

Aplicação dos princípios de Administração da Produção em uma indústria química

¹Laureilton José Almeida BORGES; ¹Fádua Maria do Amaral SAMPAIO; ¹Luciana MENDONÇA; ²Wemerton Luís EVANGELISTA.

¹Estudante do curso de Engenharia de Produção. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG. ² Professor Orientador – IFMG.

RESUMO

Dentro de um contexto globalizado as organizações têm buscado constantemente novos padrões e filosofias de gestão a fim de se tornarem cada vez mais competitivas. Dessa forma, a Administração da Produção é considerada uma ferramenta eficiente e necessária para as empresas inseridas nesse mercado altamente competitivo. A Administração da Produção mostra como é importante aproveitar bem a matéria- prima, a capacidade das máquinas, o tempo e as habilidades das pessoas. Deste modo, espera-se que a empresa possa alcançar os seus principais objetivos, que grande parte das vezes, resume-se em aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a lucratividade. Este trabalho se caracteriza como um estudo de caso, uma vez que se baseia na análise crítica de uma situação real. Realizou-se este estudo em uma indústria química de carbonato de cálcio precipitado localizada na região Centro-Oeste de Minas Gerais com o objetivo de analisar seu processo produtivo, a fim de identificar sua rede de operações e as características que influenciaram na decisão do seu ponto de instalação, e, caso necessário, propor melhorias para otimizar sua produção. Ao definir o ponto de localização no qual a indústria se instalaria, os gestores levaram em consideração a proximidade com as jazidas de pedra calcária, bem como o acesso à Rodovia BR-354, à Ferrovia Centro Atlântica, disponibilidade de mão de obra, e aproveitamento das instalações de uma fábrica anteriormente localizada no local. No setor produtivo não foi identificado nenhum ponto crítico que apresentasse a necessidade de ser modificado, porém outros estudos podem ser realizados para avaliação das demais áreas no âmbito de segurança do trabalho, ergonomia, valorização dos recursos humanos, entre outros.

Palavras-chave: Administração da Produção; Rede de Operações; Localização.

INTRODUÇÃO

O cenário atual em que as empresas encontram-se inseridas caracteriza-se por ser altamente dinâmico e globalizado, com crescente aumento da competitividade e consumidores mais exigentes. A obtenção de flexibilidade na produção, sem perdas de eficiência e produtividade aliado a uma

VII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG- *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

gestão de custos altamente eficaz tem sido um dos maiores desafios para a gestão empresarial (VILANOVA e RIBEIRO, 2011).

Neste contexto, a administração da produção desempenha papel fundamental, uma vez que se trata da função empresarial que planeja, organiza, coordena e controla os recursos necessários à produção dos bens e serviços da empresa. Apenas um sistema produtivo bem administrado é capaz de atender as necessidades do mercado atual: produtos e serviços melhores, mais baratos, rentáveis (valor agregado) e rapidamente produzidos (eficiência).

De acordo com Silva (2010), as indústrias de carbonato de cálcio, por exemplo, estão investindo em novos recursos tecnológicos e adquirindo altos níveis de automação na sua linha de produção, devido ao aumento da concorrência no mercado. Esse investimento pode proporcionar um valor mais competitivo ao produto e um acompanhamento sistêmico do produto e das variações decorrentes ao longo das etapas de produção.

A empresa em estudo produz Carbonato de Cálcio Precipitado (CCP), que é gerado por um processo químico no qual se obtém um carbonato de cálcio mais cristalino. O carbonato de cálcio pode ser utilizado em diversas áreas industriais, tais como: fertilizantes, papel, produtos químicos, plásticos, produtos farmacêuticos, borracha, absorventes, tintas, adesivos, inseticidas, entre outros.

O objetivo deste trabalho é analisar o processo de produção de uma indústria química de carbonato de cálcio na região Centro-Oeste de Minas Gerais, no âmbito da administração da produção, a fim de identificar sua rede de operações e as características que influenciaram na decisão do seu ponto de instalação, e, caso necessário, propor melhorias que otimizem seu processo produtivo.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho se caracteriza como um estudo de caso. De acordo com André (2005), o estudo de caso focaliza uma situação real, na qual se busca investigar um problema prático através da descrição e detalhamento do mesmo.

Para a coleta de dados foi utilizada a observação pessoal. Segundo Araújo (2007) apud Borges et. al (2013), a observação pessoal é um instrumento importante para coleta de dados e identificação da metodologia usada na execução das atividades em questão.

Este trabalho foi realizado em uma indústria do setor químico que produz carbonato de cálcio precipitado, localizada na região Centro-Oeste de Minas Gerais, estando à 210 km de Belo Horizonte, capital do estado e 480 km de São Paulo. Encontra-se próxima às principais jazidas de calcário do mundo, a Rodovia BR-354 e a Ferrovia Centro Atlântica.

VII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG- campus Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

A empresa em estudo foi fundada em janeiro de 2003, e é considerada a mais moderna produtora de carbonato de cálcio precipitado do Brasil e uma das mais modernas do mundo. Atualmente, conta com cerca de 160 funcionários diretos, ocupando uma área total de 120000 m², sendo 17500 m² de área construída e possui uma capacidade produtiva de 90000 toneladas/ano. Ela possui clientes de diversas áreas industriais localizados em diferentes países, tais como: Estados Unidos, Polônia, Itália, Alemanha, Índia, Tailândia, Argentina e Uruguai.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A indústria analisada produz três tipos de CCP, que se diferem devido ao tamanho da sua granulação. Os tipos de CCP estão descritos a seguir e seu processo produtivo mostrado na Figura 1:

- CARBOLAG 15: Carbonato de cálcio precipitado com alta pureza química e poder de cobertura. Utilizado para produção de tintas e revestimentos;
- CARBOLAG 30: Carbonato de cálcio precipitado com alta pureza química e alvura. Utilizado na produção de creme dental e produtos farmacêuticos;
- CARBOLAG 50: Carbonato de cálcio precipitado com alta pureza química e alvura. Utilizado na produção de sabões, borrachas e plásticos em geral.

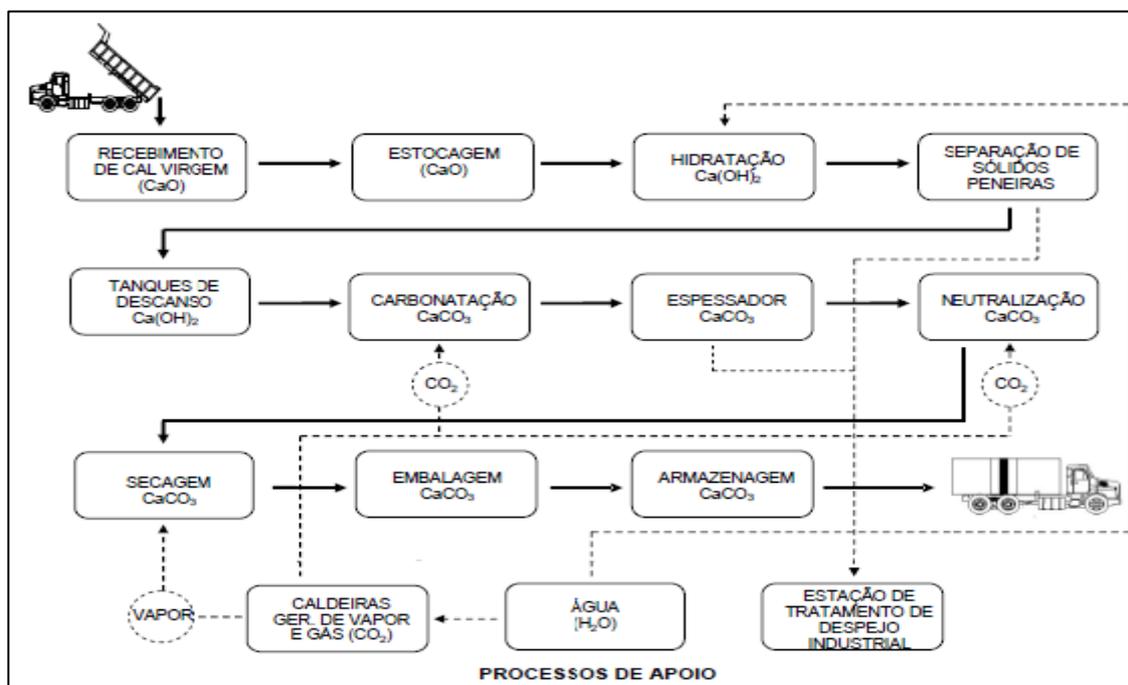


Figura 1 - Etapas do processo produtivo do carbonato de cálcio precipitado.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Todas as etapas de produção apresentadas acima são controladas e monitoradas por um operador que toma decisões de como proceder no decorrer do processo com base nos dados transmitidos pelos instrumentos de medição, garantindo maior segurança ao processo, para que o

VII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG- *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

produto não saia da especificação. Dentre todas essas etapas, destaca-se a Carbonatação como sendo a mais importante e onerosa.

A rede de operações da empresa possui do lado do fornecimento, fornecedores de segunda e primeira camada, sendo que, nos de segunda, estão as empresas fornecedoras de pedra calcária, papel e plástico e uma indústria química que fornecem respectivamente para os fornecedores de primeira camada, que são fornecedores de cal virgem, embalagem e de produto químico. Além disso, dentre os fornecedores de primeira camada, existe o de madeira.

Após o recebimento desses materiais, o carbonato de cálcio precipitado é produzido e distribuído para os clientes de primeira camada, que são as empresas atacadistas (Fábricas de tintas, creme dental, sabonete e produtos farmacêuticos). Essas distribuem para os clientes de segunda camada, que são as empresas varejistas (supermercados, centro de distribuição em geral, farmácias, entre outros) e, por fim, essas distribuem seus produtos para seus clientes de varejo (consumidor final), os quais são de terceira camada. Essa rede de operações é apresentada na Figura 2.

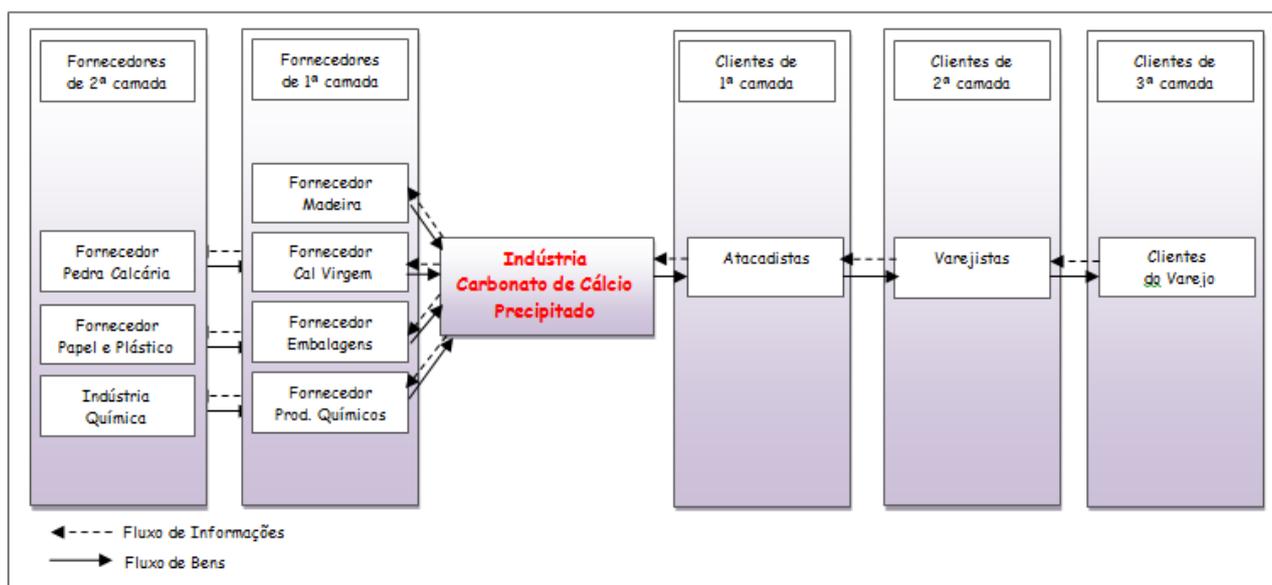


Figura 2 - Rede de operações da indústria.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao definir o ponto de localização no qual a indústria se instalaria, os gestores levaram em consideração a proximidade com as jazidas de pedra calcária, permitindo de forma facilitada a extração da principal matéria-prima da produção do carbonato de cálcio precipitado, bem como, o acesso à Rodovia BR-354, à Ferrovia Centro Atlântica, disponibilidade de mão de obra, e aproveitamento das instalações de uma fábrica anteriormente localizada no local.

A atual localização permite um bom escoamento da produção, sendo que seus clientes estão localizados nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná. Além disso, seu ponto de localização permite um acesso facilitado aos mercados internacionais através do Porto de Santos.

VII Semana de Ciência e Tecnologia do IFMG- *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

A localização da indústria proporciona grande facilidade para obtenção de matéria-prima, devido a sua proximidade com as jazidas mais ricas de calcário do mundo. A Figura 3 apresenta a localidade da indústria e de seus fornecedores.



Figura 3 – Mapa da localização dos fornecedores.
Fonte: Elaborada pelos autores.

CONCLUSÃO

Esse trabalho permitiu analisar o processo produtivo de carbonato de cálcio precipitado como um todo, identificar a rede de operações da empresa e os fatores que mais influenciaram na sua localização. A empresa estudada tem como vantagem competitiva a automatização empregada no seu processo, possibilitando grande desempenho e proporcionando facilidade na percepção de desvios na produção. Não foi identificado nenhum ponto crítico no setor produtivo que apresentasse a necessidade de ser modificado, porém outros estudos podem ser realizados para avaliação das demais áreas no âmbito de segurança do trabalho, ergonomia, valorização dos recursos humanos, entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de Caso em Pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.
- BORGES, L. J. A.; CHAVES, W. A. C.; FERREIRA, J. C. B.; VILAMAIOR, A. G. **Gestão e produção: um estudo de caso em uma fábrica de colchões**. X Encontro Mineiro de Engenharia de Produção (EMEPRO), 2013.
- SILVA, J. O. **Estudo comparativo dos benefícios da automação do processo discreto de carbonatação em uma empresa de carbonato de cálcio precipitado situada em Arcos – MG**. Trabalho de conclusão do curso Engenharia de Produção. UNIFOR, Formiga – MG, 2010.
- VILANOVA, J. A.; RIBEIRO, C. F. **Importância da gestão da produção e gerenciamento de custos em uma indústria alimentícia**. Instituto Brasileiro de Profissionais de *Supply Chain*. Artigo (301) – Fevereiro/2011.