

Aurea da Silva Cardoso

**Planejamento e Controle de Produção na empresa de Informática ABC
em Curitiba – PR: análise das principais causas do funcionamento
inadequado**

**Curitiba – Paraná
2012**

Aurea da Silva Cardoso

**Planejamento e Controle de Produção na empresa de Informática ABC
em Curitiba – PR: análise das principais causas do funcionamento
inadequado**

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do título de especialista em Controladoria.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Mayla Cristina Costa.

**Curitiba – Paraná
2012**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
PARECER FINAL

NOME DO (A) ALUNO(A): AUREA DA SILVA CARDOSO

TÍTULO DO TRABALHO: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO NA EMPRESA DE INFORMÁTICA ABC EM CURITIBA
- PR: ANÁLISE DAS PRINCIPAIS CAUSAS DO FUNCIONAMENTO INADEQUADO

NOME DO PROFESSOR ORIENTADOR: MAYLA CRISTINA COSTA

PARECER DO PROFESSOR ORIENTADOR:

Aluna cumpriu todos os requisitos, apenas poderia ter trabalhado melhor seu referencial teórico. No entanto, o Trabalho apresenta bons pontos e contribuições para a empresa analisada, o que o enriqueceu.

NOTA: 9,0 (Nove)

ASSINATURA: Mayla Costa

NOME DO PROFESSOR DESIGNADO:

Ademir Clemente

NOTA: 9,0 (Nove inteiros)

ASSINATURA:



Prof. Ademir Clemente
Departamento de Contabilidade
Matrícula 6341120 - 179361

CONCEITO FINAL: _____ ()

COORDENADOR DO CURSO: JACKSON CIRO SANDRINI

ASSINATURA: _____

DATA: ____/____/____

***“Educação é aquilo que a maior parte das pessoas recebe,
muitos transmitem e poucos possuem.”***

Karl Kraus

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela força, coragem e luz em meu caminhar.

Aos meus familiares, razão principal da minha existência.

Ao meu esposo, Aldemir, que sempre me incentivou e soube ser paciente.

Ao gestor e colaboradores da empresa *ABC*, que com muito carinho contribuíram para a realização desta monografia.

A minha querida colega Karina, por ter estado sempre ao meu lado em todos os momentos. Sem você, teria sido muito mais difícil.

A minha orientadora, Mayla Costa, pela competência e dedicação e por ter cedido seu tempo na realização deste trabalho.

Dedico este trabalho a toda minha família, que sempre me incentiva, dando-me força e apoio para realizar os meus sonhos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Estrutura Organizacional da Unidade 1.....	38
Figura 02 – Estrutura Organizacional da Unidade 2.....	39
Figura 03 – Resumo dos Pedidos de Produção.....	41
Figura 04 – Relatório de ordens de produção do mês de março/2012 no ERP	42
Figura 05 – Ordens de produção no mês de março/2012.....	43
Figura 06 – Tela inicial do ERP atual.....	46
Figura 07 – Tela do pedido de compra do ERP atual	47
Figura 08 – Saldo do estoque de matéria-prima do ERP atual.....	48
Figura 09 – Ordem de produção no sistema ERP atual.....	48
Figura 10 – Planilha de controle de estoque.....	49
Figura 11 – Mapa de compras de partes e peças.....	50
Figura 12 – Amostra parcial da planilha de PCP no mês de Abril.....	50
Figura 13 – Número de setores que trocam informações diárias com o PCP	51
Figura 14 – Setores que mais solicitam informações de planejamento	52
Figura 15 – Existência de reclamações sobre a demora em montar informações de programação e planejamento	53
Figura 16 – Meio mais utilizado para montagem de relatórios solicitados ao PCP... ..	54
Figura 17 – Nível de stresse existente na captura, tratamento e formatação de relatórios.....	55
Figura 18 – Existência de compreensão dos demais setores da empresa a respeito das dificuldades enfrentadas pelo setor de PCP para atender às suas solicitações. ..	55
Figura 19 – A forma como as informações de planejamento são armazenadas e trabalhadas inspiram segurança?.....	56
Figura 20 – Dificuldade do ERP atual: Amplitude e Complexidade	57
Figura 21 – Dificuldade do ERP atual: Interface e Obter informação.....	58
Figura 22 – Dificuldade do ERP atual: Utilização inadequada e Perda de tempo	59
Figura 23 – O sistema ERP atende às necessidades de sua área de trabalho.....	60
Figura 24 – A implantação de um novo sistema ERP, resolveria os problemas da área de PCP	61
Figura 25 – Módulos do novo ERP	62
Figura 26 – Tela inicial do módulo Suprimentos	63
Figura 27 – Manutenção de ordem de produção	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Síntese de dificuldades e consequências	45
Quadro 02 – Síntese de dificuldades, consequências e grau de concordância	57

SUMÁRIO

RESUMO	9
1 INTRODUÇÃO	10
1.1 PROBLEMA	11
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 JUSTIFICATIVA	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 A ORGANIZAÇÃO COMO SISTEMA	14
2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES NO AMBIENTE EMPRESARIAL	17
2.3 O PCP (PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO)	24
2.4 A SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES PARA O SUCESSO DA ORGANIZAÇÃO	27
3 METODOLOGIA	32
3.1 TIPO DE PESQUISA	32
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	32
3.3 COLETA DE DADOS	33
3.4 ANÁLISE DE DADOS	33
3.5 LIMITES DO PROJETO	34
4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS	35
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO E SEU AMBIENTE	35
4.1.1 Descrição da empresa objeto de estudo	35
4.1.2 Histórico da empresa	35
4.1.3 Estrutura Organizacional	38
4.1.4 Descrição do Setor do estágio	39
4.1.5 Análise da situação encontrada e definição da oportunidade	41
4.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS	46
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	51
5.1 PROPOSTA DE MUDANÇAS	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE	69

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

BSC	<i>Balanced Score Card</i>	Indicadores Balanceados de Desempenho)
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>	Planejamento de Recursos da Empresa
MRP	<i>Material Requirement Planning</i>	Planejamento das Necessidades de Materiais
MRPII	<i>Manufacturing Resources Planning</i>	Planejamento de Recursos de Manufatura
OP		Ordem de Produção
PCP		Planejamento e Controle da Produção
SIG		Sistema de Informação Gerencial
TI		Tecnologia da Informação

RESUMO

CARDOSO. Aurea da Silva. Universidade Federal do Paraná. **Planejamento e Controle de Produção na empresa de Informática ABC em Curitiba – PR: análise das principais causas do funcionamento inadequado.** COSTA. Mayla Cristina. Julho de 2012. 71 p.

No objetivo de atender às necessidades atuais do mercado globalizado que norteia a economia mundial, as organizações têm buscado por diversas formas ajustarem os seus processos para apresentarem os melhores resultados possíveis. A pressão exercida pelos clientes sobre as organizações é enorme no sentido de que estas atendam às suas exigências no menor espaço de tempo possível sem desprezar a qualidade do que lhe é oferecido e do atendimento durante as negociações. As indústrias, para produzirem em menor tempo possível e sem falhas recorrem aos seus setores de Planejamento e Controle de Produção para que estes possam planejar e controlar o que é solicitado pelos clientes. Nesta era de alta tecnologia onde os recursos de informática agregam valor em todas as áreas organizacionais, o uso dos sistemas de informações são importantes para que os processos sejam registrados e monitorados de modo que informações sejam criadas e disponibilizadas quando necessário para as tomadas de decisões das organizações que não possuem mais nenhum tempo a perder. Os sistemas de informações gerenciais, que são direcionados a gerar informações para tomada de decisão do nível gerencial da organização, são importantes para a sobrevivência da organização no cenário atual. Apesar dos pontos positivos, a possível vulnerabilidade comum aos sistemas de informação reforça a necessidade de se ter cuidados com a segurança das informações, independente destas já estarem inseridas no sistema informatizado ou não. O presente trabalho avaliou um setor de Planejamento e Controle de Produção que para melhorar seus resultados precisa de um novo sistema de informação gerencial desenvolvidos com novas tecnologias.

Palavras-chave: sistema de informação, planejamento e controle de produção, tomada de decisão, segurança da informação.

1 INTRODUÇÃO

Este projeto tem por finalidade analisar e avaliar a existência das soluções tecnológicas existentes no setor de planejamento e controle de produção, na empresa de informática *ABC*, buscando identificar o que limita o alcance do sucesso em seu desempenho.

Considerando o planejamento e controle de produção uma tarefa complexa e que tem grande grau de adaptações no funcionamento, quando se compara uma empresa com outra, o foco deste trabalho é em aprimorar o que foi definido pela organização, como modelo de planejamento para permitir que os resultados possam ser melhores.

O trabalho considera importante que mudanças sejam implementadas, sem que as atividades sejam interrompidas ou prejudicadas, o que implica em um processo lento de mudança, já que o funcionamento deste setor alimenta o funcionamento de vários outros e falhas podem impactar diretamente no atendimento ao cliente.

Laudon e Laudon (1999, p. 26 *apud* BAZZOTTI e GARCIA p. 8), afirmam que a razão mais forte pelas quais as empresas constroem os sistemas, então, é para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente.

Os sistemas de informação gerencial constituem uma ferramenta importante no mundo globalizado, permitindo o gerenciamento das informações mais importantes, dando apoio às tomadas de decisão com qualidade e no menor tempo possível.

1.1 PROBLEMA

Baseado na análise do funcionamento do setor de Planejamento e Controle de Produção (PCP) da empresa ABC, foi possível constatar que a principal falha está no nível de informatização do processo. Apesar de a organização possuir um sistema integrado de gestão empresarial – em inglês, *Enterprise Resource Planning* (ERP) -, este não possui funcionalidades que permitam a inserção e gestão de informações que são relevantes no processo de planejamento de produção da ABC, que possui algumas particularidades consideradas estratégicas pela organização.

As limitações com o uso do sistema ERP implicaram no uso de planilhas eletrônicas para o armazenamento de informações pertinentes ao processo de PCP, sendo utilizados vários arquivos, com pequenas variações de informações entre eles. Esta forma de utilização de planilha eletrônica resulta em perda significativa de tempo de trabalho, o que pode em alguns momentos reduzir as chances de sucesso nas operações de planejamento e controle da produção.

Na tentativa de construir um diagnóstico, com base nas avaliações sobre o funcionamento do setor, será possível conduzir as investigações propostas, com a intenção principal de verificar quais as principais causas do funcionamento inadequado do Planejamento e Controle de Produção na empresa de Informática ABC em Curitiba (PR) e quais as eventuais melhorias ao processo?

1.2 OBJETIVOS

As metas a serem atingidas com o presente estudo estão discriminadas a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar as principais causas do funcionamento inadequado do Planejamento e Controle de Produção (PCP) na empresa de Informática *ABC* em Curitiba – PR.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Demonstrar o funcionamento do setor de PCP da empresa de Informática *ABC*;
- Diagnosticar o impacto dos equívocos no PCP da empresa;
- Verificar a necessidade do desenvolvimento de sistema de informações gerenciais para melhoria de resultados do PCP.

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância em realizar este projeto está em permitir à empresa *ABC* melhorar o seu processo de planejamento e controle de produção, reduzindo o tempo de resposta aos clientes (internos ou externos), assim como melhorar o grau de acerto nos planejamentos. A melhoria do desempenho desta função empresarial (PCP) contribuirá para melhorar a imagem da organização perante os clientes, a conquista de novos e redução de custos, uma vez que os erros poderão diminuir, possibilitando assim, aumento na margem de lucro.

Tal melhoria implicará ainda em redução no nível de estresse existente no processo de planejamento. A principal causa do problema é a falta de sistema adaptado para ter todas as informações adicionais ao processo de planejamento e controle da produção centralizada que permita aos envolvidos direcionarem suas energias para a tarefa principal que é a de planejar e controlar a produção.

Os principais beneficiários deste projeto são os clientes da *ABC*, que terão melhor qualidade na troca de informações após o fechamento de pedidos, tendo a confirmação em pouco tempo e com menor margem de erros refletida em reprogramações e atrasos em entregas.

Além da importância para uma questão externa (cliente), internamente existem diversas reclamações referentes à falta de consistência das informações e principalmente sobre demora para obtenção de dados importantes que viabilizariam tomadas de decisões importantes na atuação estratégica da *ABC*.

A expectativa então é que sem mudanças bruscas na filosofia de trabalho consiga-se melhorar o desempenho do planejamento e canalizar a energia para melhoria de outras funções empresariais, permitindo o crescimento da empresa no mercado atual que a cada dia se torna mais exigente por velocidade e qualidade no funcionamento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A ORGANIZAÇÃO COMO SISTEMA

No início dos anos 90, as organizações passaram a sofrer com as mudanças do cenário mundial. A globalização proporcionou a abertura de novos mercados, aumentou o volume de informações e tornou necessária a busca por novos modelos de negócios. As empresas passaram a visualizar suas práticas e a idealizar mudanças para conseguir atender suas necessidades internas e externas, tais como clientes e concorrentes, visando facilitar a criação de conhecimento desta nova realidade, a partir das informações existentes.

Segundo Cardoso e Souza (2001), os níveis hierárquicos básicos, estratégico, tático e operacional, foram reavaliados e mostraram a necessidade de um quarto nível hierárquico: o do conhecimento. Este novo nível na hierarquia, apesar de ter estado sempre presente, mostrou-se crítico para o sucesso do fluxo de informações na empresa. O crescente desenvolvimento desse nível do conhecimento pode ser decorrente da transformação da tecnologia ou pela busca das empresas, que procuram formas rápidas de inserção no mercado atual.

Rozenfeld (1999) considera que o conhecimento é fundamental para o processo de negócios, “compreende um conjunto de atividades realizadas na empresa, associadas às informações que manipula, utilizando os recursos e a organização da empresa. Forma uma unidade coesa e deve ser focalizado em um tipo de negócio, que normalmente está direcionado a um determinado mercado/cliente, com fornecedores bem definidos”.

As organizações funcionam divididas em áreas que em alguns momentos trabalham isoladamente e em outros precisam trocar informações entre si. Tal forma de trabalhar permite caracterizar as organizações como sistema e para obter um bom resultado precisa que o relacionamento entre estas áreas seja o mais produtivo possível. Com isso, muitas empresas passaram a utilizar os Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), buscando otimizar a produtividade, reduzir os custos e aumentar assim a sua margem de lucro.

Os sistemas se tornam atraentes, pois unificam a informação com a promessa de resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações ao incorporar em um único sistema as funcionalidades que suportam diversos processos de negócios em uma empresa (Oliveira & Ramos, 2002). Esses sistemas evoluem constantemente, desde que a cadeia produtiva e os processos informatizados e produtivos, se tornaram interessante para a alta direção. Atualmente a tendência da direção das empresas não é visualizar apenas as áreas isoladamente, mas realizar um plano global para toda a organização.

Segundo Oliveira (2005, p. 23), “Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”. Os sistemas conceituam um avanço na forma de planejar, controlar e programar a produção e possui uma forma de ligar informações e dados que possibilitam ganhos para as organizações.

O conceito de sistema não deve ser interpretado apenas quando se avalia o inter-relacionamento entre os setores, mas também no que diz respeito à relação que se forma dentro de cada setor entre as pessoas com os dispositivos existentes, metodologias de trabalho, metas, mercado em que se encontra e a política que orienta o seu funcionamento. Em suma, o sistema permite visualizar por completo as transações efetuadas pela empresa, desempenhando um amplo cenário de seus negócios. (Chopra e Meindl, 2003).

Comumente ignorados quando se avalia a estrutura de uma organização, os colaboradores são as peças mais importantes do sistema que é uma organização, pois estes possuem o capital intelectual que faz a máquina como um todo girar assegurando o alcance dos objetivos traçados e são os que garantem por meio de suas habilidades a troca de informações entre os setores de uma organização.

Oliveira (2000, p. 153) diz que as empresas podem ser vistas como sistemas empresariais já que são complexos de recursos humanos e materiais que, estruturados de forma administrativa racional e objetiva, integram-se e tornam-se interdependentes para a consecução dos objetivos comuns em nível organizacional, profissional, pessoal e comunitário.

Compreender o funcionamento de uma organização como sistema pode ser a chave para uma boa gestão e conseqüentemente a conquista ou superação de metas estabelecidas, já que será possível proporcionar um bom relacionamento entre as áreas da organização aumentando assim as chances de sucesso.

Tão importante quanto compreender uma organização como um sistema, é o correto entendimento acerca do que vem a ser informação. As informações circulam dentro do sistema organizacional e, se tratada sem o devido valor poderá impedir o funcionamento adequado de tal sistema, visando melhorias nas tomadas de decisão. Segundo Batista (2004, p. 20), “do ponto de vista da administração de empresas em concordância com a definição de sistemas, existem dois elementos fundamentais para a tomada de decisões: os canais de informação e as redes de comunicação”.

Oliveira (2005, p. 36), explica que informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões, sendo dado qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.

Todas as tomadas de decisão de uma organização ou de um setor são baseadas em informações que são processadas dentro do sistema organizacional e muito dependem do grau de confiabilidade destas para que sejam decididas de forma correta. A era da informação, permite que as organizações utilizem uma gestão estratégica dinâmica, visto que os recursos tecnológicos facilitam a geração de informações, propondo mudanças nos processos.

Sendo a informação o resultado da análise de dados, no mercado atual em que as exigências por velocidade na tomada de decisões com alto grau de acerto são enormes, a produção de informações deve ser realizada por dispositivo que permita velocidade e quantidade sem perda de qualidade.

As informações uma vez disponibilizadas não implicam em resultado dos negócios, mas se analisadas por pessoas com capacitação adequada poderão permitir ao administrador maior grau de acerto e tranquilidade para a tomada de decisão. Com a mudança contínua no meio empresarial, os gestores tendem a decidir onde os dados deverão ser inseridos e para onde devem ser direcionados.

Davenport e Prusak (1998, p. 02-07) dizem que o conhecimento deriva da informação, da mesma forma que a informação deriva dos dados; o conhecimento é

gerado a partir da interação de um conjunto de informações obtidas externamente a ele, com o conhecimento e as informações existentes em seu cérebro. Desta forma, mesmo sendo submetidas a muitos desafios as empresas, tendem a repensar os seus métodos e a exigir de seus empregados maior comprometimento em suas atividades, principalmente se essas estiverem relacionadas.

2.2 SISTEMA DE INFORMAÇÕES NO AMBIENTE EMPRESARIAL

Graças à Ciência da Computação, existem tecnologias que permitem a criação de robustos programas que armazenam dados para posterior uso formando o que chamamos de informação. Os programas, também chamados de sistemas comportam volume considerável de dados e trabalham a altas velocidades em virtude do uso de computadores que utilizam processadores de grandes capacidades. Eles vêm sendo apresentados como alternativa para reduzir o tempo de desenvolvimento de um sistema integrado, pois o sistema já está pronto e testado em diversas outras empresas e subentende-se que o custo desse desenvolvimento foi ou está sendo diluído entre as diversas empresas (Souza, 2000).

O ERP (*Enterprise Resource Planning*), também conhecido como Sistema Integrado de Gestão Empresarial, pode ser adquirido na forma de pacotes de *software* comercial com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa. Esses sistemas são desenvolvidos por fabricantes especializados e abrangem a maioria ou a totalidade dos processos empresariais de diversas áreas, como recursos humanos, contabilidade, financeiro, tecnologia da informação, entre outras, todos interligados.

Os sistemas ERP fornecem rastreamento e visibilidade global da informação de qualquer parte da empresa e de sua Cadeia de Suprimento o que possibilita decisões inteligentes (Chopra e Meindl, 2003). Esses sistemas quando bem alimentados, controlam e fornecem suportes aos processos gerais da empresa, possibilitando um nível de informação único na mesma base de dados.

Se as informações são de grande importância para as organizações, é justificável considerar que os sistemas de informações, ou seja, sistemas desenvolvidos para criar e gerenciar essas informações, mereçam grande atenção e investimento pelas

organizações para agregar valor ao seu funcionamento sistematizado. Valorizar e investir de forma adequada em sistemas de informação é um dos caminhos para o alcance da boa gestão empresarial podendo alavancar o crescimento organizacional e a conquista de objetivos estrategicamente traçados.

Segundo Dempsey (1999), o ERP dispõe de um conjunto de programas capazes de interligar os aspectos da manufatura e incorporar os procedimentos contábeis ou dados gerados por outros aplicativos. Embora a definição seja atraente, muitas empresas desconhecem os problemas e cuidados relacionados a esses sistemas.

Os sistemas de informação podem ser criados para funções específicas ou para atuação em toda a organização. Não é raro encontrar empresas que possuem mais de um sistema de informação implantado. Tal fato acontece principalmente em empresas que estão em fase de crescimento e que preocupadas com a melhoria contínua são adeptas do desenvolvimento interno de sistemas e o fazem à medida que identificam oportunidades de melhoria.

Devido ao fato do presente projeto direcionar-se à área de PCP (Planejamento e Controle de Produção), será considerado o sistema de informação para tal área. O mercado globalizado que permite o intercâmbio de produtos, facilitando assim que um mesmo item fabricado na França seja consumido na Inglaterra, Brasil, China ou qualquer outro país do mundo, exige que o controle sobre os processos produtivos sejam cada vez mais amplos e eficazes a fim de tornar toda operação viável.

De nada adiantará uma organização de determinado ramo produzir, sem os devidos controles, para conseguir atender seus clientes nas condições de tempo, qualidade, quantidade e preço desejáveis, se existirão os concorrentes, com grande nível de controle de seus processos e adiantando aos clientes informações precisas de quando o produto ficará pronto, entregando efetivamente na data combinada e com qualidade.

Tal situação contribuirá para que em pouco tempo as organizações, sem o controle dos processos produtivos, desapareçam do mercado enquanto que as organizações que investiram em mapeamento de processos, sistemas de informações e

no preparo dos colaboradores para o novo cenário mundial continuem crescendo e cada vez mais dominando o segmento em que atuam.

Os estudos realizados ao longo dos anos desenvolveram várias técnicas para acompanhamento do processo produtivo e que podem ser implantadas em qualquer organização. No entanto, os modelos desenvolvidos, precisam sofrer ajustes ao serem implantados, pois cada organização possui as suas particularidades.

A primeira técnica criada para monitoramento de processos produtivos e que é também denominada como um sistema, já que se trata de um sistema informatizado, permite o Planejamento das Necessidades de Materiais - MRP (*Material Requirement Planning*). O MRP criado por Orlicky (1975) nos EUA na década de 1970, na IBM, era um sistema informatizado que tratava do planejamento e controle dos materiais, que evoluiu para o MRP II (*Manufacturing Resources Planning*) que cuidava do planejamento dos recursos da empresa, cujas características principais estão na determinação do plano mestre de produção (detalhamento das operações) a partir das listas de materiais e do tempo decorrente entre a notificação da necessidade de material e o fim da produção.

O MRP II tornou-se um padrão importante de Sistema de PCP, tendo esse evoluído para os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*). A demanda dependente foi desenvolvida por Burbidge (1987), ou seja, o item pai depende de todos os outros componentes que estão abaixo da sua linha de produção. Buscavam então, novas formas de flexibilidade e integração.

Com o objetivo de dar suporte confiável às atividades das empresas, a tecnologia da informação avançou e diferentes sistemas computacionais foram desenvolvidos para atender esses requisitos, muitos deles específicos. A partir dessa fragmentação, com departamentos utilizando sistemas específicos, próprios e diferentes trouxeram dificuldade de obtenção de informações consolidadas, além da inconsistência de dados e redundâncias armazenadas em três ou mais sistemas.

As informações necessárias para o plano mestre de produção e também o controle dos materiais estão totalmente ligados a engenharia dos produtos, utilizando toda a árvore de desmembramento que vai do item pai, para os itens filhos até chegar à matéria prima pura utilizada. Para Norman (1983), citado por Andrade (2207), a essência

do MRP é que se trabalha com a demanda do cliente para determinar os materiais e outras exigências. À medida que a tecnologia de computação avançou, o potencial crescente de aplicações desse conceito de planejamento amplo foi aparecendo.

Segundo Junqueira (2003), o advento dessa técnica é de importância fundamental no estudo do planejamento da produção, podendo-se afirmar que seu surgimento e posterior sistematização revolucionaram o planejamento da produção. Ainda segundo o autor, a lógica simples e intuitiva do MRP tornou-se aplicável através do uso do computador para organizações que lidam com uma quantidade enorme de itens, significando um grande avanço frente às práticas existentes até então, destacando o seu caráter de sistema integrador de funções ligadas à manufatura.

Na visão de Manetti (2001), citado por Andrade (2007), o MRP consiste de um conjunto de técnicas que a partir de dados da estrutura do produto, dados de inventário e do programa mestre de produção, calcula as necessidades de material e recomenda a abertura de ordens de compra e produção, assim como os momentos, de modo a atender os prazos assumidos. Enquanto Gianesi (1993) os objetivos principais do sistema de cálculo das necessidades é permitir o cumprimento dos prazos de entrega dos pedidos dos clientes com mínima formação de estoques, planejando as compras e a produção apenas nos momentos e nas quantidades necessárias.

O MRP simplifica a gestão de materiais, mas menospreza a capacidade de produção, a disponibilidade de recursos humanos e de equipamentos. Nesse contexto foi criada uma nova técnica, o Planejamento de Recursos de Manufatura (*Manufacturing Resources Planning*), ou MRP II.

De acordo com Corrêa, Gianesi e Caon (2001), enquanto o MRP orienta as decisões de o que, quanto e quando produzir e comprar, o MRP II inclui as decisões referentes aos recursos necessários para a produção. Fundamentados no princípio do cálculo das necessidades, as duas técnicas utilizam um sistema de gestão que permite o cálculo das quantidades e dos momentos em que são necessários os recursos de manufatura, materiais para o MRP e materiais, pessoas e equipamentos para o MRP II, de forma que sejam cumpridos os prazos de entrega dos produtos com um mínimo de estoque.

Segundo Slack et al. (2002, p.326), “ao longo do tempo, o conceito de MRP desenvolveu-se de um foco na gestão de operações que auxiliava o planejamento e controle das necessidades de materiais, para se tornar, recentemente, um sistema corporativo que apóia o planejamento de todas as necessidades de recursos do negócio”.

Para Andrade (2007, p.43), os fornecedores de sistemas MRP II foram gradualmente agregando novos módulos ao sistema, tais como contábil, fiscal, logística. Financeiro, entre outros, até considerarem suas soluções integradas capazes de suportar as necessidades de informação para todo o empreendimento, dando origem assim aos sistemas ERP (*Enterprise Resources Planning*).

Para Corrêa, Giansi e Caon (2001), sistemas classificados como ERP são compostos de módulos que atendem a necessidades de informação para apoio à tomada de decisão de setores outros que não apenas aqueles ligados à manufatura: distribuição física, custos, recebimento fiscal, faturamento, recursos humanos, finanças, contabilidade, entre outros, todos integrados entre si e com os módulos de manufatura, a partir de uma base de dados única e não redundante.

Segundo Souza (2000), os sistemas ERP apresentam-se como uma alternativa para redução tanto do tempo para o desenvolvimento de um sistema integrado, quanto do custo, pois o sistema já está pronto e testado em diversas outras empresas e subentende-se que o custo desse desenvolvimento foi, ou está sendo diluído entre as diversas empresas clientes. Souza e Zwicker (2000) destacam que as principais características dos sistemas são pacotes comerciais desenvolvidos a partir de modelos padrão de processos baseados nas melhores práticas, integram os sistemas das diversas áreas da empresa, utilizam bancos de dados corporativos e atendem a uma ampla gama de funções empresariais. O objetivo básico ao se adotar um ERP é melhorar os processos administrativos usando a tecnologia da informação (TI), por outro lado, na visão de Andrade (2007, p.44), tais sistemas são considerados como passivos na solução de problemas relacionados à melhoria de desempenho do sistema produtivo, pois são dependentes dos dados alimentados pelos usuários e não englobam técnicas que levam à melhoria contínua da produção.

Ainda segundo Corrêa, Giansesi e Caon (2001) os sistemas de informação relacionados à produção são aqueles que dão apoio à tomada de decisões, táticas e operacionais, referentes às questões logísticas básicas: o que, quanto, quando produzir e comprar e com que recursos produzir.

Para Baron (1994), citado por Dacorso (2000) a decisão é uma escolha de ação: o que fazer ou não fazer. As ações podem ser resultado do pensamento e para o autor existe uma estrutura para o pensamento, que é chamada de pesquisa-inferência e é a base para a tomada de decisão. O pensamento é iniciado com a identificação de uma dúvida ou questão, e para remoção desta dúvida inicia-se a busca por possíveis soluções, evidências e objetivos. Após a pesquisa, ocorre então a inferência que é o uso de evidências onde cada alternativa será enfraquecida ou fortalecida até que possa ser decidido então qual alternativa é a melhor para solução do caso.

No âmbito administrativo, ao surgirem dúvidas as possibilidades de solução devem ser avaliadas considerando que o responsável pela operação tenha completo conhecimento acerca do que causou as dúvidas. Salientando que o mercado exige cada vez mais que as decisões sejam tomadas em espaços de tempo cada vez mais curtos, as informações para análise da causa da dúvida devem ser encontradas o quanto antes para que as avaliações de possibilidade de decisão ocorram em seguida e ao final com pouco tempo seja tomada uma decisão final sobre o assunto.

Os sistemas de informações gerenciais fornecerão relatórios que darão todas as informações acerca das causas que originaram as dúvidas em questão deixando aos colaboradores, principalmente os que têm funções gerenciais, livres para avaliarem o ocorrido e encontrarem as possibilidades e evidências que serão trabalhadas até a tomada de decisão acertada.

Segundo Bazzotti e Garcia (2006), a tomada de decisão está diretamente relacionada ao potencial informativo do sistema de informação da empresa, e este deve ser o mais útil possível no que diz respeito à qualidade e velocidade de geração de informações no auxílio ao gestor.

Eisenhardt (1989), citado por Sousa (2006), observou que em ambientes onde as decisões devem ser tomadas rapidamente, os decisores que usaram mais

informações para decidir desenvolveram mais alternativas e, dentro desse quadro, obtiveram resultados superiores para sua organização.

Tal observação reforça a importância do sistema de informação criando, armazenando e disponibilizando informações que serão fatores críticos de sucesso no processo de tomada de decisão no mercado globalizado ávido por processos que se concluam em pequenos espaços de tempo. Os relatórios dos sistemas de informações são o meio através do qual o sistema disponibiliza as informações solicitadas para acompanhamento dos processos em questão.

Em um sistema de informação gerencial para o PCP, pode-se ter como relatório a relação de produtos em processo, mapeamento de ocupação da capacidade produtiva nos próximos onze dias, histórico da produção nos últimos 90 (noventa) dias e outros que podem ser programados para avaliação sempre que necessário.

Os sistemas devem permitir que em decorrência de situações adversas, o profissional devidamente qualificado possa criar de acordo com necessidades de última hora novos relatórios que fornecerão informações sobre um novo ângulo de visão até então desnecessário na organização.

Em muitos casos de implantação de sistemas de informações gerenciais, a parte do sistema que consiste à entrada de dados recebe atenção especial como se fosse a parte mais importante do processo enquanto que a avaliação e validação de relatórios são tratadas em segundo plano. Para as organizações o mais importante é o seu crescimento aliado à conquista dos objetivos estratégicos contando com o suporte de sistemas de informações, sendo então relevante informar que tratar os relatórios de um sistema de informação gerencial merece tanta atenção quanto os processos de entrada de dados.

Reforçando que a informação é o resultado do processamento de dados e que sua produção com qualidade e agilidade irá impactar positivamente na tomada de decisões das organizações, deve-se ter atenção especial a esta etapa do processo de criação, desenvolvimento e implantação de sistema de informação gerencial.

2.3 O PCP (PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO)

Administrar o sistema de produção é de responsabilidade do Planejamento e Controle da Produção, que atua se relacionando com os demais setores da organização, incentivando a troca de informações, criando novas informações e sendo o apoio principal para tomadas de decisões acerca de questões relevantes para o processo produtivo, tomando como base questionamentos sobre as fases produtivas destes processos e decidindo acerca dos recursos corretos a serem utilizados.

O PCP desde a década de 1980 apresentou modificações na sua formatação, acompanhando as mudanças que ocorreram nos paradigmas de produção, verificadas a partir dessa época. Para Vollmann et al. (2006), o sistema PCP torna eficazes alguns dos custos e benefícios associados a ele. A tarefa essencial do sistema de PCP é gerenciar com eficiência o fluxo de material, seu ponto de reencomenda e responder às necessidades do cliente, utilizando a capacidade dos fornecedores, da estrutura interna e, em alguns casos, dos próprios clientes, para atender a suas demandas.

Segundo Slack et al. (2002), o PCP consiste na atividade que estabelece o plano operacional para a administração da produção, preocupando-se em gerenciar as atividades da operação produtiva de modo a satisfazer a demanda dos consumidores operando continuamente. Burbidge (1987, p.21), por sua vez, define o PCP como “a função da administração relacionada com o planejamento, direção e controle do suprimento de materiais e das atividades de processo em uma empresa”.

No processo de Planejamento e Controle da Produção são tomadas muitas decisões sobre o processo produtivo baseado em cenários montados com informações obtidas de setores envolvidos. Russomano (1995) considera o PCP um elemento decisivo na estratégia das empresas para enfrentar as crescentes exigências dos consumidores por melhor qualidade, maior variação de modelos, entregas mais confiáveis. Por isso, a necessidade de se buscar uma maior eficiência nos sistemas de PCP.

Independente do sistema produtivo e estrutura da área administrativa, o planejamento e controle de produção deve ser realizado. Estas atividades são necessárias para a consecução dos objetivos do PCP, mas não necessariamente

deverão estar todas sendo executadas numa área específica. Isto dependerá da configuração organizacional adotada pelo sistema de manufatura. (Martins, 1993).

Tais decisões precisam ser tomadas amparadas por informações que lhe proporcionarão coerência e sustentação. A partir do PCP podem ser definidas a redução ou o aumento da capacidade produtiva de forma temporária ou definitiva, aumento ou redução de investimentos para melhoria de processos e redução de custos, entre outras, que poderão ser decisivas para a continuidade da organização no mercado de atuação.

Para Tubino (2007) o Planejamento e Controle de Produção (PCP) são atividades desenvolvidas por departamento de apoio à Produção, que é responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos, de forma a atender da melhor maneira possível, aos planos estabelecidos em níveis estratégico, tático e operacional. Enquanto Zaccarelli (1987), denomina o PCP como Programação e Controle de Produção, definindo-o como "...um conjunto de funções inter-relacionadas que objetivam comandar o processo produtivo e coordená-lo com os demais setores administrativos da empresa".

No contexto da utilização de sistemas ERP, onde é promovida a integração de toda organização, o PCP tem ambiente propício ao alcance de seus objetivos já que por meio deste sistema terá acesso aos dados de setores como Engenharia de Produtos, para obtenção de dados sobre a composição dos produtos, Engenharia de Processo, para informações sobre roteiros e tempos de produção, Compras/Suprimentos, para disponibilidade e reposição de insumos, Marketing, para campanhas de vendas, e Finanças, para plano de investimentos e fluxo de caixa.

Segundo Martins (1993), "o objetivo principal do PCP é comandar o processo produtivo, transformando informações de vários setores em ordens de produção e ordens de compra - para tanto exercendo funções de planejamento e controle - de forma a satisfazer os consumidores com produtos e serviços e os acionistas com lucros". Assim sendo, a área pode ser considerada como parte fundamental na estrutura da administração da produção, passando a ser elemento decisivo para o processo comum todo.

Apesar de existirem os sistemas ERP que são capazes de controlar as organizações em todas as suas operações, nem todas as organizações estão prontas

para receberem pacotes predefinidos. As limitações para utilização de um sistema ERP na sua totalidade em determinada organização pode ocorrer por necessidade de adaptação da organização ao sistema ou de adaptação do sistema à organização.

Os custos envolvidos na implantação de sistemas ERP são muito altos, desde a compra do software a todo o processo de implantação. Em organizações de médio porte, os valores praticados podem passar de R\$ 1 milhão e levar até 03 (três) anos para ser considerada totalmente implantada.

Muitas organizações mantêm, em sua equipe, profissionais capacitados para darem manutenção no sistema ERP, corrigindo pequenos problemas e implementando pequenas melhorias, para evitar total dependência do fornecedor do software. Para Sacomano (1991), de uma maneira geral, as fábricas são implantadas dentro da lógica pela qual os postos de trabalho ou máquinas se prestam para atender diretamente as linhas de montagem, estando, portanto, arrançadas por processo.

Ocorrem situações em que a equipe interna não tem capacitação suficiente para promover todas as alterações implicando na criação de soluções satélites ao sistema ERP. Tais soluções podem ser criadas em linguagem de programação diferente da que foi criado o ERP, mas a base de dados é interligada aproveitando os dados já cadastrados de modo a agilizar o processo para os usuários e garantir a confiabilidade das informações.

A criação de aplicações satélites constitui uma alternativa de custo muito menor para melhorias nos sistemas ERP, principalmente para os módulos que se referenciam ao controle da produção. Os módulos ligados ao Planejamento e Controle da Produção são, segundo Bissi, um dos desenvolvedores do sistema ERP da Starsoft, os que mais sofrem modificações no processo de adequação e implantação do sistema ou por meio de melhorias no decorrer do tempo através de ajustes no software original e opcionalmente através de aplicações satélites.

Quando os sistemas de informações estão relacionados ao ambiente decisório, onde as informações permitirão tomadas de decisões a nível gerencial, costumamos identificar os mesmos como sistemas de informações gerenciais (SIG). Tal identificação ocorre apenas para efeito filosófico do funcionamento e finalidade do sistema, já que do

ponto de vista técnico utiliza ferramentas e é desenvolvido com tecnologias que são utilizadas em outros sistemas que não sejam para uso gerencial.

Oliveira (2005) conceitua Sistema de Informações Gerenciais como sendo o processo de transformação de dados em informações, que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Sendo o SIG (Sistema de Informação Gerencial) ferramenta muito importante para gestão de organizações, permitindo tomada de decisões com maior nível de acertos em tempo satisfatório, a sua criação é um processo que envolve todos os níveis, indo da alta administração ao chão de fábrica.

A escolha, por meio de aquisição ou desenvolvimento de um sistema de informações gerenciais para o Planejamento e Controle da Produção (PCP), é um processo complexo, pois cada organização possui particularidades no seu funcionamento e a função de planejar e controlar o processo produtivo é muito importante para o sucesso da organização.

Considerando a nova fase da globalização, Fusco e Sacomano (2007), mostram que as empresas, na maioria, multinacionais, para atacar seus concorrentes no mercado, e também para se defender, aderem ao que se denominou redes de operações produtivas, em que fornecedores de várias camadas e clientes são administrados conjuntamente com um único objetivo: atender ao cliente final. Para tanto, um PCP que respeita os novos paradigmas de manufatura e bem estruturado dentro da tecnologia de TI, voltado para as estratégias corporativas é fundamental.

2.4 A SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES PARA O SUCESSO DA ORGANIZAÇÃO

Tão importante quanto compreender uma organização como um sistema, é o correto entendimento acerca do que vem a ser informação. As informações circulam dentro do sistema organizacional e, se tratada sem o devido valor poderá impedir o funcionamento adequado de tal sistema.

Oliveira (2005, p. 36), explica que informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões, sendo dado qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou situação.

Todas as tomadas de decisão de uma organização ou de um setor são baseadas em informações que são processadas dentro do sistema organizacional e muito dependem do grau de confiabilidade destas para que sejam decididas de forma correta.

Sendo a informação o resultado da análise de dados, no mercado atual em que as exigências por velocidade na tomada de decisões com alto grau de acerto são enormes, a produção de informações deve ser realizada por dispositivo que permita velocidade e quantidade sem perda de qualidade.

As informações uma vez disponibilizadas não implicam em resultado dos negócios, mas se analisadas por pessoas com capacitação adequada poderão permitir ao administrador maior grau de acerto e tranquilidade para a tomada de decisão.

Davenport e Prusak (1998, p. 02-07) dizem que o conhecimento deriva da informação, da mesma forma que a informação deriva dos dados; o conhecimento é gerado a partir da interação de um conjunto de informações obtidas externamente a ele, com o conhecimento e as informações existentes em seu cérebro.

Considerando que as informações são muito importantes no funcionamento da organização e havendo o seu gerenciamento por meio de sistema de informação gerencial ou não, faz-se necessário um controle sobre as mesmas para assegurar a veracidade destas evitando assim comprometer as tomadas de decisões que utilizarão as mesmas para identificação de soluções para os problemas em questão.

O controle sobre as informações significa controlar os acessos, edições, publicações indevidas e não autorizadas e até mesmo a sua criação através da inserção de dados em uma base sem autorização e principalmente com dados irreais para que resultem em informações distorcidas.

Para Freire (2003, p. 1), citado por Viana (2005, p. 31), a segurança da informação visa proteger esse ativo importante e de alto valor para a organização, e que,

portanto, necessita ser adequadamente protegido de diversos tipos de ameaças, garantindo assim, a continuidade dos negócios.

Com a descoberta de novas tecnologias que permitem a comunicação entre unidades empresariais geograficamente distantes ou de colaboradores em transito com uma unidade da organização, percebe-se o início da valorização de sistemas de informação gerencial em ambiente *web* (Internet).

Apesar de tal facilidade oferecida pelo ambiente *web* (Internet), o uso de sistemas em tal plataforma exige atenção cada vez maior com a questão de segurança das informações já que estas circulam em rede pública tornando-se potencial alvo de interesse de concorrentes ou de indivíduos sem ética.

Para Ferreira (2003, p. 2), também citado por Viana (2005, p. 36) é muito fácil atacar (capturar ou alterar informações) sistemas informatizados visto que os SI estão conectados através das redes podendo acontecer perda de confidencialidade, integridade e disponibilidade.

Ocorre perda de confidencialidade quando as informações são acessadas por usuários não autorizados. A perda de integridade caracteriza-se quando as informações são danificadas ou apagadas e a perda de disponibilidade ocorre quando em determinado momento em que existe grande necessidade do acesso à informação esta encontra-se indisponível.

No contexto de utilização de sistema de informação gerencial, deve-se utilizar os mecanismos padrões de segurança no que diz respeito a controle de acesso por usuário ou grupo, registro das operações realizadas pelos usuários para efeito de rastreabilidade, conscientização dos usuários quanto à importância da proteção das informações e criação de estrutura de tecnologia da Informação (TI) que ampare a segurança complementar com cópias de segurança e manutenção em equipamentos que viabilizarão o funcionamento dos sistemas.

O controle de acesso para os usuários impedirá que um usuário não autorizado faça inserção ou edição de dados de forma indevida por falha operacional não intencional ou por inclinação a comportamento de sabotagem. O controle de acesso pode impedir também que usuários colem por meio de relatórios informações importantes para utilizações não autorizadas.

O registro das operações realizadas no sistema por cada usuário, conhecido em TI como log, é uma prática recomendável para garantir a rastreabilidade de operação permitindo identificar quem causa as modificações no sistema tanto para efeito de correções de falhas operacionais e posterior capacitação do usuário como para identificar usuários que acessam informações não autorizadas em sistemas para fins não éticos como repasse para concorrência ou montagem de operação de sabotagem contra a organização.

A conscientização dos usuários é uma das medidas mais importantes já que estes devem entender a real importância da proteção das informações que estão atreladas à continuidade da organização no mercado participando ativamente do processo trocando periodicamente senhas de acesso, evitando a disponibilização de informações a usuários não autorizados e reportando qualquer anormalidade percebida na utilização dos sistemas.

Conforme Rezende e Abreu (2000), as empresas estão procurando dar mais atenção ao ser humano, pois é ele que faz com que as engrenagens empresariais funcionem perfeitas e harmonicamente, buscando um relacionamento cooperativo e satisfatório. Neste contexto, a segurança visa também aumentar a produtividade dos usuários através de um ambiente mais organizado, proporcionando maior controle sobre os recursos de informática e viabilizando o uso de aplicações de missão crítica.

A organização, através da área responsável por TI (Tecnologia da Informação) deve implantar e executar procedimentos de segurança a nível corporativo, implementando tecnologias adequadas contra invasões de sistemas, realização de cópias de segurança para que possam ser restauradas em casos de necessidade e a manutenção de equipamentos para evitar que de forma inesperada o sistema esteja fora de utilização por falhas simples.

Para garantir a segurança das informações, deve haver o comprometimento de toda a organização, sem distinção de nível, cargo ou função uma vez que os sistemas de informações estão presentes nas rotinas de todos que fazem parte do quadro de colaboradores das organizações modernas.

Os sistemas de informações gerenciais são “a grande cartada” para as empresas modernas que se souberem definir, desenvolver, implementar e monitorar o

uso dos mesmos adaptando sempre que necessário à realidade do momento poderão ser o diferencial para o alcance do sucesso da organização.

3 METODOLOGIA

Visando diagnosticar o impacto dos equívocos no funcionamento do Sistema de Informação atual, da empresa *ABC*, no seu resultado e propor melhorias, a pesquisa é caracterizada por flexibilidade e versatilidade.

3.1 TIPO DE PESQUISA

Para a qualificação da pesquisa, foi adotada a definição de Vergara (2000), em dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, esta pesquisa apresenta, em certo grau, método qualitativo e descritivo. Vergara (2000) diz que a pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno, podendo ainda estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza.

Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica e documental. De acordo com Vergara (2000, p.47), “a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral”.

A pesquisa documental, onde se encontra a fundamentação teórica e metodológica do trabalho foi realizada investigando sobre os seguintes assuntos: planejamento e controle de produção, sistemas de informações e segurança das informações, em forma de estudo de caso da empresa de informática *ABC*.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Apesar do quadro de colaboradores da *ABC* ser superior a 100 colaboradores os sujeitos desta pesquisa foram apenas 10 colaboradores que foram abordados em sua totalidade.

A restrição para o universo de 10 colaboradores que participaram da pesquisa ocorreu pelo fato de que foram selecionados os responsáveis pelos setores que de forma direta ou indireta tem atividades relacionadas com o Planejamento e Controle de Produção da *ABC*.

3.3 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de elaboração e aplicação de questionário. Antes da aplicação do questionário, foi realizado um levantamento do histórico e perfil da instituição objeto de estudo. O questionário de pesquisa foi aplicado de maneira individual a um grupo de profissionais da instituição que, apesar de estruturado, permitiu o desenvolvimento de avaliações complementares.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Objetivando-se atender às necessidades dessa pesquisa, foi realizado, inicialmente um diagnóstico da situação atual dos diversos setores ligados ao PCP na *ABC* onde com o auxílio de relatos evidenciados nos questionários, previamente estruturados, aproveitou-se das declarações para opinar frente às questões levantadas observando com as devidas declarações o funcionamento e amplitude dos procedimentos ali desenvolvidos.

Por meio dessas declarações evidenciadas na pesquisa, desenvolveu-se um embasamento para o diagnóstico que foram de grande valia para se propor as ações de melhoria na área em estudo.

O diagnóstico final da situação encontrada foi realizado entre os meses de janeiro a abril de 2012, observando-se os processos de PCP adotados pelos diversos setores da *ABC* com a finalidade de entender seus processos de planejamento e controle de produção e os desenvolvimentos desses atos juntos aos colaboradores.

Para analisar os dados oferecidos pelos colaboradores da *ABC* e, por tratar-se de uma pesquisa Acadêmica, a interpretação dos dados foi feita com auxílio de MS Excel e

outros programas semelhantes que puderam ajudar aos propósitos gerais dos propósitos da pesquisa.

Os resultados obtidos a partir da avaliação são apresentados a seguir e compreendem a tabulação dos resultados decorrentes das entrevistas realizadas e os resultados das avaliações.

3.5 LIMITES DO PROJETO

Este projeto encontrou dificuldades em identificar um modelo de sistema de Planejamento e Controle de Produção utilizado por outra organização que pudesse servir de referencial comparativo no estudo dos procedimentos desta indústria de equipamentos eletrônicos de informática visto que este setor é estratégico para as organizações.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO E SEU AMBIENTE

4.1.1 Descrição da empresa objeto de estudo

Com capital 100% nacional, foi fundada em 1983 a *ABC* que atuava inicialmente na revenda de microcomputadores, na prestação de serviços de assistência técnica e no desenvolvimento de softwares. Em 1995, quando o Governo do Estado criou um Pólo industrial, a *ABC* foi pioneira, instalando a sua unidade fabril, passando a dar uma escala industrial à sua produção de computadores. Desde então, o Grupo *ABC* fortaleceu a sua posição no segmento de microcomputadores e a partir de janeiro de 1997, começou a produzir com o intuito de fornecer computadores com alto padrão de qualidade, a custo acessível.

Acompanhando as tendências tecnológicas do mercado, a *ABC* desenvolve e fabrica produtos inovadores que atendem às necessidades de seus distribuidores e parceiros. A empresa *ABC*, por meio de departamento direcionado ao comércio exterior se associou a uma empresa com sede localizada em Miami, Flórida, EUA, com o objetivo de facilitar o acesso a novas tecnologias, novos mercados e também a canais de distribuição.

A estrutura da *ABC* conta com duas unidades fabris, em diferentes estados. A unidade 1 concentra seus esforços na área Comercial e de Desenvolvimento, enquanto a unidade 2 é responsável pelo processo manufatureiro. Os dois ambientes possuem quadro de colaboradores maior que 100 profissionais que em sintonia com a organização atuam com foco no cliente. Para manter-se com foco no cliente, a *ABC* investe entre 10% a 15% do seu faturamento em pesquisa de desenvolvimento para novos produtos e tecnologias.

4.1.2 Histórico da empresa

A *ABC* nasceu em 1983, num bairro residencial, em um espaço que pouco oferecia de estrutura para o funcionamento de uma indústria de eletrônicos. Com perfil empreendedor, o Diretor da *ABC*, buscava contato com empresas importantes no

segmento de informática, pois acreditava ser este mercado pouco explorado e com alto potencial de desenvolvimento. Nesta fase de operação o quadro de funcionários era formado por cinco colaboradores que se esforçavam para alcançar bons resultados em qualidade, prazo e inovação tecnológica sem possuírem as devidas condições fabris.

Alguns clientes importantes foram conquistados e além de atender pedidos específicos, a *ABC* confirmou que o mercado tenderia para automatizar o segmento comercial e partiu então para o desenvolvimento de soluções próprias de modo que não precisava ficar na dependência de encomendas de grandes empresas para atuar neste mercado.

Devido às inovações tecnológicas, hoje uma das características mais fortes do grupo, a *ABC* estava fortalecida no mercado e já possuía operando no mesmo espaço, mais de 30 colaboradores. Após um momento de reflexão sobre a sua atuação no mercado, a *ABC* identificou que os principais clientes estavam na região Nordeste e que sua estrutura precisava ser ampliada e adequada para uma indústria de pequeno porte de modo a oferecer recursos que permitiriam uma melhor obtenção de resultados.

Em 1997, a *ABC* muda para um galpão, firmando-se no grande centro comercial e industrial, sendo essa uma decisão muito importante e acertada para a organização. Com a mudança, além de conseguir uma estrutura em galpão apropriado para funcionamento de indústria e a redução da distância para os maiores clientes e consideravelmente à distância com os fornecedores melhorando tempo de reposição de insumos e custos.

Nos anos seguintes, a empresa cresceria em número de produtos de desenvolvimento, produtos sob encomenda, carteira de clientes e a sua marca passa a ser referência em inovação e qualidade no segmento de montagem de microcomputadores.

Sempre preocupada em manter a mais alta qualidade, a *ABC* racionalizou e documentou todo o seu processo produtivo, conseguindo, ainda em 1999, a Certificação ISO 9001 da sua linha de produção. E completando o programa de certificações, em janeiro de 2007, a *ABC* conquistou o ISO 14001, que se refere ao sistema de gestão ambiental, adequando a empresa para os padrões internacionais.

Sempre presente em eventos como feiras, *workshops* e convenções a *ABC* não para de crescer e a unidade 1 começa a se mostrar insuficiente para o volume de material processado e profissionais que precisavam de boas instalações para incremento de resultados.

Em janeiro de 2008, foi inaugurada a unidade fabril 02, no sul do país, com uma área construída de 1.000 m², gerando a princípio, em torno de 60 empregos diretos, e com capacidade inicial de produção para 5.000 máquinas/mês. A necessidade de uma fábrica fora do Nordeste já se fazia presente, pois, as regiões Sul e Sudeste possuem uma grande demanda, que está sendo mais bem atendida após este novo empreendimento da *ABC*.

Atuando agressivamente em política de Recursos Humanos, a *ABC* implantou programas de treinamentos de diversos formatos. Agindo de forma independente ou com o apoio de empresas especializadas em desenvolvimento de capital intelectual, os trabalhos eram realizados igualmente para todos os colaboradores ou distinguiam-se os grupos por funções ou cargos.

O ano de 2009 foi muito importante já que diante do mercado cada vez mais competitivo, e que foi marco do surgimento de muitos concorrentes, os investimentos foram significativos em programas de melhoria na gestão dos processos com a finalidade de permitir à *ABC* melhor posição no segmento em que atua.

Após várias reuniões envolvendo toda a equipe gestora, foi formulada e apresentada aos demais colaboradores a Visão, Missão e Valores da organização, conforme relacionados abaixo:

a) Visão

Estar entre as cinco maiores indústrias montadoras de microcomputadores e *notebooks* do Brasil, até 2014.

b) Missão

Desenvolver produtos tecnologicamente atualizados, com altos índices de qualidade e de valor agregado.

c) Valores

Os Valores estão ligados ao: compromisso com o cliente; responsabilidade fiscal; respeito às pessoas; excelência na gestão; ética; trabalho em equipe; lucratividade.

Com a estrutura bastante preparada e equipe gestora amadurecida, a *ABC* avança o ano de 2012 com grandes possibilidades de crescimento, visando aumentar o volume de faturamento em 20%. Para isso, a empresa conta com um novo projeto de venda direta para consumidor final, tendo como vantagens o faturamento direto da fábrica, financiamento através de instituições financeiras, garantia de fábrica válida por um ano, rede de assistência técnica com cobertura nacional e atendimento personalizado. Desta forma, a *ABC* pretende ficar mais perto do cliente, oferecendo produtos com maior desempenho, maior estabilidade e menor custo.

4.1.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da *ABC* é até certo ponto simples quando se avalia no âmbito hierárquico. Apesar de possuir duas unidades, a direção principal da Organização acontece por um Diretor-Presidente que é o sócio majoritário do empreendimento. A distribuição hierárquica pode ser representada através dos organogramas abaixo. Para melhor compreensão e identificação das áreas, foram montados dois organogramas para que a separação (Unidade 1 x Unidade 2) possa ser evidenciada.

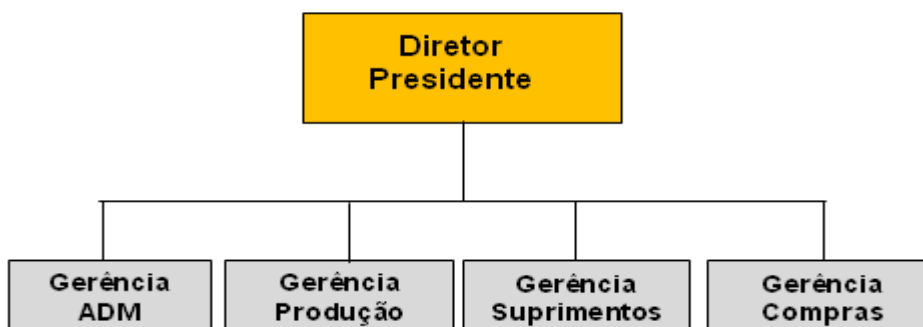


Figura 01 – Estrutura Organizacional da Unidade 1
Fonte: Elaborado pela autora

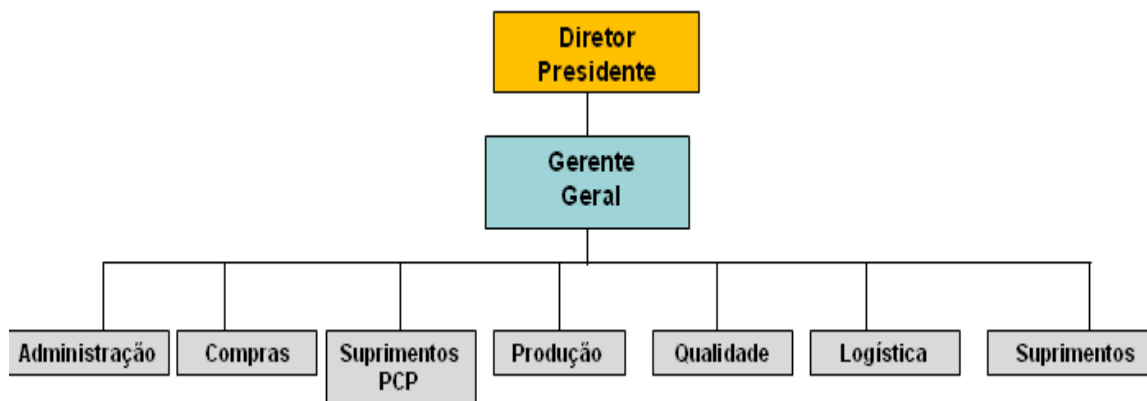


Figura 02 – Estrutura Organizacional da Unidade 2

Fonte: Elaborado pela autora

Apesar de haver distância geográfica entre as unidades que se complementam, a tecnologia permite interação entre as unidades através de meios de comunicação como *Internet, e-mail, Skype* e sempre que necessário ocorre deslocamento de colaboradores de uma unidade a outra para permitir o intercâmbio de informações. A *ABC* incentiva e favorece a formação de líderes para que estejam aptos a atuar no exigente mercado em que se encontra.

Para permitir a boa gestão sobre as áreas que se complementam, mas que estão distanciadas, a *ABC* promove frequentemente reuniões onde as lideranças setoriais se encontram para apresentar resultados do período, discutir problemas enfrentados e traçar planos para vencer desafios já anunciados ou formar estratégia para os períodos subsequentes. Tal metodologia de gestão é possível graças à existência do BSC (*Balanced Score Card* - Indicadores Balanceados de Desempenho) que foi implantado em 2008.

Os indicadores selecionados para acompanhamento foram selecionados após várias análises pelos gestores de todas as áreas, Diretoria e com o apoio de consultoria prestada por empresa especializada.

4.1.4 Descrição do Setor do estágio

O projeto em questão aplica-se ao setor de Suprimentos/PCP que é considerado o coração das operações da empresa uma vez que é a partir deste que ocorre a

amarracão entre o que a empresa oferece como soluçãõ (Engenharia), o que é comercializado (Comercial), o que nos é solicitado (cliente) e o que se pode realmente produzir e entregar (produçãõ e estoque).

O Planejamento e Controle da Produçãõ (PCP) é funçãõ integrante do setor de Suprimentos, sendo dentre suas responsabilidades planejar a abertura de Ordens de Produçãõ para que sejam disponibilizados ao final, produtos que atenderãõ às necessidades dos clientes da ABC.

O PCP "recebe" por meio de sistema informatizado os pedidos de venda efetuados pelo setor Comercial Unidade 1 e deve analisá-los para retornar com as datas possíveis de faturamento. A análise do pedido pelo PCP refere-se à disponibilidade do produto desejado e confirmaçãõ de data em que o mesmo poderã ser faturado para que o cliente possa se programar quanto ao recebimento do mesmo.

Tal disponibilidade é checada na ordem a seguir: saldo do produto em estoque para imediata liberaçãõ; saldo de OP (ordem de produçãõ) para o produto no setor de Produçãõ; saldo de insumos para encaminhar nova OP ao setor de Produçãõ; cronograma de compra dos insumos nãõ disponíveis em estoque para formaçãõ de nova ordem e encaminhamento para o setor de Produçãõ.

Devido ao compromisso da ABC em ter foco no cliente, os procedimentos de análise de disponibilidade devem ser realizados dentro da maior brevidade possível buscando o maior nível de acerto nas informações para que o cliente possa receber a confirmaçãõ de seu pedido em tempo satisfatório. Como meta, a ABC determinou que fossem informadas as datas de faturamento aos clientes em até 05 dias úteis.

A execuçãõ das análises é realizada por uma profissional que além de avaliar novas entradas, acompanha a realizaçãõ dos pedidos antes confirmados para assegurar que as Op's sejam realizadas em tempo programado e ao final de cada processo os produtos sejam faturados conforme promessas anteriores aos clientes.

Quando acontecem incidentes que nãõ permitem o cumprimento das datas prometidas aos clientes, os mesmos sãõ informados para que possam se reprogramar e nãõ tenham maiores problemas por conta de atrasos provocados direta ou indiretamente pela ABC.

4.1.5 Análise da situação encontrada e definição da oportunidade

Após avaliação do formato de funcionamento do processo de planejamento da produção, nota-se que o modelo adotado funciona, mas que falta a sistematização do processo principalmente com apoio da informática. Sendo as atividades de PCP, no que diz respeito a planejamento de produção, integrada aos setores de produção, corriqueiramente notam-se dados importantes do processo que são alimentados pelos setores produtivos. Muitos destes dados são acessados pelo setor de PCP para correta confirmação de pedidos.

Acontece também a consulta de informações, formadas pelo setor de PCP, pelos setores de produção, para que estes possam definir a ocupação da capacidade produtiva, cronograma de atividades extras, manutenções em máquinas e ou realizações de eventos internos no setor como programas de treinamento.

A indústria atende, principalmente, a pedidos de produção por encomenda, com poucas alterações nas configurações e não mantendo estoques de produto acabado. Na prática, o processo inicia com um Pedido de Produção, conforme modelo abaixo, onde são descritos o cliente, os modelos detalhados, quantidades, valores e condições comerciais.

RESUMO DOS PEDIDOS DE PRODUÇÃO									
					Data emissão:	27-Mar-12	PREVISÃO ENTREGA:	imediato	
					COMERCIAL:	PR	CLIENTE:	AA	
DESCRIÇÃO DO MICRO					PREÇO	Quantidade	TOTAL	Condições Comercias	
UDP ABC ATOM 2GB HD500 LINUX MONITOR 15"									
CPU:	ATOM	MEM	2GB	HD:	500	720,00	1.750	1.260.000,00	PRAZO 30/60/90 DIAS
PLACA MÃE	D425	Card	NÃO	VIDEO	ONBOARD				
SOFTWARE	LINUX	GABINETE	H12	MONITOR	15"				
UDP ABC PENTIUM 4GB HD 1 TERA WINDOWS MONITOR 20"									
CPU:	PDC	MEM	4GB	HD:	1TB	990,00	300	297.000,00	FRETE CIF
PLACA MÃE	G41	Card	SIM	VIDEO	ONBOARD				
SOFTWARE	WINDOWS	GABINETE	H12	MONITOR	20"				
NOTEBOOK ABC I3 4GB HD 500GB WINDOWS									
CPU:	I3	MEM	4GB	HD:	500	1.050,00	150	157.500,00	
PLACA MÃE	NCL60	Card	SIM	VIDEO	ONBOARD				
SOFTWARE	WINDOWS	GABINETE	NCL60	MONITOR	INCLUSO				
						2.200	1.714.500,00		

Figura 03: Resumo dos Pedidos de Produção

Fonte: Adaptado da planilha utilizada pela empresa ABC

A partir dos Pedidos de Produção, a área de PCP lança as ordens de produção, onde são esmiuçadas as composições dos micros, incluindo matérias-primas e embalagens. No mês há um grande volume de OPs, e o PCP utiliza essas informações para definir a sequência de produção de acordo com os estoques disponíveis, as compras e os prazos de entrega definidos pela área comercial.

Pesquisar		Numero da Op + Item + Sequencia +		Buscar					
Visualizar		Visualizar todos os registros...							
Vendas		Numero da OP	Item	Sequencia	Produto	Armazem	Tipo Op	Revisao Prod	Endereco
Incluir		003334	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Alterar		003335	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Excluir		003336	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Gráfico		003337	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Reprioriza		003338	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Legenda		003339	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Walkthru		003340	01	001	UPDB3BA4781101	PA	Firme		PRODUCAO
Ambiente		003341	01	001	UPDB9I55691101	PA	Firme		PRODUCAO
Configuracao		003342	01	001	UPDB9I59691101	PA	Firme		PRODUCAO
Filtro		003343	01	001	NOTBLU5475G101	PA	Firme		PRODUCAO
Sair		003344	01	001	NOTBLU5475G101	PA	Firme		PRODUCAO
		003345	01	001	NOTBLU5475G101	PA	Firme		PRODUCAO
		003346	01	001	UPDB9P74681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003347	01	001	UPDB9B84681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003348	01	001	UPDB9P44781102	PA	Firme		PRODUCAO
		003349	01	001	UPDB9P44781102	PA	Firme		PRODUCAO
		003350	01	001	UPDB9P44781102	PA	Firme		PRODUCAO
		003351	01	001	UPDB9P74681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003352	01	001	UPDB9P74681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003353	01	001	UPDB2P44781101	PA	Firme		PRODUCAO
		003354	01	001	UPDB4B84781101	PA	Firme		PRODUCAO
		003355	01	001	UPDB9P44781102	PA	Firme		PRODUCAO
		003356	01	001	UPDB9P44681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003357	01	001	UPDB9P44681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003358	01	001	UPDB9P44681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003359	01	001	UPDB9B84681101	PA	Firme		PRODUCAO
		003360	01	001	UPDB9P44781101	PA	Firme		PRODUCAO

Figura 04: Relatório de ordens de produção do mês de março/2012 no ERP
Fonte: Sistema ERP da ABC

Como o atual sistema ERP não é confiável, a área de produção elaborou uma planilha de controle das ordens de produção, onde são descritas as ordens de produção, os clientes, quantidades, descrições dos produtos e modelo. Na prática, um retrabalho dos lançamentos feitos no sistema atual, possibilitando erros de digitação que causariam sérios problemas na produção, como por exemplo, um erro na configuração de um determinado modelo e a entrega de produtos em desacordo com os pedidos dos clientes.

MARÇO/2012					
OP	CLIENTE	QTDE	PRODUTO	MONITOR	MODELO
003334	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003335	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003336	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003337	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003338	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003339	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003340	AA	250	UPD ATOM D425 2GB 500GB DVD-RW S+R+V LINUX	MONITOR 15"	UPDB9BA4781101
003341	BB	400	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDBPI559691101
003342	BB	400	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDBPI559691101
003343	CC	100	NOTEBOOK I3 2.30GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	SEM MONITOR	NOTBLI5475G101
003344	CC	100	NOTEBOOK I3 2.30GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	SEM MONITOR	NOTBLI5475G101
003345	AA	150	NOTEBOOK I3 2.30GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	SEM MONITOR	NOTBLI5475G101
003346	DD	600	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	MONITOR 18"	UPDB9P74681101
003347	DD	350	UPD CELERON E3400 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	MONITOR 20"	UPDB9B84681101
003348	BB	250	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	MONITOR 20"	UPDB9P44781102
003349	BB	250	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	MONITOR 20"	UPDB9P44781102
003350	BB	250	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	MONITOR 20"	UPDB9P44781102
003351	EE	100	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	MONITOR 18"	UPDB9P74681101
003352	EE	100	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	MONITOR 18"	UPDB9P74681101
003353	FF	250	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	SEM MONITOR	UPDB2P44781101
003354	FF	250	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	SEM MONITOR	UPDB2P44781101
003355	AA	300	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V WINDOWS	MONITOR 20"	UPDB9P44781102
003356	BB	150	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDB9P44681101
003357	BB	150	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDB9P44681101
003358	BB	150	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDB9P44681101
003359	BB	150	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 500GB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	SEM MONITOR	UPDB9P44681101
003360	GG	100	UPD PENTIUM DC E5500 2.80GHZ 4GB 1TB DVD-RW+CR S+R+V LINUX	MONITOR 20"	UPDB9P44781101
TOTAL		6300	MÁQUINAS		

Figura 05: Ordens de produção no mês de março/2012
Fonte: Adaptado da planilha utilizada pela empresa ABC

Os dados existentes ficam armazenados em um sistema integrado e planilhas eletrônicas e como exemplo, podemos citar:

- Mapa de OP's a serem abertas para setor de Produção (alimentado por PCP e visualizado por Produção);
- Saldo de Estoque em Almoxarifado (alimentado por Estoque e visualizado por PCP e Compras);
- Saldo de OP's da Produção em processo produtivo (alimentado por Produção e visualizado por PCP);

- Planilha com OP's que já foram enviadas para os setores com registro de datas previstas e realizadas (alimentada por PCP e visualizado por Produção);

Algumas informações importantes não são registradas de forma adequada, como o momento de autorização para separação de ordem de produção, o início real da separação, a conclusão, a liberação para o processo produtivo e a confirmação da retirada da OP pelo setor produtivo responsável.

Devido a limitações técnicas no uso de planilhas e dados alimentados no sistema integrado de forma irregular, quando surgem necessidades de relatórios, o operador precisa gastar tempo considerável filtrando, agrupando, classificando e relacionando os dados afins de que os relatórios tenham as informações desejadas.

Importante considerar que o trabalho sobre os dados se faz necessário toda vez que tal análise é solicitada, pois em trabalho com planilhas eletrônicas não há possibilidade de atualização automática como acontece com programas que possuem relatórios predefinidos.

Notou-se algumas vezes que para confirmação de um pedido era necessário consultar mais de quatro planilhas eletrônicas, isso devido ao fato de que cada uma continha um pedaço de informação o que causa perda de tempo no processo e aumenta as chances de falhas na formação do prazo a ser divulgado ao cliente.

Sendo o setor um ponto central de informações, percebe-se ao longo do dia várias consultas (telefônicas, presenciais ou por *e-mail*) onde outros setores buscam dados sobre data de abertura de Ordem de Produção, confirmação de pedidos que por algum motivo ainda não foram confirmados, solicitação de disponibilidade de material sendo insumo ou produto, simulações de prazos, verificação de cronogramas para reprogramação de fornecedores, relatórios diversos para setores ou Diretoria, dentre outros. Tal fato influencia no desempenho quanto à agilidade e qualidade na realização dos trabalhos de PCP.

Todas as planilhas eletrônicas estão depositadas em pastas protegidas em servidor de arquivos para assegurar que os dados não sejam perdidos acidentalmente e o processo de planejamento seja prejudicado. No entanto, o formato empregado que é armazenagem de informações em planilhas não é o mais seguro por existirem limitações técnicas comparando a proteções oferecidas por bancos de dados profissionais como

SQL Server (gerenciador de banco de dados relacional criado e comercializado pela empresa *Microsoft*).

Em várias ocasiões ocorreram casos em que dados foram danificados nas planilhas sem causa justificável ou foram perdas causadas por utilização inadequada por usuários que acidentalmente excluem dados ou os misturam ao utilizarem ferramentas de classificação e filtros do programa de planilha eletrônica, algumas exportadas do próprio sistema integrado.

De todas as dificuldades encontradas, a mais comentada pela Direção da *ABC* é a demora na obtenção de informações, uma vez que as mesmas estão soltas e a cada necessidade o tempo para preparo da informação desejada é muito grande causando insatisfação interna e externa (cliente).

Dificuldades	Consequências
Amplitude	O sistema tem várias funções que não são utilizadas pela empresa, mas compõe o ambiente e dificultam a localização do que é relevante.
Complexidade	Não fica clara a interdependência entre os módulos, o que gera a incorreta alimentação dos dados.
Interface hostil	Rejeição ao sistema, com isso os usuários evitam utilizar o ERP no dia-a-dia.
Obter informações	Retrabalho de informações em controles paralelos.
Utilização inadequada	Informações incorretas ao cruzar dados do ERP com planilhas.
Perda de tempo	Limitações técnicas dos colaboradores.

Quadro 01: Síntese de dificuldades e consequências

Fonte: Elaborado pela autora

Com base nas informações coletadas, nota-se a necessidade de automatizar o funcionamento do planejamento, agregando os recursos da informática, para que os dados possam ser registrados de forma concentrada. Sem repetições desnecessárias, com segurança e acima de tudo agilidade para que ocorra então a satisfação interna para rápidas tomadas de decisão e principalmente satisfazer aos clientes que precisam de rápidos retornos com confiabilidade.

4.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS

Com base nas avaliações sobre o funcionamento do setor de PCP da ABC, foi possível constatar que o principal problema está no nível de informatização do processo de Planejamento e Controle de Produção.

Apesar de a organização possuir um sistema ERP, dos mais utilizados no mercado brasileiro, este não possui funcionalidades que permitam a inserção e gestão de informações relevantes ao processo de planejamento de produção da ABC, que possui particularidades que são consideradas estratégicas pela organização.

Os colaboradores da ABC apontam, entre as maiores dificuldades com o ERP atual, os seguintes pontos: amplitude – o sistema tem várias funções que não são utilizadas pela empresa, mas compõe o ambiente e dificultam a localização do que é relevante -, complexidade – não fica clara a interdependência entre os módulos, o que gera a incorreta alimentação dos dados – e a interface hostil.

Na figura abaixo temos a tela inicial do ERP, onde são encontradas dezenas de opções para o prosseguimento do uso do sistema.

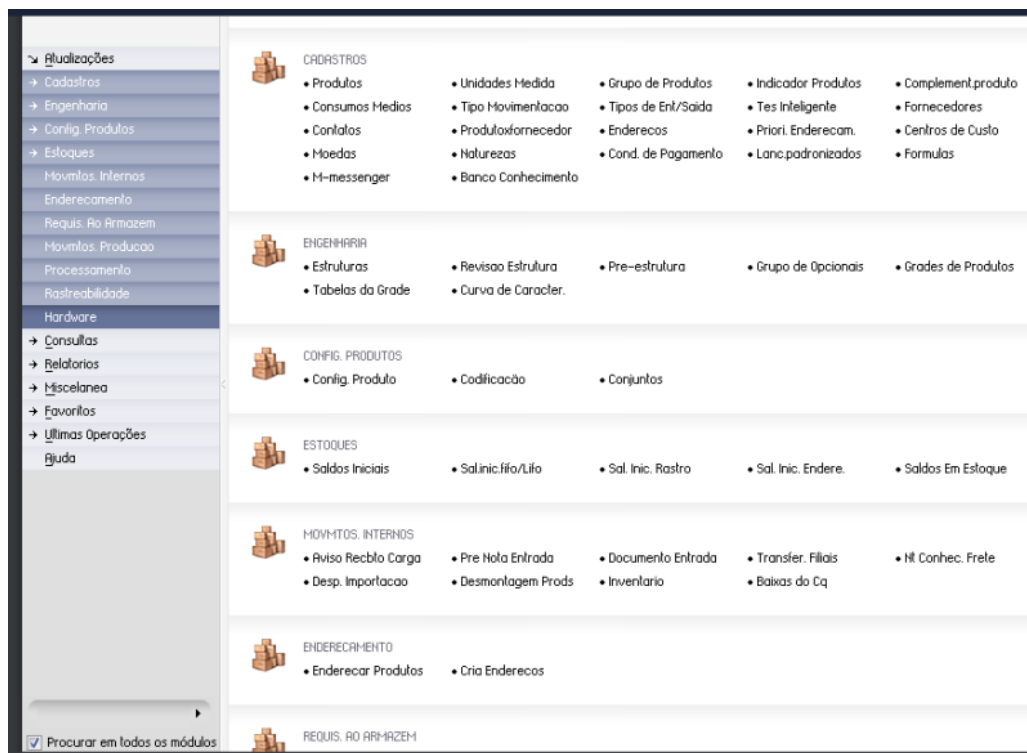


Figura 06 – Tela inicial do ERP atual

Mesmo nas funções específicas, como a área de compras, por exemplo, os usuários apontam dificuldades, mesmo com o investimento da empresa em treinamentos. Na imagem abaixo temos a tela de pedido de compra.

Item	Produto	Unidade	Segunda UH	Quantidade	Tab.Preco	Prc Unitario	Vlr.Total	Qtd. 2a UH	Aliq. IPI	Nu
0001	EMB211XWPLT001	UH	UH	4000,00		0,72000000	2.880,00	0,00	0,00	

Totais	Inf. Fornecedor	Frete/Despesas	Descontos	Impostos	Mensagem/Reajuste
Valor da Mercadoria		2.880,00	Descontos		0,00
Frete		0,00	Despesas		0,00
			Seguro		0,00
			Total do Pedido		2.880,00

Figura 07 – Tela do pedido de compras do ERP atual.

Dados simples e de grande utilidade para a empresa, como um relatório com o saldo de estoque de matéria-prima, por exemplo, estão disponíveis através de um caminho longo, a saber: atualizações, relatórios, posição de estoque, parâmetros, seleção do armazém, produto, grupo, data e Gerar relatório. Ao término dessa sequência de comandos, temos, por exemplo, o seguinte resultado:

Saldos Em Estoque

Pesquisar: Produto + Armazem: HDD | Buscar

Visualizar todos os registros...

Produto	Armazem	Descrição	Saldo Atual	Stc
HDD36215MAX001	RM	HDD SATAII 500GB 7200RPM PC 32MB MAXTOR MOD:STM3500320AS	0,00	
HDD364135EA001	MP	HDD SATAII 500GB 5900RPM PC 8MB SEAGATE MOD: ST3500312CS-WFR	16,00	
HDD364135EA002	AT	HDD SATAII 500GB 5900RPM PC 8MB SEAGATE MOD: ST3500321CS-WFR	0,00	
HDD364135EA002	MP	HDD SATAII 500GB 5900RPM PC 8MB SEAGATE MOD: ST3500321CS-WFR	239,00	
HDD37125RA004	MP	HDD SATAII 320GB 5400RPM NB 8MB SAMSUNG MOD:HM321HI	0,00	
HDD37213UE5001	AT	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS	0,00	
HDD37213UE5001	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS	0,00	
HDD37213UE5001	PA	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS	0,00	
HDD37213UE5001	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS	1,00	
HDD37213UE5002	AT	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56B4A0	0,00	
HDD37213UE5002	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56B4A0	2,00	
HDD37213UE5002	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56B4A0	0,00	
HDD37213UE5003	AT	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56M0A0	0,00	
HDD37213UE5003	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56M0A0	1.054,00	
HDD37213UE5003	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-56M0A0	0,00	
HDD37213UE5004	AT	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-00L7A0	0,00	
HDD37213UE5004	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-00L7A0	0,00	
HDD37213UE5004	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-00L7A0	0,00	
HDD37213UE5005	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-22L7A0	2,00	
HDD37213UE5005	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-22L7A0	0,00	
HDD37213UE5007	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-60M0A1	0,00	
HDD37213UE5007	RM	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-60M0A1	0,00	
HDD37213UE5008	MP	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-08L7A0	0,00	
HDD37213UE5009	AT	HDD SATAII 320GB 7200RPM PC 8MB WESTERN-DIGITAL MOD:WD3200AAJS-00Y2CA0	0,00	

Figura 08 – Saldo do estoque de matéria-prima do ERP atual

As ordens de produção, descrição das matérias-primas que farão parte do produto acabado, microcomputador, são geradas através de longos processos, sendo inevitável um colaborador especialista, com essa única função no quadro de funcionários. Alterações nessa fase do processo são impraticáveis e geram um grande transtorno nas áreas envolvidas, como estoque, por exemplo.

Sequência	Id do Posto	Descrição	Tipo	Fator	Uso	Empenho
0001	0000000003	MASTREABILIDADE	Integração			
0002	0000000004	TESTE	Teste			
0003	0000000005	EMBALAGEM	Embalagem			
Código Descrição Fator Uso Empenho						
CPM211XXREI001		ABRACADEIRA REYSPIRAL ESPAGUETE REIMOLD		0,10		21,00
CPM211XXREI003		ABRACADEIRA REMOVIVEL LV2 REIMOLD		1,00		210,00
CPM211XXREI005		ABRACADEIRA STD. K12L-NATURAL REIMOLD		2,00		420,00
CPM511XXGNR001		CABO DE FORÇA SATA INTERNO PC		2,00		420,00
CPM6XXXKECO001		RIBBON 110X74 PARA IMPRESORA ELTRON ECOSYSTEM		0,01	1,26	
CPM711XXGNR002		CABO DE DADOS SATA INTERNO PC		2,00		420,00
CPM8XXXGNR001		COLA SILICONE BASTAO 11MM		0,00	0,53	
CPM92XXXMFB001		FITA ADESIVA IMP. AR9 45 (48X100) TR SELO DE SEGURANCA		1,40		294,00
CPMAKXXKAIRO01		GRAMPO 3586X1586X2000 AIRFIX		6,00	1.260,00	
CPMB21XXSTR001		CINTA 5.586X0.6586X3000M EXTERNO PC STRAPACK		3,70		777,00
CXS1631XXGK002		CAIXA DE SOM BITWAY USB (PRETO) 2W RMS K-MEX MOD: SP-H119		1,00		210,00
DRV3123XSAM006		DVD-RW PC SATAI PRETO SAMSUNG MOD:SH-222AB		1,00		210,00
EMB1162XBAT001		CAIXA UPD DIM:24,5X48X50,5 LARANJA BITWAY BATISTENSE 3/MONITOR		1,00		210,00
EMB211XXFL7001		CALCO UPD BRANCO PLASTPACK		4,00		840,00
EMB34XXXGNR001		SACO PLASTICO P/MANUAIS 17X30CM		1,00		210,00
ETQ2XXXKCOV001		ETIQUETA CONFIGURACAO BRANCA 102X127X1 COVASA		2,00		420,00
ETQ2XXXKGNR063		ETIQUETA CONFIGURACAO PC PRATA LATERAL - SAINT PAUL		1,00		210,00
ETQ3XXXKECO001		ETIQUETA SEGURANCA VOLTAGEM CABO DE FORÇA 10X52X1 ECOSYSTEM		1,00		210,00
ETQ3XXXKECO005		ETIQUETA SEGURANCA VOLTAGEM FONTE (LARANJA/PRETO) 30X80X1 ECOSYSTEM		1,00		210,00
ETQ3XXXKEDI002		ETIQUETA LACRE SEGURANCA P/SACOS MANUAIS LOGO BITWAY		1,00		210,00
ETQ4XXXKEDI002		ETIQUETA LACRE SEGURANCA GAB BITSHOP (CASCA DE OVO) PRETO/BRANCO 3,5X2,2 EDIGRAFI		2,00		420,00
ETQ5XXXKINT021		ETIQUETA INFORMACAO INTEL ATOM GAB		1,00		210,00
ETQ6XXXKECO001		ETIQUETA TESTE OK ECOSYSTEM		1,00		210,00
ETQ7XXXKCO001		ETIQUETA NUMERO DE SERIE BITSHOP PC ACRILICA 16X32X3 ECOSYSTEM		1,00		210,00
GAB2621XXGK001		GABINETE MONTADO BLACK PIANO BITWAY ATX K-MEX C/ FONTE PX300RMF MOD: CM-3E22		1,00		210,00
HDD364135EA001		HDD SATAII 500GB 5900RPM PC 8MB SEAGATE MOD: ST3500312CS-WFR		1,00		210,00
IPR211XXBIT001		GUIA DO USUARIO UDP BITWAY		1,00		210,00
MBO0115XPCW002		MBO C/PROCESSADOR INTEL ATOM D425 CHIP NM10 S+R+V (2XDDR3/4XUSB) DIGITRON/PCWARE MOD: IPX425R3		1,00		210,00
MEM34625SP002		MEMORIA DDR3 2GB 1333MHZ NB SPECTEK 2M		1,00		210,00
MOU223C2KXK001		MOUSE USB OPTICO 2B+S BLACK PIANO BITWAY K-MEX MOD: MO-1L33US0050		1,00		210,00
SOF115XKBIT002		SOFTWARE SO BITLINUX 5G INTECH		1,00		210,00
TECL372XXKXK001		TECLADO P52 MULTIMIDIA BLACK PIANO BITWAY K-MEX MOD: KM-1728P00030KOK		1,00		210,00

Figura 09 – Ordem de produção no sistema ERP atual

O resultado dessa operação é o relatório acima, onde são apontados os itens e as quantidades utilizadas. O mesmo é utilizado nas áreas de suprimentos, produção e qualidade, entre outras.

A limitação com o uso do sistema ERP implicou no uso de planilhas eletrônicas para armazenamento de informações pertinentes ao processo de PCP sendo que vários arquivos são utilizados, variando entre eles algumas informações. Esta forma de utilização de planilha eletrônica resulta em perda significativa de tempo de trabalho, pois as informações comuns, como identificação das ordens de produção, são digitadas por todos os setores que criam as planilhas.

A área de estoque, por exemplo, retira as informações do ERP e trabalha com o modelo de planilha abaixo:

MOVIMENTAÇÃO ESTOQUE MP PIRAQUARA									
Movimentação Física dos Estoques - MAIO/2012									
MATÉRIA PRIMA	Saldo em 30/04/2012	Transferências Entradas	Compras	Baixas p/ Produção	Baixas p/ RMA Produção	Baixas p/ RMA AT	Outras Saídas	Ajuste de Inventário	Saldo em 01/06/2012
		(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+ou-)	
CPU									
CPUB9A12INT001	Celeron DC E3300 2.5 GHZ	-	-	-	-	-	-	-	-
CPUBAB12INT001	Celeron DC E3400 2.6 GHZ	7	-	-	-	-	-	-	7
CPUDAD12INT001	Pentium DC E5300 2.8 GHZ	-	-	-	-	-	-	-	-
CPUDBF12INT001	Pentium DC E5700 3.0GHZ	169	-	75	(240)	-	-	-	4
CPUFDD12INT001	Core 2 DUO E7500 2.8 GHZ	-	-	-	-	-	-	-	-
CPUI6G81INT001	Core I3 2100 1155 3.10GHZ	137	-	-	-	-	-	-	137
CPUI2G71INT001	Core I3 540 1156 3.06	5	-	-	-	-	-	-	5
	Core 2 QUAD Q8300 2.33 GHZ	-	-	-	-	-	-	-	-
	CPU Sempron 140 2.7GHZ	-	-	-	-	-	-	-	-
	CPU I7-2600 1155	-	-	-	-	-	-	-	-
CPUI5E81INT001	CPU I5-2310 1155	-	-	-	-	-	-	-	-
	ATHLON II X2 250 AM3	4	-	200	(200)	-	-	-	4
	CPU NB I5-480M	(2)	-	-	-	-	-	-	(2)

Figura 10 – Planilha de controle de estoque

É importante ressaltar que a figura acima está sendo contemplado, apenas, o item processador, sendo que o controle deve incluir vários outros itens.

A área de compras, por sua vez, desenvolveu uma planilha própria, que utiliza os dados fornecidos pela área de estoque, figura 11, convertendo para um formato amigável aos colaboradores dessa área.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como forma de identificar as dificuldades da empresa *ABC*, quanto aos procedimentos de PCP, e a busca pela confirmação de alguns fatos já percebidos, foi aplicado um questionário de 10 (dez) questões, conforme pode ser constatado no Apêndice 01, e que a seguir é comentado com o auxílio de gráficos.

O primeiro gráfico, abaixo, demonstra a percepção dos colaboradores da *ABC*, à questão da constate troca de informações entre o PCP e os demais setores.

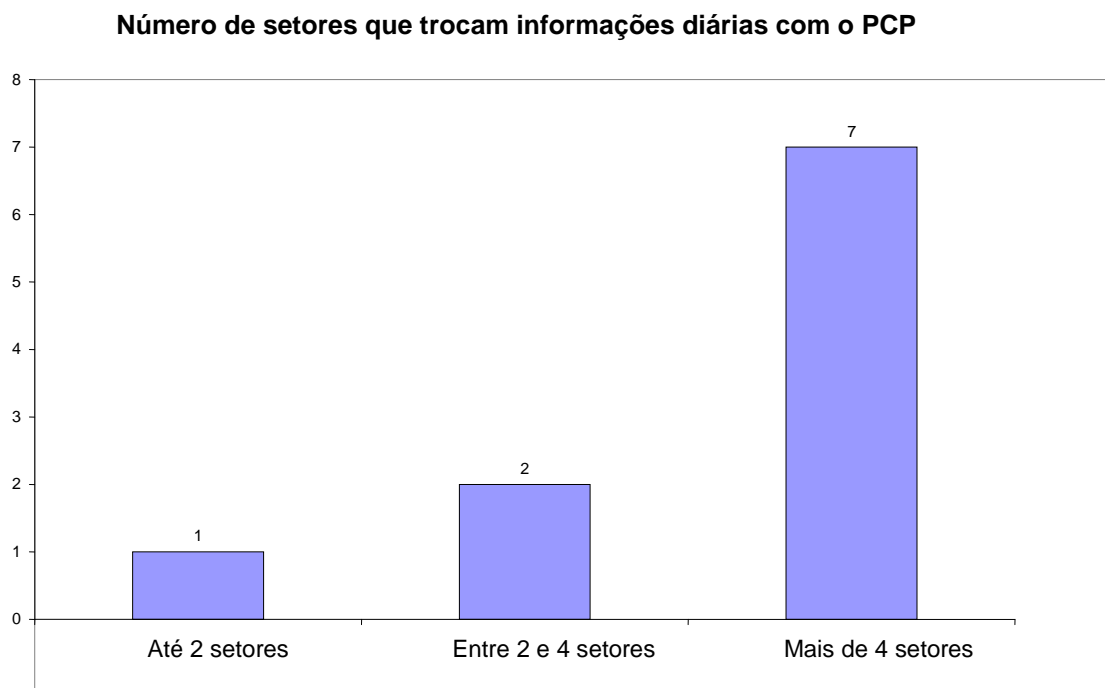


Figura 13 – Número de setores que trocam informações diárias com o PCP

Dentre os 10 (dez) colaboradores entrevistados, 07 (sete) reconhecem que diariamente o PCP troca informações com mais de 04 (quatro) setores da *ABC*, o que significa que o setor deve manter diversos dados, sempre atualizados, para que no momento dessa troca isso ocorra da forma mais rápida e menos estressante possível. Este fato indica, ainda, que por serem vários setores, as informações devem ser preparadas e mantidas em um formato que atenda às necessidades de cada um, pois os setores possuem seus limites de acesso às informações e domínio de conhecimento para processar as mesmas.

Além da preparação das informações, existe a comunicação entre os setores, que pode ocorrer por meio de telefone, correio eletrônico (*e-mails*), comunicadores instantâneos (*chat*) ou conversas diretas, solicitando as mesmas, tendo em vista que as informações não ficam previamente disponibilizadas.

O gráfico abaixo evidencia os setores que mais buscam informações no setor de PCP.

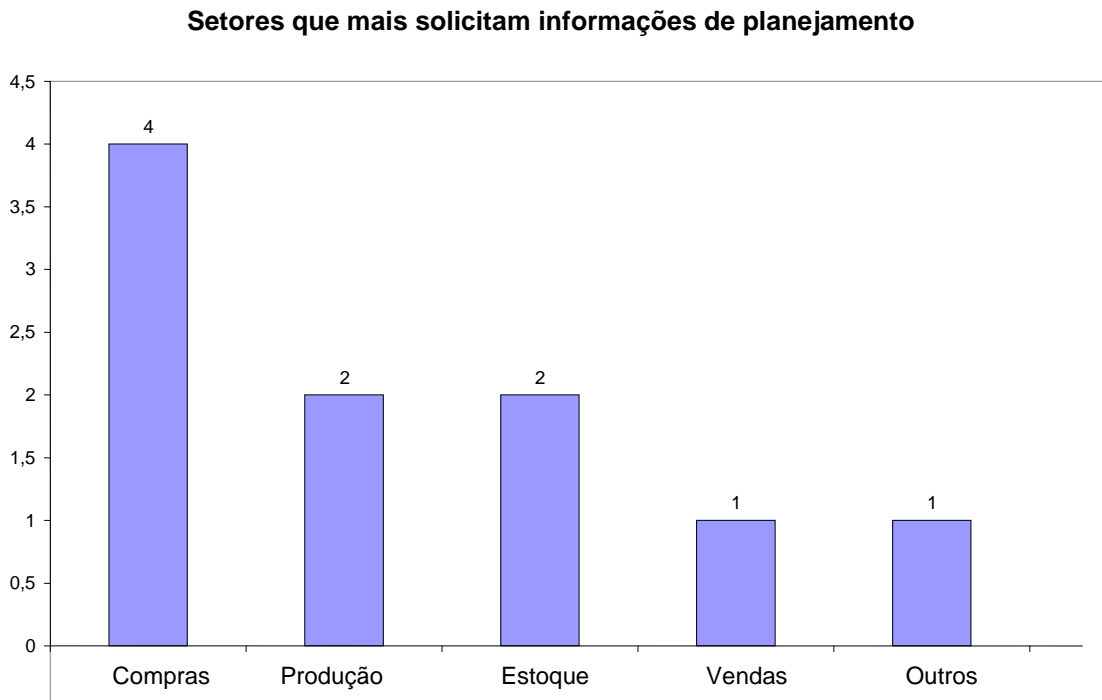


Figura 14 – Setores que mais solicitam informações de planejamento

O gráfico mostra que os setores que mais buscam informações de PCP são Compras, Produção e Estoque. Conforme documentos analisados, os setores utilizam diversas planilhas, com informações essenciais para o prosseguimento do processo fabril da ABC.

Por não haver um sistema que mantenha as informações disponíveis para os demais setores, há a necessidade de que sejam ajustadas constantemente, atualizando relatórios já definidos ou criando novos.

O fato de ter que modificar relatórios já existentes, para atender à necessidade dos setores solicitantes com frequência, é denominado de retrabalho, e no ambiente

organizacional é interpretado como prejuízo, pois esses trabalhos redundantes estão ligados diretamente a perda de tempo.

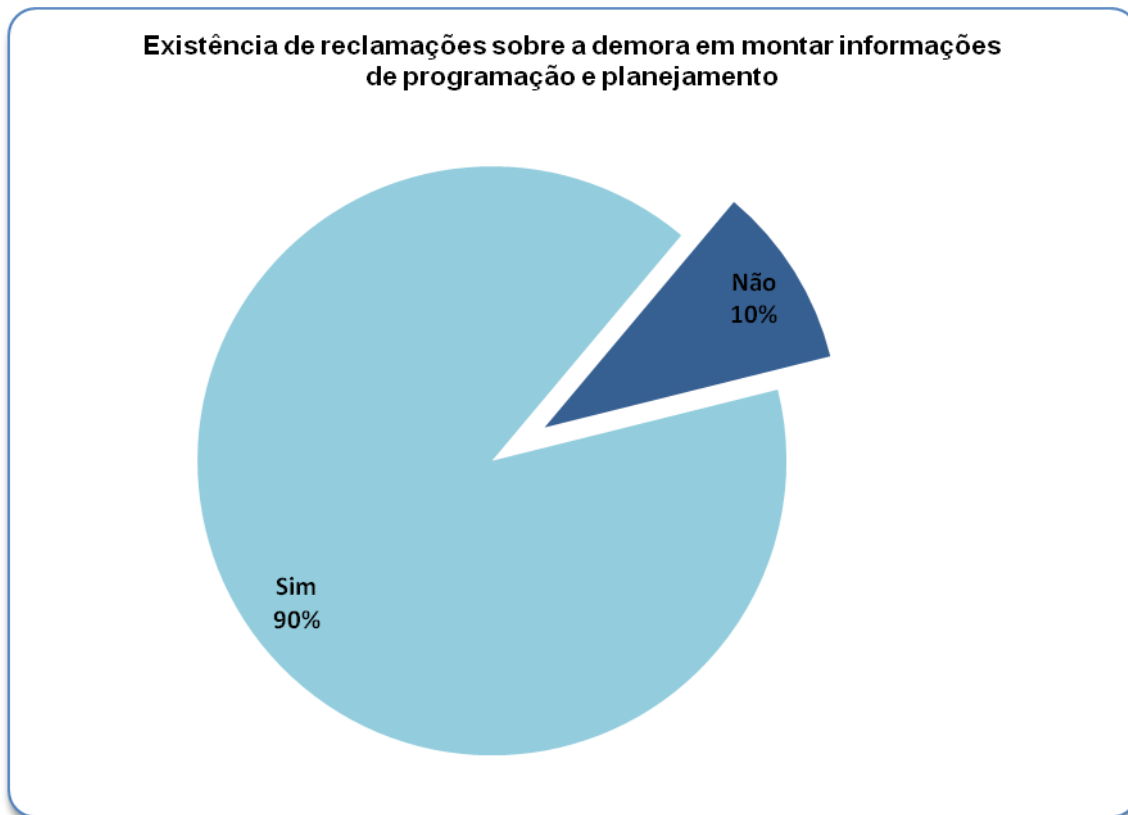


Figura 15 – Existência de reclamações sobre a demora em montar informações de programação e planejamento

O gráfico mostra que 09 (nove) dos 10 (dez) colaboradores entrevistados reclamam da demora do setor de PCP em montar informações. Este fato faz com que o nível de comunicação entre os setores seja desgastante e limita a idealização de novos relatórios, que venham a possibilitar análises mais completas do processo e, conseqüentemente, a sua melhoria, o que poderia implicar em reflexos diretos aos clientes da *ABC*.

O gráfico abaixo reforça a identificação da causa de demora em se disponibilizar as informações solicitadas pelos setores. A forma como as mesmas são processadas implicam diretamente no tempo que será necessário para que estas possam ser consideradas adequadas para utilização.

Meio mais utilizado para montagem de relatórios solicitados ao PCP

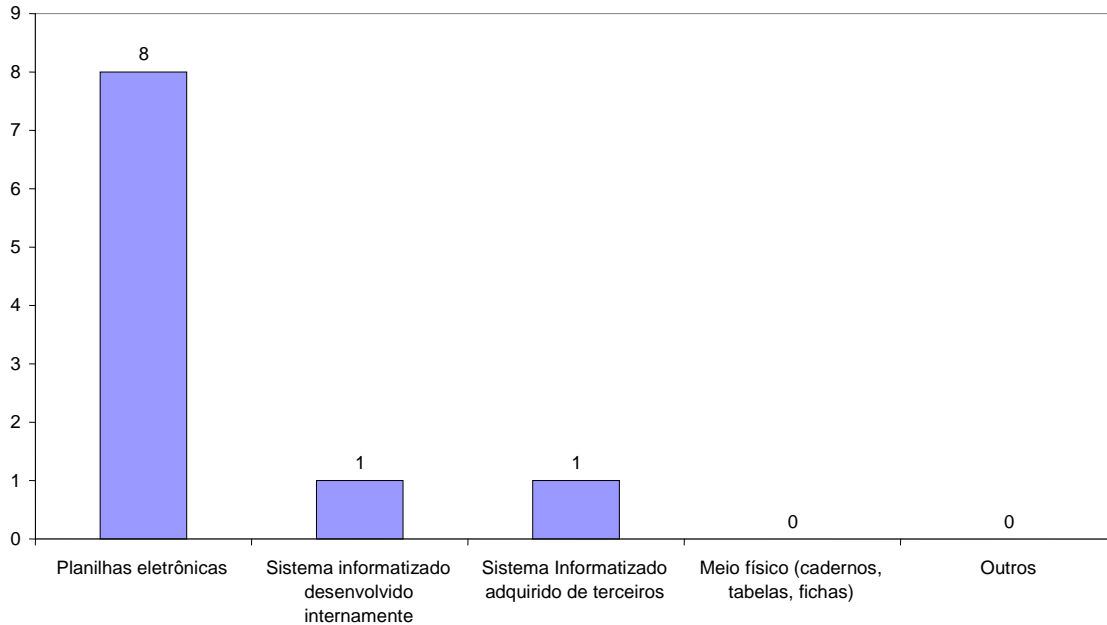


Figura 16 – Meio mais utilizado para montagem de relatórios solicitados ao PCP

Além das evidências encontradas durante a avaliação das atividades desenvolvidas pelo PCP, 08 (oito) dos setores entrevistados sabem que a ferramenta mais utilizada para montagem de relatórios é a planilha eletrônica. A atualização das planilhas utilizadas como relatórios dependem, principalmente, da habilidade do operador, pois estas não funcionam como relatórios de sistemas que se atualizam automaticamente.

Mais uma vez, nota-se a presença do retrabalho, que neste caso é representado pela atualização constante de planilhas eletrônicas.

O gráfico abaixo mostra que 08 (oito) dos setores entrevistados trabalham com alto nível de estresse, no que diz respeito às atividades relacionadas ao PCP, uma vez que as dificuldades limitam o desempenho dos mesmos. A demora em obter as informações e a falta de precisão das mesmas seriam os fatores que mais implicam no alto nível de estresse, segundo informaram os colaboradores durante o preenchimento do questionário.

Nível de estresse existente na captura, tratamento e formatação de relatórios

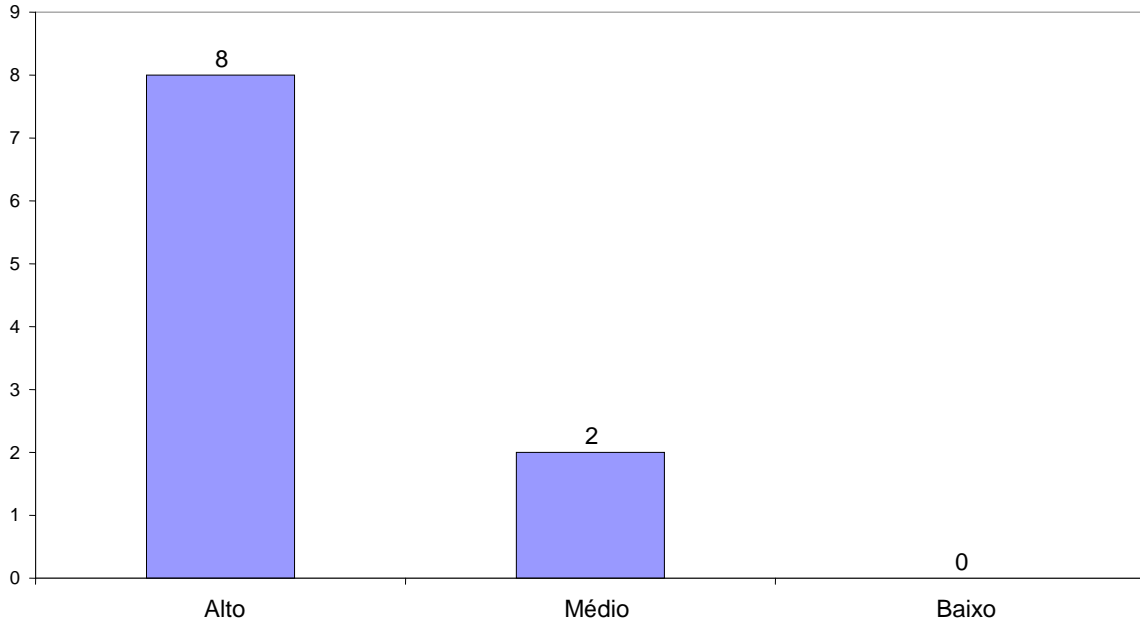


Figura 17 – Nível de estresse existente na captura, tratamento e formatação de relatórios

Quanto à compreensão acerca das dificuldades enfrentadas pelo setor de PCP, para atender às solicitações das demais áreas da empresa, os colaboradores consultados indicaram o resultado que pode ser conferido no gráfico abaixo.

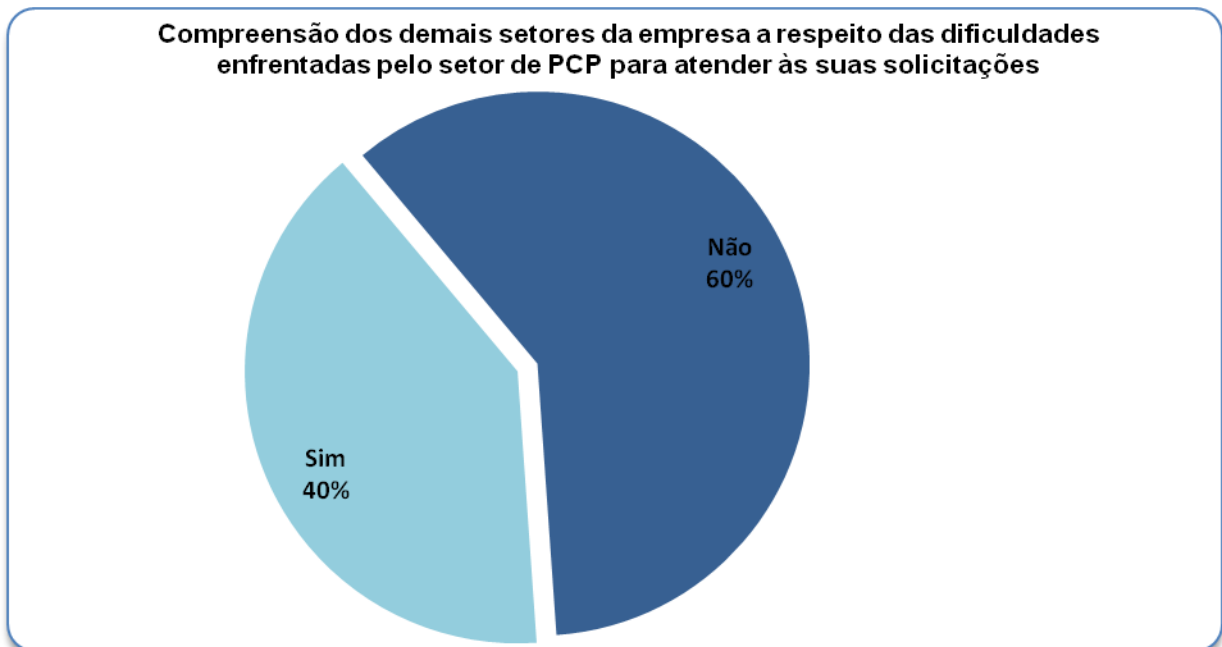


Figura 18 – Existência de compreensão dos demais setores da empresa a respeito das dificuldades enfrentadas pelo setor de PCP para atender às suas solicitações

Dos 10 (dez) entrevistados, apenas 04 (quatro) consideram existir dificuldades para o setor de PCP, enquanto 06 (seis) não estão cientes desse fato. Essa situação, uma maioria sem conhecer a existência de dificuldades, pode implicar no aumento do nível de estresse entre os setores, pois as cobranças tendem a crescer e não existe, ou existe com pouca força, a tendência em se buscar melhorias conjuntas, uma vez que as limitações do PCP devem ser vencidas pela empresa e não pelo setor isoladamente.

O gráfico abaixo reforça outro aspecto observado durante a avaliação de funcionamento do setor de PCP. Existe pouca preocupação com a segurança das informações ou o desconhecimento das políticas da empresa para com a mesma.

A forma como as informações de planejamento são armazenadas e trabalhadas inspiram segurança?

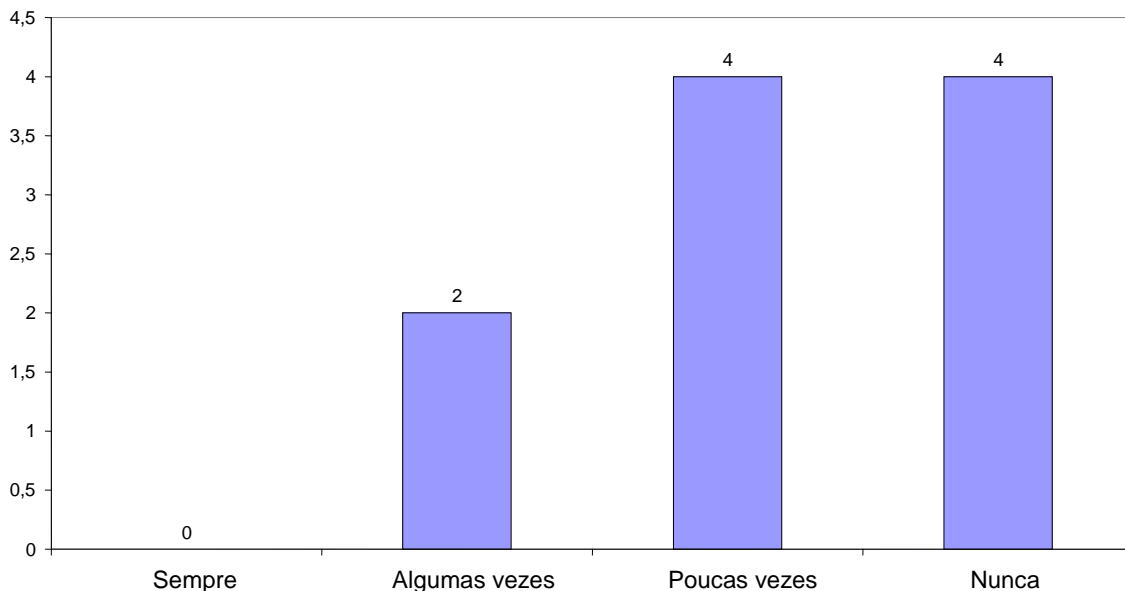


Figura 19 – A forma como as informações de planejamento são armazenadas e trabalhadas inspiram segurança?

Quatro dos entrevistados citaram que as informações do PCP nunca são armazenadas e trabalhadas de forma segura e outros quatro informaram que poucas vezes isso ocorre. Tal fato é preocupante, pois isso faz com que as informações fornecidas pelo PCP sejam sempre questionadas e, em alguns casos, são solicitadas até duas revisões em um mesmo relatório, segundo informações do responsável pelo setor de PCP.

As solicitações de verificação e revisão de relatórios implicam, mais uma vez, em retrabalhos, aumentando o prejuízo da empresa na área de PCP, que deveria trabalhar apenas uma vez em cada necessidade, reduzindo os custos com a execução das tarefas. O quadro abaixo, com as dificuldades e as consequências do sistema ERP atual, foi apresentado aos colaboradores entrevistados, para verificar se as afirmações apontadas são de fato observadas pelos mesmos.

Dificuldades	Consequências	Grau
Amplitude	O sistema tem várias funções que não são utilizadas pela empresa, mas compõe o ambiente e dificultam a localização do que é relevante.	
Complexidade	Não fica clara a interdependência entre os módulos, o que gera a incorreta alimentação dos dados.	
Interface hostil	Rejeição ao sistema, com isso os usuários evitam utilizar o ERP no dia-a-dia.	
Obter informações	Retrabalho de informações em controles paralelos.	
Utilização inadequada	Informações incorretas ao cruzar dados do ERP com planilhas.	
Perda de tempo	Limitações técnicas dos colaboradores.	

Quadro 02: Síntese de dificuldades, consequência e grau de concordância

Fonte: Elaborado pela autora

O resultado pode ser observado nos gráficos a seguir:

Dificuldades do ERP atual: Amplitude e Complexidade

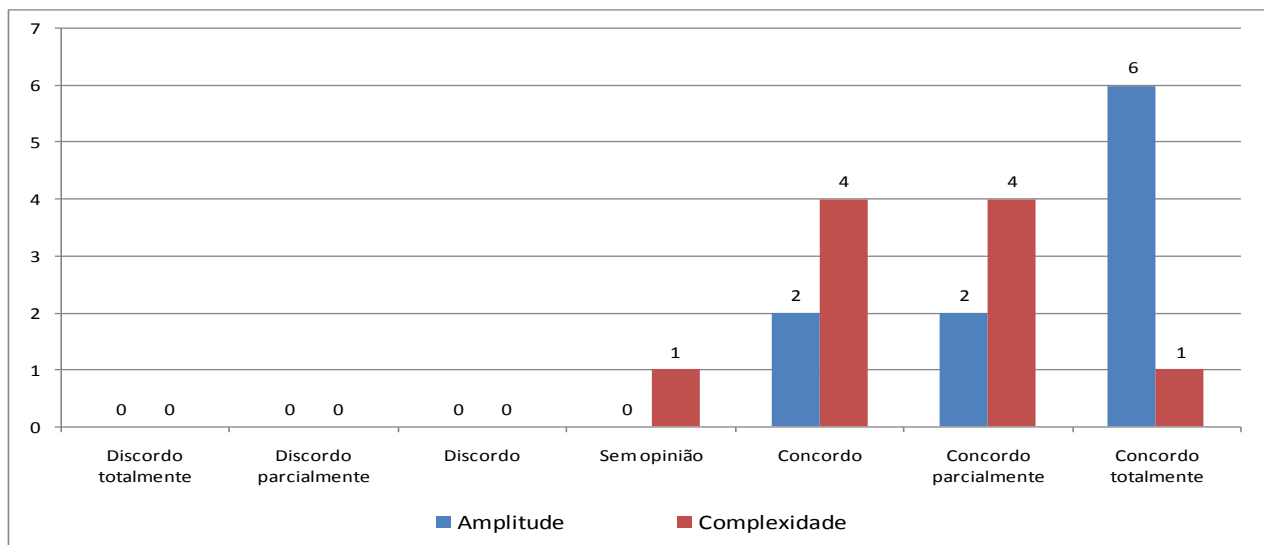


Figura 20: Dificuldade do ERP atual: Amplitude e Complexidade

Quanto à amplitude do sistema ERP atual, os 10 (dez) colaboradores entrevistados, concordam que o sistema tem várias funções que compõem o ambiente e não são utilizadas pela empresa, dificultando assim a percepção do que é relevante para o usuário. Por sua vez, 09 (nove) deles, concordam que o sistema possui uma complexidade, não ficando clara a interdependência entre os módulos utilizados pelos usuários, o que gera alimentação de dados de forma incorreta.

Os dados obtidos no gráfico anterior são determinantes para a próxima avaliação, onde os colaboradores observam as rejeições à interface do sistema e as dificuldades para conseguir obter informações seguras.

Dificuldades do ERP atual: Interface e Obter informações

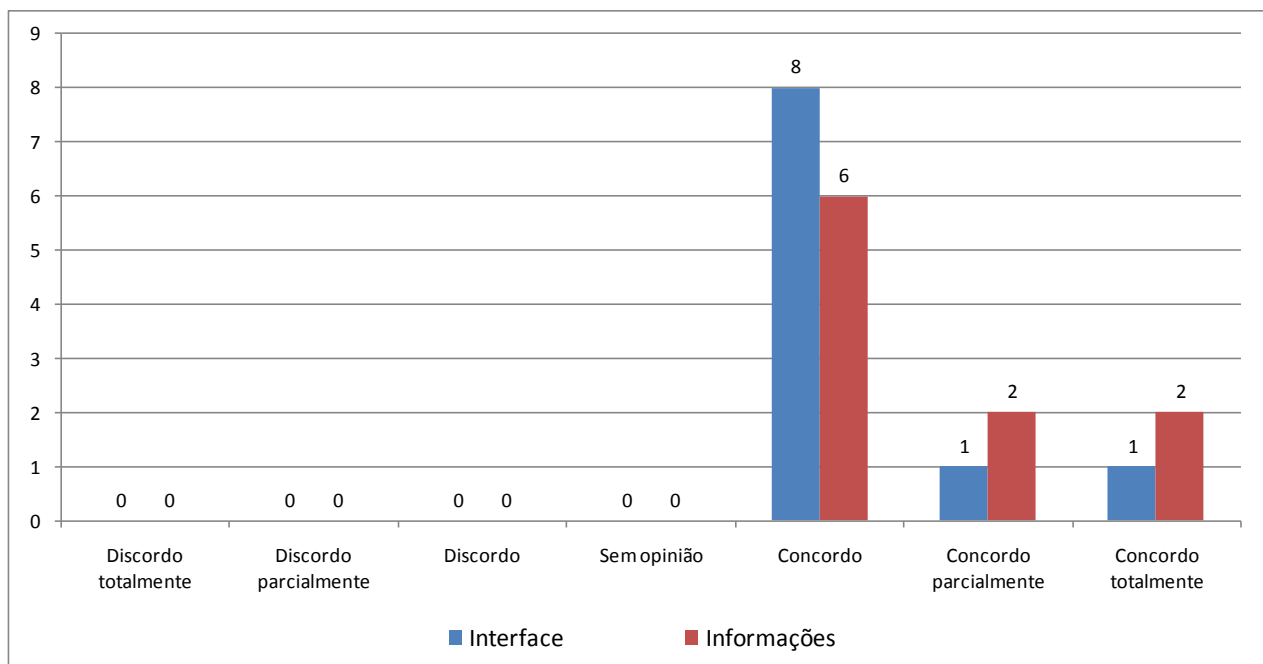


Figura 21: Dificuldade do ERP atual: Interface e Obter informação

Todos consideram hostil a interface deste ERP e acreditam que este motivo leva os usuários à rejeição e, com isso, os mesmos evitam utilizar o sistema. Os entrevistados concordam também, que é difícil obter informações seguras e, como consequência, apontam a utilização dos controles paralelos, que geram retrabalhos de informações.

Dificuldades do ERP atual: Utilização inadequada e Perda de tempo

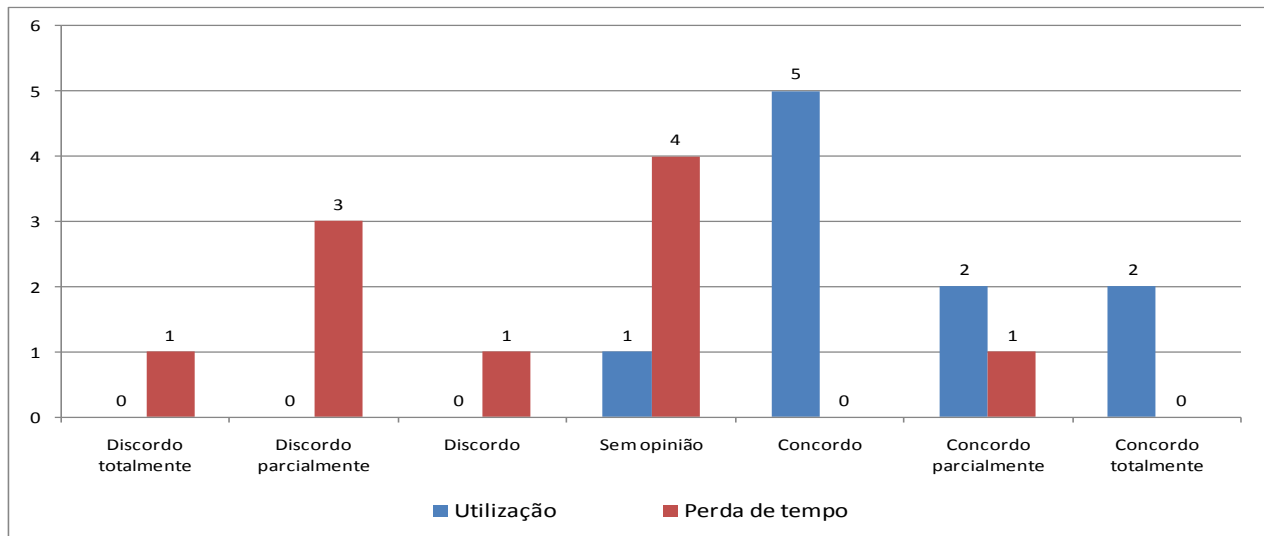


Figura 22: Dificuldade do ERP atual: Utilização inadequada e Perda de tempo

Quanto à utilização inadequada, ou seja, informações incorretas ao cruzar dados do ERP com planilhas, 90% dos entrevistados concordam com essa afirmação, o que demonstra o conhecimento dos colaboradores em relação aos dados incorretos que são utilizados na elaboração das tarefas. Sobre a perda de tempo, por sua vez, 50% dos entrevistados não concordam que as limitações técnicas dos colaboradores geram esse desperdício de mão de obra. Contudo, 40% não têm opinião a respeito.

O sistema ERP atual atende às necessidades da sua área de trabalho?

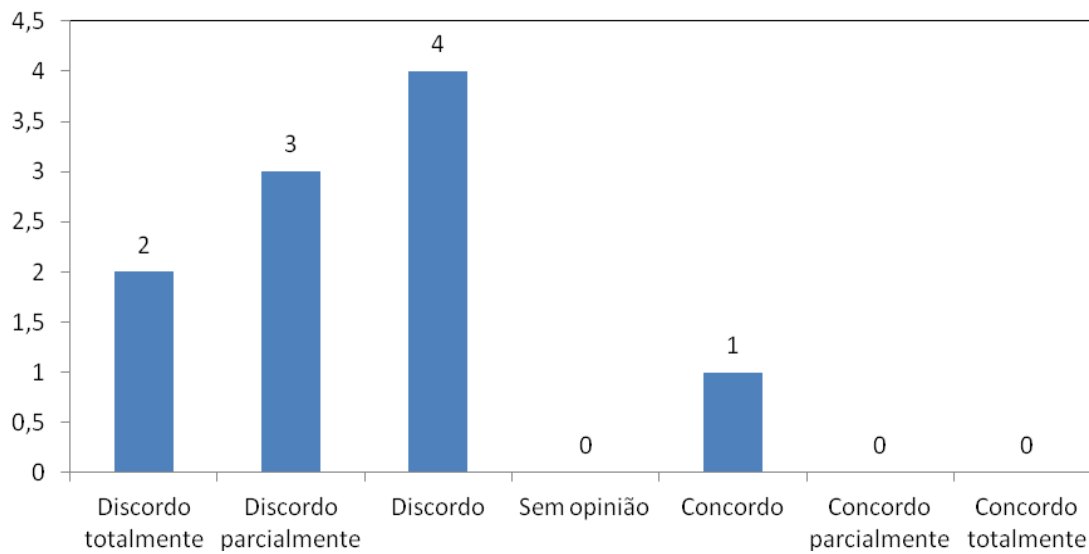


Figura 23 – O sistema ERP atual atende às necessidades de sua área de trabalho?

De acordo com 90% dos entrevistados, o sistema ERP utilizado atualmente pela empresa *ABC* não atende às necessidades das áreas envolvidas. Consequentemente, de acordo com o gráfico a seguir, esses colaboradores acreditam que a implantação de um novo sistema ERP resolveria os problemas atuais de funcionamento na área de planejamento e controle de produção.

A implantação de um novo sistema ERP resolveria os problemas do PCP?

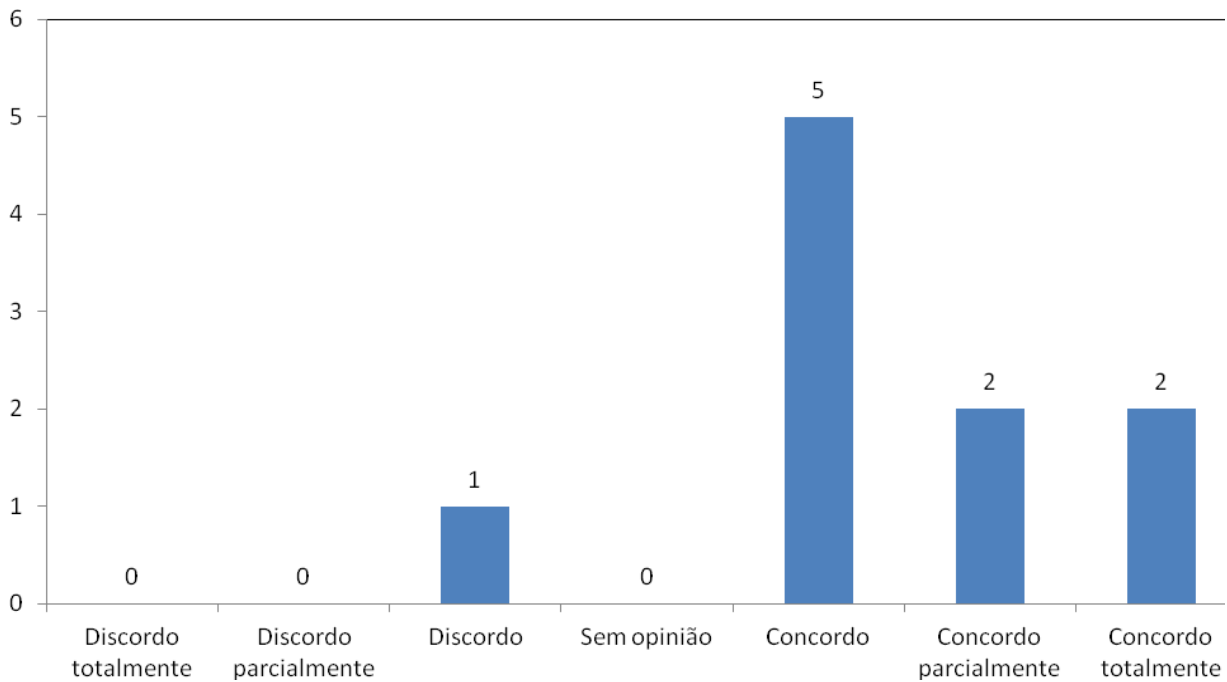


Figura 24 – A implantação de um novo sistema ERP, resolveria os problemas da área de PCP?

O gráfico evidencia a insatisfação dos colaboradores participantes dessa pesquisa com o sistema ERP implantado na empresa e demonstra o anseio por um novo sistema.

5.1 PROPOSTA DE MUDANÇAS

A partir dos problemas citados anteriormente, a diretoria da empresa *ABC*, decidiu investir em um novo sistema ERP, que disponibilizasse informações precisas a todos os usuários e integrasse todas as áreas que participam do processo produtivo. O novo ERP apresenta características fundamentais para a qualidade do atendimento aos clientes internos e externos.

O sistema engloba as seguintes funções:



Figura 25 – Módulos do novo ERP

Segundo a figura acima, o ERP abrange todas as áreas da empresa, incluindo a administração, a fiscal e a produção.

Dentre as principais soluções apresentadas destacam-se:

- Informações gerenciais confiáveis: Os gestores da ABC necessitam gerenciar a empresa a partir de informações confiáveis, individuais e consolidadas. Para isto, o novo ERP contempla a ferramenta de *Business Intelligence*, BI, que permite visualizar de forma prática e rápida os resultados obtidos em cada setor da empresa, em forma de cenários, gráficos, tabelas e indicadores, facilitando o gerenciamento completo da empresa.
- Gerenciar os processos de compra e o controle de estoque: O módulo de Suprimentos do ERP faz o controle completo do processo de compras, inclusive sugerindo aquisições apoiadas em informações de estoque mínimo, além de fazer o controle de estoques.
- Qualidade de serviços prestados com treinamento adequado: a implantação do sistema foi conduzida por uma equipe de trabalho conjunta, com representantes da ABC e da desenvolvedora do ERP. As empresas designaram gerentes de projeto, que foram

responsáveis pelo cronograma de trabalho, pela definição dos processos e pelo gerenciamento da implantação.

- Controle dos processos de vendas e emissão de Nota Fiscal Eletrônica: O módulo Comercial do ERP permite lançar os pedidos de venda, sendo que o atendimento dos pedidos será feito pela emissão dos romaneios (parciais ou totais) e a conseqüente emissão das notas.
- Controle e Gerenciamento Financeiro: O módulo Financeiro irá gerenciar as contas a receber, contas à pagar, controle bancário e fluxo de caixa.
- Possibilidade de gerenciar a empresa remotamente para situações de viagem ou ausência da diretoria: Os sistemas podem ser acessados através da rede local ou mediante acesso remoto.
- A empresa possui mais de um CNPJ: As soluções disponibilizadas no ERP podem ser utilizadas por todas as empresas que compõem o grupo econômico, sem custo adicional de licenciamento ou de taxa mensal.
- Controle de Rastreabilidade: A ABC precisa que os produtos sejam rastreados e controlados individualmente. Esta rastreabilidade poderá ser feita utilizando o Controle de Lotes do ERP.

Para solucionar a questão da rejeição dos usuários ao sistema anterior, o novo ERP utiliza um ambiente limpo e interativo, como pode ser visto na figura abaixo:

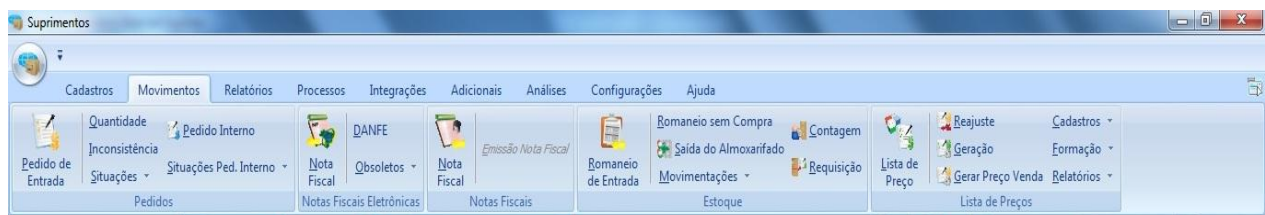


Figura 26: Tela inicial do módulo Suprimentos.

Para o processo produtivo, as telas foram simplificadas, conforme tela de ordem de produção abaixo:

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente pressão do mercado globalizado sobre as organizações para que se ajustem de modo a melhor servir os seus clientes, tem provocado uma constante busca na melhoria de processos. A atenção para identificação destas tem ocorrido em toda organização e não apenas em áreas ou operações específicas.

Acompanhando os procedimentos da *ABC*, identificou-se que o setor de Planejamento e Controle de Produção, deveria ser analisado em detalhes. A identificação da ineficácia do sistema ERP para controlar o PCP provocou a busca para melhor conhecimento sobre sistema de informação, a sua importância e, principalmente, os diferenciais que podem ser obtidos com a correta utilização dos mesmos.

Associar os conhecimentos sobre sistema de informação e o PCP, principalmente para a *ABC*, resultou na sugestão de um sistema de informações gerenciais que irá maximizar o potencial desta função, sem conduzir a adaptação da organização a modelos teóricos praticados por algumas empresas.

Como recomendado pela diretoria da *ABC*, deveria ser feita a busca por melhoria nos processos de PCP, caracterizando a organização como uma indústria flexível, com condição de se adaptar a produções rápidas de modo a satisfazer os clientes. Tal condição implicou em sugerir um sistema que respeite a possibilidade de reprogramação de ordens de produção com facilidade e a execução do acompanhamento de todas as etapas deste processo com riqueza de informação.

Ter controles mais ricos que possibilitem melhores resultados, provocando um diferencial frente aos concorrentes, principalmente reduzindo custos e tempo de operação. A partir da identificação dessa necessidade a empresa investiu em um novo sistema ERP, mais simples e com menor custo, porém com informações seguras, um ambiente amigável e com a participação dos colaboradores na implantação do mesmo.

De acordo com a pesquisa bibliográfica e documental, constata-se que o uso de sistemas de informação desenvolvidos para uma necessidade específica, alavanca o desempenho da área suportada e permite à organização a obtenção de melhores desempenhos e resultados.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, J.H. **Planejamento e controle de produção na pequena empresa**: estudo de caso de fatores intervenientes no desempenho de um empreendimento metalúrgico na cidade de São Carlos. 2007. Disponível em www.teses.usp.br Acessado em março/2012.
- BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BAZZOTTI, C., GARCIA, E. **A importância do sistema de informação gerencial na gestão empresarial para tomada de decisões**. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/viewFile/368/279>. Acessado em 28/09/2011 às 17:25:30
- BURBIDGE, J.L. **Programação e controle da produção**. 8ª Ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1987
- CARDOSO, D.; SOUZA, A. **Sistemas ERP: Bons para a área de produção, ruins para a área financeira**. In: Encontro Nacional da Engenharia de Produção. Anais. Salvador, 2001.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação**. Prentice Hall, 2003.
- CORRÊA, H. L., GIANESI, I. G. N., CAON, M. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. São Paulo, Atlas, 2001.
- CORRÊA, H.L. e GIANESI, I. G. N. **Just in time, MRPII e OPT: Um enfoque estratégico**. São Paulo: Atlas, 1993.
- DACORSO, A. L. R. **Tomada de Decisão e Risco: a administração da inovação em pequenas indústrias químicas**. São Paulo, 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-04032005-151150/>> Acessado em 27/10/2011 às 16:21:36
- DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro, Campus, 1998.
- FUSCO, J.P.A. e SACOMANO, J.B. **Operação e gestão estratégica da produção**. São Paulo: Arte e Ciência Editôra, 2007.
- DEMPSEY, M. **Pacote de ERP não resolve tudo**. Gazeta Mercantil. 1999. Disponível em <http://www.uniblog.com.br/sergiosilva/10699/pacote-de-erp-nao-resolve-tudo.html> Acessado em março/2012.
- FUSCO, J.P.A. e SACOMANO, J.B. **Operação e gestão estratégica da produção**. São Paulo: Arte e Ciência Editôra, 2007.

GIL, A. C., **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2002.

JUNQUEIRA, G.S. **Análise das possibilidades de aplicação de sistemas supervisórios no planejamento e controle da produção**. Dissertação de Mestrado. São Carlos, EESC-USP. 2003.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, Atlas, 2001.

MARTINS, R. A., **Flexibilidade e Integração no novo paradigma produtivo mundial: estudos de casos**. São Carlos – SP, 137 p. 1993. Dissertação de Mestrado. EESC/USP, 1993.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial**. 13. ed. São Paulo, 2005.

OLIVEIRA, J. F. de. **Sistemas de Informação**. São Paulo, Erica, 2000.

OLIVEIRA, M.A., RAMOS, A.S.M. **Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP): Estudo de Caso em uma Média Empresa**. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais. Curitiba, 2002.

ORLICKY, JOSEPH. **Material Requirements Planning**. New York: McGraw-Hill Book Company, 1975.

REZENDE, D. A., ABREU, A. F. **Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais**. São Paulo, Atlas, 2000.

RICHERS, RAIMAR. **O que é empresa**. 1ª edição. Editora Brasiliense. São Paulo, 2005.

ROZENFELD, H. **Integração de Empresas**. Disponível em <http://www.numa.org.br>. Acesso em março de 2012.

RUSSOMANO, V. H., **PCP: Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo, Pioneira, 1995.

SACOMANO, J. B., **Uma Análise da Estrutura Funcional do Planejamento e Controle da Produção e suas Técnicas Auxiliares**. Tese de Doutorado, Escola de Engenharia de São Carlos/USP, 1991.

SLACK, NIGEL et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUSA, W. H. de. **Decidindo como decidir: desenvolvimento de uma estrutura conceitual através de estudos de caso**. São Paulo, 2007. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-02042007-072002/>. Acessado em 27/10/2007 às 16:50:26

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial**: estudos de casos de implementação de sistemas ERP. Dissertação de Mestrado, São Paulo: FEA/USP. 2000.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. **Ciclo de vida de sistemas ERP**. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo. v. 1, n. 11, 1o trim., 2000.

TUBINO, D. F.. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo, Atlas, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIANA, R. do N.. **Administração de sistemas de informação: segurança e os desafios éticos da tecnologia da informação**. São Luis, 2005. Monografia (Graduação em Administração com Habilitação em Análise de Sistemas) Faculdade Atenas Maranhense. Disponível em:
[http://www.administradores.com.br/producao_academica/administracao_de_sistemas_de_informacao_seguranca_e_os_desafios_eticos_da_tecnologia_da_informacao/278/Acesso em 27/10/2011 às 17:26:08.](http://www.administradores.com.br/producao_academica/administracao_de_sistemas_de_informacao_seguranca_e_os_desafios_eticos_da_tecnologia_da_informacao/278/Acesso%20em%2027%2F10%2F2011%20%C3%A0s%2017%3A26%3A08)

VOLLMANN, T.E.; BERRY, W.L.; WHYBERK, D.C. e JACOBS, F.R. **Sistemas de planejamento e controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2006.

ZACCARELLI, S.B. **Programação e Controle da Produção**. 8ª ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO SETOR DE PCP DA ABC.

Prezado colaborador,

Essa pesquisa tem como finalidade obter informações, de forma generalizada, sobre a atuação do setor de PCP da empresa ABC.

Agradeço desde já a sua colaboração, que é fundamental para identificação e implantação de melhorias.

1 – Com quantos setores a área de PCP troca informações diárias?

() Até 2 setores diferentes

() Entre 2 e 4 setores

() Mais de 4 setores

2 – Qual o setor que mais solicita informações do setor de PCP?

() Compras

() Produção

() Estoque

() Vendas

() Outro _____

3 – Existem reclamações sobre a demora em montar informações de programação e planejamento?

() Sim

() Não

4 – Atualmente, qual o meio mais utilizado para montagem dos relatórios solicitados ao PCP?

() Planilhas eletrônicas

() Sistema Informatizado desenvolvido internamente

() Sistema Informatizado adquirido de terceiros

() Meio físico (cadernos, tabelas, fichas)

() Outros _____

5 – Qual o nível de estresse existente na captura, tratamento e formatação de relatórios atualmente?

() Alto

() Médio

() Baixo

6 – Existe compreensão dos demais setores da empresa a respeito das dificuldades enfrentadas pelo setor de PCP para atender às suas solicitações?

() Sim

() Não

7 – A forma como as informações de planejamento são armazenadas e trabalhadas inspiram segurança?

() Sempre () Poucas vezes

() Algumas vezes () Nunca

8 – Nas afirmações abaixo indique o seu grau de concordância:

1 = discordo plenamente

5 = concordo parcialmente

2 = discordo

6 = concordo

3 = discordo parcialmente

7 = concordo plenamente

4 = nem discordo, nem concordo

Dificuldades	Consequências	Grau
Amplitude	O sistema tem várias funções que não são utilizadas pela empresa, mas compõe o ambiente e dificultam a localização do que é relevante.	
Complexidade	Não fica clara a interdependência entre os módulos, o que gera a incorreta alimentação dos dados.	
Interface hostil	Rejeição ao sistema, com isso os usuários evitam utilizar o ERP no dia-a-dia;	
Obter informações	Retrabalho de informações em controles paralelos.	
Utilização inadequada	Informações incorretas ao cruzar dados do ERP com planilhas.	
Perda de tempo	Limitações técnicas dos colaboradores.	

9 – Em sua opinião o sistema ERP atual atende às necessidades de sua área de trabalho?

(1) Discordo Totalmente	(2) Discordo parcialmente	(3) Discordo	(4) Sem Opinião	(5) Concordo	(6) Concordo parcialmente	(7) Concordo Totalmente
--------------------------------------	--	------------------------	------------------------------	------------------------	--	--------------------------------------

10 – Você concorda que a implantação de um novo sistema ERP, resolveria os problemas atuais de funcionamento na área de Planejamento e Controle de Produção?

(1) Discordo Totalmente	(2) Discordo parcialmente	(3) Discordo	(4) Sem Opinião	(5) Concordo	(6) Concordo parcialmente	(7) Concordo Totalmente
--------------------------------------	--	------------------------	------------------------------	------------------------	--	--------------------------------------

Nome: _____

Área de trabalho: _____