistema de monitoramento e controle pode ser a padronização desses dados. Para ser evitado, é recomendado que a empresa conte com um banco de dados consistente e confiável, sem redundância de dados e com o armazenamento realizado de maneira padronizada.

Para a empresa em estudo, foi utilizado um banco de dados consolidado e efetivo, no entanto, durante o processo de implantação, algumas interfaces não estavam ocorrendo conforme o planejado. Para solucionar este problema, a empresa contou com a equipe de profissionais do setor de tecnologia da informação e com a *key user* do projeto para identificar

os problemas e definir ações mitigatórias em caráter de emergência em busca de encontrar a causa raiz do problema.

5. Conclusão

A tecnologia da informação é considerada hoje um dos fatores determinantes na busca de sucesso organizacional. Dessa maneira, os sistemas de monitoramento e controle de chão de fábrica tem-se tornado um componente essencial na vantagem competitiva. No entanto, conforme visto no decorrer da pesquisa, são muitas as dificuldades enfrentadas pela equipe de projeto de implantação de sistemas, e é comum encontrar barreiras e facilitadores que influenciam na eficiência do sistema como um todo. Por isso, é importante lembrar que um sistema é formado por pessoas, ambiente, softwares e hardwares.

Melhorar a comunicação é uma das principais ações que podem ser tomadas a fim de reduzir os riscos e impactos no projeto devido às situações expostas. Realizar reuniões com os multiplicadores do projeto com objetivo de tentar entender as dificuldades do usuário também contribui efetivamente para a melhoria do sistema.

Ao traçar um paralelo entre o sistema manual e o sistema SISP, pode-se concluir que o novo sistema se consiste em uma ferramenta de suma importância na tomada de decisão, pois proporciona o acompanhamento eficaz da produção. Além disso, a informação online reduz os esforços da gerência e proporciona a tomada de decisão mais rápida.

As qualidades dos sistemas são evidentes, no entanto, as dificuldades durante o processo de implantação do SISP demonstrou que possui inúmeras variáveis que influenciam em seu sucesso, sendo que grande parte dessas variáveis não estão diretamente ligadas à tecnologia.

Dessa maneira, pode-se concluir que para se implantar um sistema de monitoramento e controle de chão de fábrica com sucesso, é preciso haver um maior envolvimento dos usuários em potencial, treinamentos bem direcionados, explicação clara de todas as funcionalidades do sistema e a importância de cada uma para o fluxo, uma padronização dos dados e remodelagem dos processos, um plano com ações mitigatórias para os grandes problemas que podem impactar o sistema, e por fim uma maior integração entre sistema, fábrica e pessoas.

Referências

ALMEIDA, F. & COELHO, A. F. de M. **O Impacto humano da nova Economia Digital – reflexões para uma economia latina**. Florianópolis: 24º Encontro Nacional de Programas de Pós Graduação – ENANPAD, 2000.

BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. **Sistemas de Informação**. São Paulo: AMGH, 2012.

COSTA, L. S. A. B. **Benefícios Percebidos com a Implementação do ERP/III/SAP: Um estudo comparativo de casos**. ENANPAD, Salvador, 2002. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2002-adi-1643.pdf>> Acesso em: 17 de Maio de 2018.

DI SERIO, L. C. & VASCONCELOS, M. A. **Estratégia e Competitividade Empresarial: inovação e criação de valor**. São Paulo: Saraiva, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos e pesquisa** (3ª ed.). São Paulo: Atlas, 1995.

KOTTER, J. P. **Liderando Mudança**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTTER, J. P.; SCHLESINGER, L. A. **A escolha de estratégias para mudanças**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

MOTTA, P. R. **Transformação Organizacional: A teoria e a prática de inovar.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos** (2ª ed.). Porto Alegre: Editora Bookmam, 2001.