

Falta de controle e padronização: estudo de caso em uma indústria de tintas imobiliárias

Lack of control and standardization: case study in a paint industry real estate

Volmir Rabaioli¹
Natália Lima de Oliveira²
Josilane Moura da Silva³

¹ Doutorando do Programa de Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária da Universidade Católica Dom Bosco e Coordenador dos cursos de Administração e Recursos Humanos do Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, MS, Unidade I. E-mail: rabaiole@hotmail.com

² MBA em Gestão Estratégica de Logística – Centro Universitário Monte Serrat (UNIMONTE) – Santos, SP (2016). Engenheira de Produção pelo Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, MS, Unidade II. E-mail: natalialima104@gmail.com

³ Engenheira de Produção pelo Centro Universitário Anhanguera de Campo Grande, MS, Unidade II. E-mail: laynemoura@gmail.com

RESUMO

A competitividade acirrada e a crescente exigência dos consumidores em relação à qualidade exigem das organizações níveis de excelência em seus processos internos, na busca de constantes melhorias para garantir a sua sobrevivência num mercado dinâmico e em constantes mudanças. Porém, na maioria das empresas de pequeno e médio porte, os produtos, procedimentos e processos não são padronizados, em que várias pessoas executam a mesma atividade da maneira diferente, correndo o risco de obter resultados inesperados. Por isso, é importante construir um sistema de controle de processo padronizado para evitar o problema da variabilidade e resultados indesejados. O objeto de estudo desse artigo é uma indústria de tintas do ramo imobiliário localizada na cidade de Campo Grande, MS, a qual apresenta um alto índice de reclamações de clientes em relação à qualidade das tintas. Como metodologia, adotou-se o estudo de caso com pesquisa exploratória para identificar as causas das anomalias, a existência de itens de controle de processo e padronização. Após a análise dos resultados, verificou-se a inexistência de um sistema de gestão que satisfaça os usuários do produto.

PALAVRAS-CHAVE

controle de processo
padronização
qualidade

ABSTRACT

The fierce competition and the growing consumer demand for quality requires the level of excellence organizations in its internal processes, seeking continuous improvement to ensure their survival in a dynamic market and in constantly changing. However, most small and medium-sized businesses, products, procedures and processes are not standardized, where several people perform the same activity differently, running the risk of getting unexpected results. So it is important to build a standardized process control system to prevent the problem of variability and unwanted results. The objective of the study of this article is a paint industry for civil construction located in Campo Grande, MS, which has a high rate of customer complaints regarding the quality of the inks. The methodology adopted was the case study with exploratory research to identify the causes of malfunctions, the existence of process and standardization of control items. After the analysis results, it was the lack of a management system that meets the users of the product.

KEY WORDS

*process control
standardization
quality*

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A abertura econômica ocorrida no Brasil no início da última década do século XX provocou mudanças profundas no setor industrial do país. Com a entrada de empresas estrangeiras e, conseqüentemente, novos concorrentes no mercado nacional, as empresas passaram por um processo de profundas mudanças. Foram forçadas a melhorar seus processos produtivos e tornarem-se mais eficientes para garantir a sustentabilidade de seus negócios no mercado globalizado, destoando-se em termos de qualidade e produtividade. Nesse âmbito, o aperfeiçoamento de seus processos e controles internos é imprescindível para administrar de maneira eficaz seus recursos para obter os resultados esperados.

Impulsionadas pela estabilidade econômica no início do século atual e pelo crescimento do setor imobiliário, as indústrias fabricantes de tintas expandiram suas atividades. O Brasil é o quarto produtor mundial de tintas, com um mercado abrangente formado por diversas empresas e fabricantes de médio e pequeno portes, direcionados para o consumo geral e para os segmentos mais específicos. Estima-se que existem mais de 400 indústrias no país, gerando aproximadamente 16 mil empregos diretos (CETESB, 2008).

De acordo com a Associação Brasileira de Fabricantes de Tintas (ABRAFATI, s.d.), o mercado de tinta imobiliária está associado com a construção civil em crescimento ascendente até recentemente. Em 2010, as tintas imobiliárias obtiveram vendas recorde no Brasil, com um crescimento de 10% em relação ao ano anterior.

Por ser um processo de fabricação químico e físico que envolve especificidades, propriedades e variáveis que influenciam diretamente na qualidade das tintas, o controle e padronização do processo de fabricação é fundamental para garantir a qualidade

e a satisfação dos clientes. Diante do exposto, a padronização das atividades, procedimentos e métodos pode ser determinante para a obtenção de um produto final de acordo com suas especificações.

Diante disso, este artigo tem o objetivo de analisar o controle do processo produtivo de uma empresa de tintas imobiliárias na cidade de Campo Grande, MS. Inicialmente é apresentada uma revisão bibliográfica sobre tintas, normalização e normatização da qualidade, inspeção, controle da qualidade e padronização. Em seguida, alguns resultados, discussões e a conclusão.

2 UMA BREVE REVISÃO SOBRE TINTAS

A história da utilização de cores e da pintura confunde-se com a história da humanidade. Com recursos verbais limitados na pré-história, o homem viu-se obrigado a adquirir algumas alternativas que acrescentasse na sua comunicação, reproduzisse a informação e expressasse suas emoções no cotidiano. Nesse período, as pinturas eram feitas no interior das cavernas (POLITO, 2006).

Com o passar dos anos e o surgimento de novas alternativas de comunicação visual, o homem melhorou métodos, processo e produtos. Atualmente, a tinta é uma composição líquida, frequentemente viscosa, constituída de um ou mais pigmentos dispersos em um aglomeramento líquido que, ao passar pelo processo de cura quando estendida em película fina, forma um filme opaco e aderente ao substrato. Esse filme é responsável por proteger e embelezar as superfícies (FELTRIN, 2004). Reis (2012) acrescenta que as tintas industriais são composições químicas líquidas ou pastosas, capazes de formar uma película durante a aplicação e após a secagem.

Segundo o Guia Técnico de Tintas e Vernizes (CETESB, 2008), a tinta é uma mistura estável de uma parte sólida e um componente volátil (água ou solvente) que forma uma película

aderente em uma superfície a ser pintada. É uma preparação a partir da mistura de vários insumos na sua produção. A combinação dos produtos sólidos e voláteis define as propriedades de resistência e de aspecto, assim como o tipo de aplicação e o custo do produto final.

De acordo com a ABRAFATI (s/d), atualmente a tinta é composta basicamente por quatro tipos de elementos: pigmentos, resinas, solventes e aditivos. Os aditivos são responsáveis por aprimorar várias características e tipos específicos de tintas, sejam elas à base de água ou solvente.

O pigmento é um corante em formato de pó, seco e insolúvel (SHREVE; BRINK, 1985). É um sólido insolúvel responsável por atribuir a tonalidade e intensidade da cor (SCARPETA, 2007).

As resinas são polímeros de médio e alto peso molecular, cuja função é fixar os pigmentos no suporte (parede, tecido plástico, papel, entre outros). Isso ocorre após a evaporação do solvente ou água, quando a resina solidifica (SCARPETA, 2007).

O solvente é um líquido utilizado para dissolver ou dispersar as partículas de tinta. Muitos tipos de tintas não utilizam solventes. É o caso das tintas imobiliárias produzidas à base de água. Essas tintas são conhecidas como tintas látex (FAZANO, 1992).

Contudo, Scarpeta (2007) salienta que além de saber utilizar os elementos corretos, é necessário realizar um rígido controle no processo produtivo. O controle da viscosidade é um método eficiente de controle da qualidade. A viscosidade é a resistência de um fluído ao seu escoamento. Geralmente, uma tinta com baixa viscosidade tende a ter uma tonalidade de cor mais baixa (fraca). Ao contrário, a alta viscosidade resulta em uma tinta com tonalidade mais forte ou mais escura.

Outro aspecto importante a ser controlado é a densidade da tinta, cujo valor pode ser obtido pela relação entre sua massa específica e o volume utilizado por essa massa, em que a unidade de medida utilizada normalmente é o grama por centímetro cúbico

(g/cm³). Quanto mais densa for a tinta (mais pigmentos, resinas e sólidos) maior será sua capacidade de cobertura e consequentemente de cor (SCARPETA, 2007).

O autor destaca ainda que a capacidade de hidrorrepelência da tinta é outra propriedade que deve ser observada no seu processo fabril, a qual corresponde a sua capacidade de repelir a água nas superfícies pintadas, principalmente em superfícies com texturas. Tampouco menos importante, a alcalinidade da tinta corresponde à resistência da mesma quando exposta a produtos químicos, especialmente aqueles específicos para limpeza.

O controle dessas propriedades pode determinar a qualidade da tinta produzida, o atendimento às especificações técnicas e a satisfação do cliente ao consumir o produto. Por isso, é essencial que o processo produtivo seja confiável e transcorra normalmente em todas as suas etapas.

3 NORMALIZAÇÃO E NORMATIZAÇÃO DE PROCESSO

A normalização de um processo é baseada nos resultados já consolidados pela ciência, técnicas e das experiências da empresa e sua equipe de trabalho. Ela determina a capacidade de a organização acompanhar o progresso da tecnologia e as mudanças de padrões e hábitos dos consumidores (CAMPOS, 2013).

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2008), a normalização embasa-se no processo de estabelecer e aplicar regras a fim de ordenar uma atividade específica. Segundo o Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFETSP, 2007), os benefícios da normalização podem ser divididos em quantitativos e qualitativos.

Os benefícios qualitativos não podem ser mensurados ou são de difícil medição, tais como a utilização adequada de recursos, uniformidade do trabalho, registro de conhecimento tecnológico, melhoria do nível de capacitação profissional, controle dos

processos e produtos, segurança pessoal e dos equipamentos e racionalização do uso de tempo (CEFETSP, 2007).

Por outro lado, os benefícios quantitativos podem ser medidos e abarca a redução do consumo e do desperdício, especificação de matérias-primas, padronização de componentes e equipamentos, redução de variedade de produtos, quantidade de procedimentos operacionais, aumento da produtividade, melhoria da qualidade de produtos e serviços (CEFETSP, 2007).

Paris (2011) cita diversos objetivos da normalização: procedimento único para todos os operadores; melhor comunicação e meios eficientes para a troca de informação entre os consumidores e fabricantes; redução de custos e economia para o consumidor e o fabricante; segurança, proteção à vida e à saúde dos funcionários; proteção ao consumidor com a possibilidade de aferir a qualidade dos produtos; eliminação de barreiras comerciais, já que a normalização evita regulamentações diferentes entre países, facilitando o intercâmbio comercial.

Já a normatização tem por finalidade manter o controle do processo produtivo uniforme. Para isso, inicialmente é necessário localizar o problema e analisar o processo, para em seguida padronizar e estabelecer itens de controle (CAMPOS, 2013).

A normatização de processos pode ser definida como uma atividade que estabelece prescrições destinadas à utilização comum em atividades repetitivas, com o objetivo de obter níveis de excelência dos produtos finais. Na prática, a normatização está presente no processo de fabricação de produtos, na tecnologia e na melhoria da qualidade, por meio de normas relativas à execução das atividades e serviços (OBADIA, 2006).

A maioria das empresas possuiu normas e procedimentos com o intuito de realizar os controles internos. Floriano e Lozecky (2008) definem controle interno como o conjunto de normas e procedimentos que visam à padronização da empresa. A Alta Administração da empresa é responsável por introduzir

esse sistema, verificar se está sendo seguido e revisá-lo sempre que necessário.

A normatização de procedimentos que a empresa constitui é uma ferramenta importante e se torna um fator indispensável à divulgação do procedimento padrão para seus colaboradores. Após a empresa documentar seus processos, deve divulgá-los e treinar os colaboradores, a fim de todos estarem cientes com os objetivos e resultados esperados (DIAS, 2008).

Segundo Scartezini (2009), na fase de normatização de processos são elaboradas as normas, fluxos e a documentação que será utilizada. Esses documentos propiciam a operacionalidade do processo, em que os funcionários que o executam devem ter participação efetiva e seguir as normas. A normatização deve ser iniciada pelas tarefas prioritárias e mais relevantes, gerando uma cultura de padronização dentro da empresa e assim expandir para todas as áreas.

4 INSPEÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE

Como conceito a qualidade é conhecida há vários milênios. No entanto, como disciplina ainda está em formação e está sendo utilizada com maior ênfase em departamentos como compras, engenharia e pesquisa (SILVA, 2008).

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), o padrão de qualidade é definido a partir do que é aceitável ou inaceitável. Os padrões podem ser restringidos por fatores operacionais, como a tecnologia da fábrica, o número de funcionários e os limites de custos de fazer o produto, principalmente os recursos financeiros disponíveis para programas de gestão da qualidade.

Para Araújo (2009) a qualidade é um projeto orientado para os consumidores, em que produtos e serviços representam a busca pela perfeição, por meio de planejamento, controles e métodos para satisfazer clientes cada dia mais conscientes e exigentes.

Controlar a qualidade de um produto significa monitorar, avaliar e melhorar as atividades de maneira que o resultado da operação aconteça de acordo com o planejado (CERTO; PETER, 2010).

O controle da qualidade de produtos e serviços deve ser exercido no dia a dia da organização, haja vista que garante a manutenção do desempenho e promove a melhoria contínua. Exercendo o gerenciamento das pequenas atividades e tarefas diárias, pode-se controlar a qualidade em cada atividade, de maneira que possibilite manter um padrão de qualidade do produto final (CORRÊA, 2010).

Para Campos (2013) o método de controle da qualidade pelo “gerenciamento da rotina” corresponde às ações e verificações diárias realizadas, para que todos os membros da equipe de trabalho possam assumir suas responsabilidades no cumprimento de seus deveres, conferidos a cada pessoa e à organização em geral. Bouer (2005 *apud* Corrêa 2010) diz que a implantação do gerenciamento da rotina de trabalho se dá por meio de quatro etapas sequenciais:

- a) Orientação para os microprocessos: inicialmente devem-se identificar todos os microprocessos, especialmente aqueles que apresentam desempenho insatisfatório para que possam ser analisados por meio de seu fluxograma. A partir da identificação dos fornecedores, clientes internos, e as tarefas que agregam valor ao produto, são possíveis formalizar suas finalidades e linhas mestras que devem ser seguidas.
- b) Orientação para o cliente: após a identificação dos clientes internos, devem-se identificar as necessidades e expectativas dos clientes de cada microprocesso. Isso permite definir características mensuráveis associadas às suas necessidades, expectativas e exigências, além de indicadores de avaliação e monitoramento da qualidade.
- c) Orientação para o controle do microprocesso: é a etapa em que são estabelecidos os objetivos e os limites de controle para

os indicadores da qualidade. Ocorre a elaboração do sistema de controle para o acompanhamento e avaliação da evolução da qualidade, o qual contempla itens, métodos, frequência e responsabilidades pelo controle e sua implantação.

- d) Orientação para a melhoria: verificam-se os efeitos indesejados em cada etapa do microprocesso que comprometem o alcance dos indicadores da qualidade. A análise dessas causas possibilita definir ações corretivas de melhorias, métodos de execução, cronograma de implantação, responsáveis e recursos envolvidos. Por último, deve-se gerenciar a evolução e os resultados decorrentes das ações de melhorias implementadas.

Nota-se a importância e reconhecimento dos fornecedores e clientes internos (são os fornecedores e clientes de cada microprocesso) e a preocupação com o atendimento de suas expectativas em relação à qualidade do produto e do processo como um todo. Nesse entendimento, clientes internos satisfeitos podem significar produtos com qualidade, eliminação de desperdícios, baixo custo de produção e conseqüentemente a satisfação das expectativas dos clientes externos quanto à qualidade do produto.

No viés de Araújo (2009) a satisfação plena dos clientes externos determina a sobrevivência da empresa. Por outro lado, os clientes internos (colaboradores que mantêm relações de interdependência) desenvolvem operações otimizadas entre suas funções, atividades e tarefas que resulta na excelência que a empresa deseja oferecer ao mercado. Essas interações e relações do cotidiano formam uma espécie de corrente com elos fortes. No entanto, basta um elo fraco para comprometer toda a qualidade.

Contudo, o gerenciamento da rotina é voltado às operações do dia a dia da empresa. Por outro lado, o gerenciamento das diretrizes abarca a conduta das operações gerais da organização (CORRÊA, 2010).

Chiavenato (2014) acrescenta a importância de criar mecanismos de controle de todas as atividades e aspectos possíveis

de uma organização. Além de possibilitar a correção de falhas ou erros existentes e prevenir para que as mesmas não aconteçam novamente, os controles servem para padronizar e melhorar a qualidade dos produtos e serviços, por meio de treinamento da equipe de trabalho, inspeções, verificações e procedimentos.

Certo e Peter (2010) afirmam que na prática o controle estratégico é realizado por meio de três etapas, sendo a medição do desempenho, a comparação do desempenho com os padrões e metas previamente estabelecidos e a ação corretiva sobre as anomalias e desvios.

Chiavenato (2014) complementa a afirmação anterior ao assegurar que o controle é um processo cíclico e iterativo constituído de quatro fases, haja vista que para medir algo se necessita de um parâmetro. A primeira fase é o estabelecimento de padrões de desempenho, representados por metas de desempenho ou normas que permitem a compreensão do que se deve fazer, bem como o nível de excelência que se deve alcançar. À medida que o desempenho for sendo melhorado por meio de aprendizado, treinamento, experiência, melhorias nos métodos e processos e aquisição de tecnologias, gradativamente os padrões devem ser melhorados até atingir um nível de excelência.

A segunda etapa abarca a avaliação de desempenho, a qual se baseia em alguma referência, como um padrão, um indicador ou uma métrica utilizada como base de comparação. A avaliação exige uma definição exata daquilo que se pretende medir, cujo sistema de controle depende de informações imediatas a respeito do desempenho, em que a unidade de medida e avaliação deve estar de acordo com o padrão determinado anteriormente. A avaliação deve se basear em dados e informações que facilitem a comparação entre o desempenho do que está sendo medido com o desempenho desejado.

A avaliação poder ser realizada de várias maneiras, como observações dos fatos, obtenção de dados e informações por meio

de sistemas de informação e instrumentos de aferição e controle. Ainda, podem-se emitir relatórios periódicos para acompanhamento dos resultados alcançados em comparação com as metas e objetivos, ou seja, os padrões estabelecidos para medir e controlar os resultados.

Na fase seguinte ocorre a comparação do desempenho com o padrão estabelecido anteriormente, devido ao fato de que nenhuma atividade é perfeita ou isenta de erros ou desvios. As variações ocorrem por problemas de equipamentos, tecnologias, ações humanas ou qualquer variável que esteja relacionada com as especificidades do processo produtivo, produto ou serviço. Por isso, é importante determinar os limites dentro dos quais as variações podem ser aceitas como normal, sem interferir na qualidade do produto. As variações que extrapolam os limites são consideradas desvios e devem ser corrigidas.

A comparação do desempenho pode ser feita por meio de resultados, cuja mensuração acontece no final da linha produtiva, quantificando os erros e acertos em produtos acabados. Outra opção é medir o desempenho do produto ou processo paralelamente à operação, quando a comparação entre produto padrão e produto que está sendo produzido acompanha a execução da operação. Nessa situação, os erros podem ser corrigidos em sua essência e evitar transtornos, desperdícios e prejuízos financeiros para a empresa.

A última etapa contempla a ação corretiva tomada a partir de dados quantitativos dos desvios gerados nas três fases anteriores do processo de controle. Corrigidos os problemas e estabilizados os padrões de qualidade, os processos, métodos e procedimentos devem ser padronizados e seguidos por todas as pessoas envolvidas nas operações.

5 PADRONIZAÇÃO

No passado não era necessário documentar os processos de uma empresa, mesmo eles já sendo padronizados, pois o aprendizado das pessoas acontecia por meio de observação, em que as pessoas memorizavam as etapas do processo produtivo (Campos, 2013).

O taylorismo aprimorou o processo de divisão do trabalho (CERQUEIRA, 2002). Com o aumento de itens padronizados, atualmente os procedimentos são descritos em papel ou eletronicamente. Contudo, mesmo com o avanço da tecnologia e processos, é difícil encontrar empresas de pequeno e médio porte que possuam as etapas dos seus processos padronizados e registrados. Porém padronizar processos é extremamente importante e a padronização é a estrutura da qualidade (CAMPOS, 2013).

Para Guareschi e Freitas (2012) a padronização é o estabelecimento de padrões para o cumprimento das operações e atividades. Objetiva a diminuição dos custos, racionalização da produção e a organização dos instrumentos de controle da qualidade. Rabaioli, Pompeu e Pinheiro (2015) relatam que só é possível garantir a qualidade das normas de padronização dos procedimentos quando o funcionário que atua no processo participa na sua criação, acarretando num maior comprometimento dos colaboradores.

Na maioria das empresas, a maneira como o serviço é realizado é conhecida e clara por quem executa as atividades. Porém, não é formalizada e está registrada na memória das pessoas. Quando mais de um funcionário executa o mesmo serviço, eles utilizam métodos diferentes, por isso é extremamente importante montar um sistema de padronização de todas as etapas do processo produtivo para resolver o problema da previsibilidade (CAMPOS, 2013). A previsibilidade é a capacidade de oferecer sempre aos seus clientes produtos ou serviços com a mesma qualidade, pro-

duzida ao mesmo custo, entregues no mesmo prazo e sempre com o mesmo atendimento (MYRRHA, 2004).

Campos (2013) afirma que a padronização é considerada a mais fundamental das ferramentas gerenciais e é essencial para a rotina do trabalho. Entretanto, no Brasil, não se obtém bons resultados. Falta literatura, educação e principalmente treinamento das pessoas que ocupam os cargos mais importantes da empresa. Nas poucas empresas que possuem padronização, essa obrigação é atribuída aos técnicos, quando na verdade esse assunto é um atributo gerencial.

Conforme Cavanha Filho (2006), a padronização é de extrema importância para qualquer empresa, haja vista que desperdícios precisam ser abolidos. Exemplos disso são os índices de retrabalho, a perda de matéria-prima, o custo quando se tem uma mercadoria devolvida, bem como a falta de comunicação entre a produção e a gerência, como paradas por falta de materiais. Padronizar significa normalizar, reduzir, esquematizar, sistematizar e induzir a todas as formas de economia e dispersão conduzindo para menores falhas e desvios.

Existem três tipos de padronização, em que cada empresa adota aquela de acordo com a sua necessidade: a padronização das especificações técnicas, relacionadas a bens tangíveis ou intangíveis como equipamentos; a padronização dos procedimentos, direcionada as atividades interna da organização e a documental, referente aos documentos emitidos pela empresa (CAVANHA FILHO, 2006).

Contudo, a mesma estratégia de padronização não pode ser utilizada em qualquer situação, faz-se necessário um estudo da sua real utilidade e como será implantada. Conforme Saurin e Formoso (2006), as empresas que trabalham com diferentes tipos de produtos, serviços e regiões devem avaliar procedimentos comuns entre eles e estudar procedimentos padrões para os mesmos. Para isso, utilizam-se ferramentas específicas que auxiliem na formatação

dos procedimentos, entre os quais, o Procedimento Operacional Padrão (POP) é habitualmente utilizado.

O POP é uma ferramenta que busca a excelência do procedimento e minimiza os erros do processo. Seu objetivo é auxiliar as pessoas a evitar falhas na execução dos serviços fundamentais de uma empresa, induzindo para um andamento correto do processo. Um POP adequado assegura que as atividades realizadas para garantir a qualidade do serviço sejam a mesma, independentemente do executor da atividade, turno de trabalho ou dia. Aumenta a previsibilidade dos resultados e minimiza as variações causadas por falta de padronização e procedimento (COLENGHI, 2007).

É o alicerce para a garantia de padronização, garantindo aos seus consumidores que não haja inconstâncias na qualidade final dos produtos e serviços. É um documento que contempla a análise do trabalho repetitivo para que se alcance o produto final padrão. Também permite ser usado como ferramenta para a gerência de qualidade, pois pode auxiliar durante uma auditoria interna, podendo encontrar indagações sobre o procedimento correto e verificar a eficácia do mesmo (DUARTE, 2005).

A empresa deve documentar seus procedimentos, arquivá-los e controlá-los. A versão implantada deve ser atual, não podendo existir uma versão obsoleta em circulação ou nos arquivos da empresa. Recomenda-se revisar os manuais sempre que necessário e a substituição pelos documentos atualizados deve ser instantânea (DUARTE, 2005).

Campos (2013) elenca que o mais importante do procedimento não é o seu formato, mas sim as informações nele contidas, pois precisam ser capazes de levar ao funcionário todas as etapas necessárias.

6 ALGUNS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A indústria de tintas disponibilizou o histórico das reclamações de clientes referentes aos meses junho, julho e agosto de 2014, que foram utilizadas como base de dados para analisar as causas dessas anomalias. Na Tabela 1, pode-se observar o número total de pedidos entregues aos clientes no período em estudo, as respectivas reclamações e o percentual de cada mês em relação ao total de pedidos vendidos.

Tabela 1 – Pedidos vendidos x reclamações

Mês	Número de pedidos	Reclamações	% de Reclamações
Junho	275	43	15,63
Julho	320	48	15
Agosto	246	50	20,32
Total	841	141	16,76

Fonte: Os autores (2014).

De acordo com os resultados observados, no período estudado a empresa teve a reprovação de aproximadamente 17% do total dos pedidos entregues (vendidos), uma quantidade representativa que equivale a 141 reclamações de clientes. No mês de agosto, embora as vendas tenham diminuído, o índice de reclamações foi acima de 20%. Ao todo, foram evidenciadas oito causas de insatisfação dos clientes, as quais podem ser observadas no Gráfico 1, com seus respectivos percentuais de ocorrência.

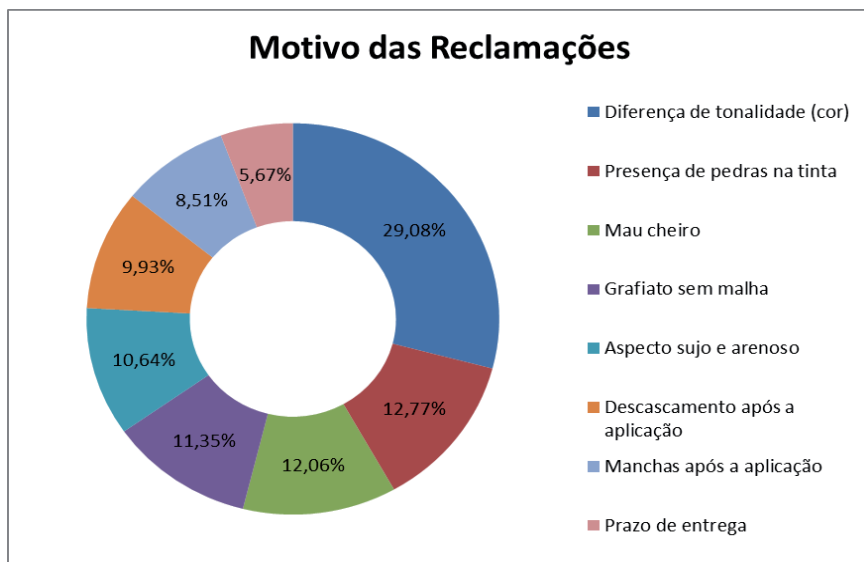


Gráfico 1 – Causas das reclamações dos clientes

Fonte: Os autores (2014)

A principal causa das reclamações é a diferença de tonalidade da cor das tintas com 29,08% do número total de clientes insatisfeitos. A diferença de tonalidade da cor é a mais perceptível entre os problemas, pois reflete diretamente na percepção do cliente em relação à cor, a qual fica mais clara ou escura (ou então fraca ou forte) em relação ao padrão de cor escolhida ou comprada. Exceto as reclamações referentes aos prazos de entrega do produto após a data acordada, todas as demais causas são oriundas de problemas técnicos como formulação de tinta, controle de processo e fatores relacionados.

Para entender ou solucionar esses problemas, o estudo das causas das anomalias foi focado no processo de fabricação das tintas, desde a emissão das ordens de produção até o controle final do produto acabado. Devido à complexidade do processo

e das diversas causas de insatisfação de clientes, optou-se por investigar a principal causa das reclamações, que é a diferença de tonalidade da tinta em relação àquela especificada por catálogo e que foi oferecida e vendida para os clientes.

Para isso, foram analisadas todas as Ordens de Produção dos pedidos (41 pedidos) que geraram reclamações em relação à diferença de tonalidade da cor do produto. Observou-se que essas ordens de produção são bem complexas e especificam satisfatoriamente as informações necessárias para a formulação das tintas. Contempla diversos campos, desde as informações do cliente, tipo e código do produto, receita para formulação do produto com as devidas quantidades dos ingredientes e índices de tolerância, controle de processo, período e turno em que foi produzido, responsável pela produção e responsável pelo controle de qualidade do laboratório técnico que acompanha e controla a qualidade do processo e do produto.

Embora a maioria das informações contidas nas ordens de produção sejam claras e objetivas, observou-se que na prática, diversos itens de controle de processo e conseqüentemente do produto não foram observados nos respectivos lotes de tinta produzidos que geraram as reclamações dos clientes. Para facilitar o entendimento e a visualização, a Tabela 2 representa uma parte da ordem de produção da empresa, especificamente o “campo Controle de Qualidade”.

Nela, pode-se observar que a maioria dos campos ou itens de controle não foram observada e tampouco controlada, e para piorar, os resultados obtidos estão acima do limite máximo de tolerância, o que pode causar não conformidade do produto.

Tabela 2 – Controle de qualidade

Teste	ST	Resultado Esperado	Resultado 1	Resultado 2	Final
Densidade	AP	De 1,800 até 1,850	1.950		
Alcalinidade	AP	De 8,500 até 9,000			
Cor	AP				
Hidrorrepelência	AP				
Viscosidade	AP	De 5,400 até 5,700	5.900		

Responsável Técnico:

Fonte: Indústria de tintas (adaptada pelos autores)

Somente para exemplificar, a variação da viscosidade da tinta, seja ela para mais ou para menos, interfere diretamente na tonalidade da cor. Uma tinta com viscosidade alta deixa a tonalidade da tinta mais clara (fraca), enquanto a viscosidade baixa deixa a tinta mais escura (com tonalidade mais forte). O mesmo ocorre com a densidade física, a qual é medida em gramas por centímetros cúbicos de tinta, em que os pigmentos e sólidos estão mais concentrados e refletem em uma tinta com tonalidade mais forte ou escura. Sem controle da alcalinidade e hidrorrepelência, após a aplicação da tinta em uma superfície, podem surgir manchas ou ainda ser facilmente afetada por produtos químicos e líquidos.

Percebeu-se a falta de controle de processo em todos os pedidos que geraram reclamações dos clientes em relação à tonalidade da tinta. O Gráfico 2 mostra que em todos os 41 pedidos vendidos deveria ter sido verificado e controlado os itens que constam no campo “Controle de Qualidade” da ordem de produção.

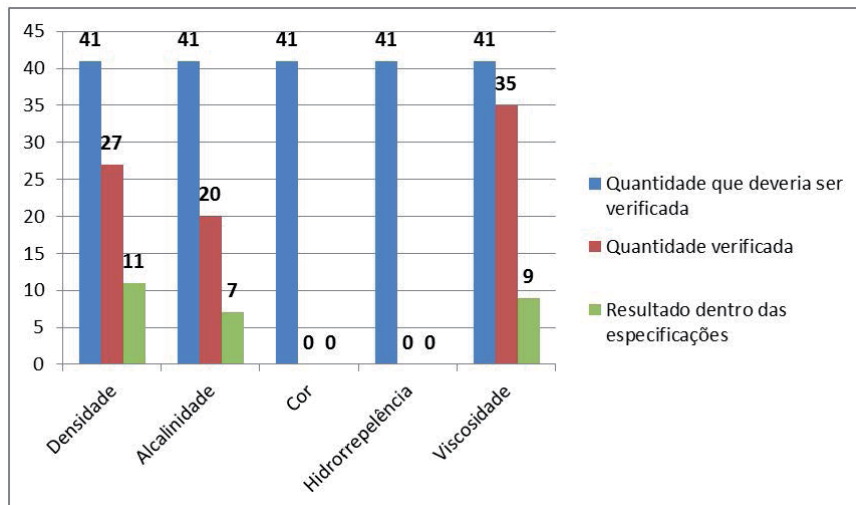


Gráfico 2 – Itens de Controle da Qualidade

Fonte: Os autores (2014)

No entanto, houve controle de parte dos pedidos, apenas nos itens densidade, alcalinidade e viscosidade. Em nenhum pedido analisado foi verificado a realização de controles em relação à cor e à hidrorrepelência. Entre os resultados encontrados, somente onze pedidos apresentaram os resultados dentro das especificações em relação à densidade. Quanto à viscosidade, nove pedidos tiveram os resultados dentro das especificações. A densidade e a viscosidade da tinta influenciam diretamente na tonalidade final.

Como o controle de processo está diretamente relacionado à participação das pessoas e suas atividades diárias, foi aplicado um questionário para toda a equipe de trabalho envolvida na fabricação das tintas, com o intuito de compreender a sua percepção quanto a esse processo. Na Tabela 3, podem-se visualizar alguns resultados obtidos.

Em relação à padronização dos procedimentos, processos e produtos, a maioria absoluta demonstrou não ter conheci-

mento sobre o assunto, não recebeu nenhum treinamento e não sabe da existência de Instruções de Trabalho ou Procedimento Operacional Padrão documentado.

Para 77% dos entrevistados, as fórmulas das tintas estão documentadas com fácil acesso aos usuários. Quanto à existência de itens de inspeção e controle na produção, somente 65% dos funcionários disseram conhecer os mesmos, sendo que 60% responderam que estes não estão documentados ou formalizados. Ou seja, existem apenas na memória das pessoas.

Tabela 3 – Pesquisa com a equipe de colaboradores

Assuntos pesquisados	Sim (%)	Não (%)
Conhecimento sobre padronização	35	65
Existem instruções de trabalho (IT) ou POP documentados	19	81
Recebeu treinamento sobre padronização, IT ou POP	18	82
As fórmulas das tintas estão documentadas	77	23
Existem itens de inspeção e controle na produção da tinta	65	35
Os itens de inspeção e controle estão documentados	60	40
Existência de algum controle no recebimento de matéria prima	63	37
Existe fidelidade com os fornecedores de matéria prima	47	53
Conferência da tonalidade das tintas antes da embalagem final	94	6

Fonte: Os autores (2014)

Outro fator determinante na qualidade das tintas é a fidelidade de fornecedor com propriedades uniformes dos produtos. Entre os entrevistados, 53% disseram que a empresa não mantém fidelidade com os fornecedores, optando pela compra a partir do melhor preço, o que gera variações no processo devido à troca constante de matérias primas com propriedades diferentes. Esse fator é agravado pela inexistência de controle no recebimento da matéria prima, conforme apontado por 37% dos entrevistados.

Possivelmente, a resposta que mais chama a atenção está relacionada à conferência da tonalidade da tinta antes da mesma receber a embalagem final e ser enviada para os clientes. Para 94% dos entrevistados, esse controle não existe. Assim como nos demais aspectos pesquisados, percebe-se uma lacuna considerável entre aquilo que tem controle e o que deveria ser controlado. A empresa não possui procedimentos de controle eficientes que sirva de barreira para reter os produtos com anomalias e evitar que cheguem até os clientes externos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos, pode-se perceber que a empresa possui consideráveis dificuldades no que tange aos seus processos produtivos. Tendo como premissa a insatisfação dos clientes em relação aos produtos por eles adquiridos, e que estes, em torno de 17% estão insatisfeitos, cabe à empresa um olhar mais atento nas lacunas existentes apresentadas nesse artigo.

São fortes os indícios de que os problemas aqui apresentados estão relacionados à gestão dos processos, e possivelmente, da empresa como um todo. Isso é evidenciado pela falta de ferramentas, métodos e controles eficazes das diversas etapas e atividades que compõe o processo produtivo. Ou então, pela falta de conhecimento e da existência desses recursos, sejam eles científicos ou tecnológicos. A alta administração é elemento propulsor do modelo de gestão e das ferramentas disponíveis para que a equipe possa desempenhar suas atividades da melhor maneira possível.

Em relação aos processos, é nítida a percepção de que os mesmos não estão claros ou não são de conhecimento de toda a equipe de trabalho, principalmente no que diz respeito aos itens críticos que merecem uma atenção especial, haja vista que podem interferir negativamente na qualidade da tinta. A falta de controle, ou então os controles realizados com especificações fora dos

limites aceitáveis, sirvam para análises conscientes daquilo que está acontecendo, de maneira que se possa fazer um diagnóstico da real situação. Para isso, é necessário conhecer o processo, suas variáveis e as causas das anomalias para reconduzir o processo em busca da excelência.

A partir da análise de todas as “Ordens de Produção” dos pedidos que apresentaram reclamações de clientes no período em estudo, bem como do questionário aplicado junto a toda equipe de trabalho, se evidencia sérios problemas de falta de padronização, refletidos na insatisfação de clientes que receberam produtos fora das especificações acordadas. Portanto, não é surpresa uma equipe de trabalho que utiliza diferentes métodos para produzir um produto, obtenha diferentes resultados desse mesmo produto.

Por último, a melhoria dos processos e conseqüentemente dos produtos deve passar pela qualificação das pessoas responsáveis pela realização das atividades diárias, com rotinas bem definidas e consciência daquilo que estão fazendo. O conhecimento de todo o processo permite às pessoas vislumbrarem a importância do seu trabalho, as conseqüências de suas ações e as responsabilidades em relação à qualidade das tintas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE TINTAS (ABRAFATI). Indústria de tintas prevê crescimento de 6,7% em 2011. *ABRAFATI*, [s.d.]. Disponível em: <http://www.abrafati.com.br/bn_conteudo.asp?cod=1011>. Acesso em: 21 set. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR ISO 9001: sistemas de gestão da qualidade: requisitos*. Rio de Janeiro, 2008.

ARAÚJO, Luis César G. de. *Organização, sistemas e métodos de gestão organizacional*. 2. ed. 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do dia a dia*. 9. ed. Nova Lima, MG: Falconi, 2013.

CAVANHA FILHO, A. O. *Estratégia de compras*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO (CEFETSP). Área Industrial. Apostila: estudo dirigido: ISO 9000. São Paulo:CEFET, 8 ago. 2007. Disciplina: Gestão de qualidade, do professor Caruso. Disponível em: <http://www.cefetsp.br/edu/jcaruso/apostilas/estudo_dirigido_iso_9000.pdf>. Acesso em: 30 out. 2014.

CERQUEIRA, W. *Endomarketing: educação e cultura para a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. P. *Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégia*. Tradução e adaptação e Reynaldo Cavalheiro Marcondes e Ana Maria Roux Cesar. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL (CETESB). *Guia técnico ambiental de tintas e vernizes: série P+L*. São Paulo: CETESB, 2008. 70 p. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/tecnologia/producao_limpa../documentos/tintas.pdf>. Acesso em: 15 set. 2014.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração: teoria, processo e prática*. 5. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

COLENGHI, Vitor Mature. *O & M e qualidade total*. 3. ed. Brasília: Ibtec, 2007.

CORRÊA, Carla Eunice Gomes. *Gestão de qualidade e produtividade*. Indaial, SC: Grupo Uniassevi, 2010.

DIAS, S. V. dos S. *A importância da padronização de procedimentos em uma empresa*. 11 ago. 2008. Disponível em: <<http://www.classecontabil.com.br/artigos/a-importancia-da-padronizacao-de-procedimentos-em-uma-empresa>>. Acesso em: 5 out. 2014.

DUARTE, R. L. *Procedimento operacional padrão: a importância de se padronizar tarefas nas BPLC*. Curso de BPLC. Belém, PA, 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/reblas/cursos/qualidade17/MP_20_apostila_5-final.pdf>. Acesso em: 5 out. 2014. Disponível em: file:///C:/Users/User/Downloads/137-346-1-SM.pdf. Acesso em: 2 fev. 2016.

FAZANO, C. A. *Métodos de controle de pinturas e superfícies*. 3. ed. São Paulo: Hermes, 1992.

FELTRIN, S. M. T. *Implementação de ensaios para avaliação do desempenho de tintas imobiliárias*. Florianópolis, SC, 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/105163/Suzana%20Tramontin%20Feltrin.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 5 out. 2014.

FLORIANO, J. C.; LOZECKYI, J. A importância dos instrumentos de controle interno para gestão empresarial. *Revista Eletrônica Lato Sensu*, n. 5, p. 1-8, 2008.

GUARESCHI, H. M.; FREITAS, S de L. A padronização de processos no serviço público através do uso de manuais, a viabilidade do manual de eventos da UTFPR – CÂMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO. *Revista Organização Sistêmica*, v. 2, n. 1, p. 57-69, jul./dez. 2012.

MYRRHA, R. *Padronização: a chave para a previsibilidade de uma organização*. 2004. Disponível em: <<http://www.indg.com.br/info/artigos/artigos.asp?5>>. Acesso em: 16 set. 2014.

OBADIA, I. J. Normatização como ferramenta para a gestão pública. In: FÓRUM NACIONAL DA QUALIDADE E GESTÃO, 1., 2006, Recife. *Mesa-redonda...* Recife: CRCN-NE, 5 out. 2006. Disponível em: <http://www.cnen.gov.br/hs_forum_quali_gestao/palestras/obadia_cnen.pdf>. Acesso em: 16 set. 2014.

PARIS, W. S. *Normalização e certificação da qualidade*. Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://www.cronosquality.com/aulas/NCQ.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2014.

POLITO, G. *Principais sistemas de pintura e suas patologias*. Belo Horizonte, MG: Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. 66p. Apostila do Departamento de Engenharia de Materiais e Construção.

RABAIOLI, V.; POMPEU, A. M.; PINHEIRO, J. A. S. Os modelos de produção e o trabalho padronizado: uma abordagem da produção artesanal à produção enxuta. *Multitemas*, Campo Grande, MS, n. 47, p. 89-108, jan./jul. 2015.

REIS, R. de F. *A importância da tinta líquida industrial*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K220753.pdf>. Acesso em: 16 set. 2014.

SAURIN, A. S.; FORMOSO, C. T. Planejamento de canteiro de obras e gestão de processos: recomendações técnica. *Habitare*, Porto Alegre, RS, v. 3, 2006.

SCARPETA, E. *Flexografia: manual prático*. São Paulo: Bloco Comunicação, 2007

SCARTEZINI, L. M. B. *Análise e melhoria de processos*. Goiânia: [s.n.], 2009.

SHREVE, R. N.; BRINK JR. J. A. *Indústria de processos químicos*. 4. ed. Rio de Janeiro: Roogan, 1985.

SILVA, Reinaldo O. da. *Teorias da Administração*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. Tradução de Henrique Luiz Corrêa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.