

ESTUDO SOBRE A CAPACIDADE PRODUTIVA DE CALCÁRIO EM UM EMPRESA DA REGIÃO DA CAMPANHA NO ANO DE 2022

FAGUNDES, Tayson Pansiera^{1*}
STOLL, Fabrício da Silveira¹
MARQUES, Tiago Rolim²
OLIVEIRA, Luciane Rosa De^{2*}
SAGGIONO, Dirnei Kaupp²

RESUMO: O presente artigo como tema "estudo da capacidade produtiva de calcário de uma empresa da região da campanha" foi elaborado por meio de pesquisa e produção de conhecimento através de conteúdos em sala, planilhas, sites e artigos científicos. O objetivo geral do trabalho foi analisar que a empresa estudada apresenta grande dificuldade para de gerar a sua capacidade produtiva, visamos então aprofundar os estudos feitos em aula para que possamos de fato chegar a um número x de capacidade de produção que visa essa empresa. A realização dessa pesquisa teve como principal objetivo o estudo de análise sobre a produção de calcário no ano de 2022. Nessa pesquisa conseguimos identificar a necessidade de um planejamento estratégico para a empresa atual.

Palavras-chave: Produção; gestão de custos; planejamento;

ABSTRACT: This article as the theme "study of the limestone productive capacity of a company in the campanha region" was developed through research and knowledge production through classroom content, spreadsheets, websites and scientific articles. The general objective of the work was to analyze that the company studied presents great difficulty in generating its production capacity, we then aim to deepen the studies done in class so that we can actually reach a number x of production capacity that aims this company. The main objective of this research was to analyze the limestone production for the year 2022. In this research we were able to identify the need for strategic planning for the current company.

Keywords: Production; cost management; planning;

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo irá mostrar a conexão entre a capacidade produtiva e a gestão de custos implantados na produção própria de um determinado produto, será nesse momento em que a estruturação de uma curva Abc irá ser implantada para que assim possamos chegar nos dados pretendidos.

O objetivo geral do trabalho foi analisar que a empresa estudada apresenta grande dificuldade para de gerar a sua capacidade produtiva, visamos então aprofundar os estudos

¹ Discentes do Curso Ciências Contábeis, Nível 5 2023/1- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso Ciências Contábeis Nível 5 2023/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: taysonfagundes@gmail.com

feitos em aula para que possamos de fato chegar a um número x de capacidade de produção que visa essa empresa.

A referente pesquisa do referencial teórico teve como foco principal a aplicação dos métodos de cálculo para a capacidade produtiva, juntamente com a gestão de custo integrada ao um único produto principal desta empresa (calcário), sendo assim sugerindo o levantamento de dados do ano anterior para uma possível previsão para o ano vigente.

A empresa estudada de médio/grande porte busca uma retomada na sua estratégia de produção, pois vem oferecendo uma certa dificuldade para que possa direcionar o estoque do seu produto principal.

Buscaremos levantar os dados mais específicos que possamos utilizar para chegar na melhor estratégia e tentar aplicar na empresa, como forma de melhoria para os meses/anos seguintes.

Após um estudo na empresa, onde conseguimos constatar que será necessário chegar ao um estoque de segurança corresponde aos números de pedidos dos seus clientes. Também iremos elaborar uma curva ABC dos clientes mais frequente da empresa, para que possamos garantir o seu produto no ato da compra, sem a preocupação de faltar o produto.

Dessa forma a empresa utilizaria esses dados para melhorar o seu processo de produção para o ano seguinte, e não correr o risco de o cliente ficar sem o produto, ou até mesmo esperar que seja feita a produção da quantidade desejada.

Com o objetivo já pré-definido, buscaremos utilizar a curva ABC dos meses mais frequentes para aprimorar um plano mestre de produção e assim gerar possivelmente um estoque de segurança com base nas demandas do ano anterior. Assim a empresa ficaria ciente da quantidade de produto acabado que poderá fornecer ao mês.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

Segundo “Ritzman e Krajewski (2004) a capacidade produtiva de uma empresa pode definir-se como “maior nível de produção que a empresa pode manter razoavelmente, empregando horários de trabalhos realistas e um equipamento e o equipamento atualmente instalado. O termo capacidade pode estar associando a uma ideia de competência, ou seja, um

volume ou uma quantidade máxima de alguma coisa a ser armazenada, para fins de criação de estoque e/ou as vendas.

capacidade produtiva é o limite de produtos que uma indústria consegue produzir no seu limite de tempo trabalhado com seus recursos disponíveis. Para não ter problema com a falta de estoque ou excesso de estoque, a capacidade produtiva tem que estar alinhada com a sua demanda, conhecer a capacidade produtiva da empresa, trará diversos benefícios para a mesma, como:

- Ajuda a aumentar os níveis ideias de estoque, evitando o excesso ou a falta de insumos para a produção. dessa forma se tem um bom controle de gastos;
- controle e melhoria na rotina de trabalho;
- Permite que a empresa utilize melhor os materiais e insumos, padronizando a forma de produção;
- Planejamento mais certo entre o comercial, financeiro e produção;
- Melhoria para o setor de vendas, e produção;

É imprescindível que a informação sobre capacidade seja fundamental dentro de uma organização, pois essa informação que irá auxiliar nos níveis estratégicos, tácitos e operacionais da mesma. A capacidade produtiva está como vimos pode estar associada à quantidade máxima de produtos que iremos precisar/fornecer para os nossos clientes, neste modo a capacidade produtiva ela pode definida em diferentes tipos.

Os conceitos foram conhecidos como os 4 tipos de capacidade de produção, no livro administração da produção, segundo Jurandir Peinado e Alexandre Reis, 2007, pág.243.

Capacidade Instalada – “E a capacidade máxima que uma unidade produtora pode produzir se trabalhar ininterruptamente, sem que seja considerada nenhuma perda”;

Capacidade Disponível - Quantidade máxima que uma unida de produtiva pode produzir durante a jornada de trabalho disponível, sem levar em consideração qualquer tipo de perda. Ou seja, é considerado em função da jornada de trabalho;

Capacidade Efetiva – “Representa a capacidade disponível, subtraindo as perdas planejadas desta capacidade”;

Capacidade Realizada – “É a capacidade obtida subtraindo as perdas não planejadas da efetiva, ou seja, a capacidade que realmente aconteceu em algum determinado período”.

Frederigo Samaso (1848- 1923) ou mais conhecido como Pareto, ele identificou que 80% dos problemas, são causados por apenas 20% dos fatores. Mais adiante esse estudo foi se aprimorando por Joseph Moses, considerado um consultor importante da área da qualidade.

Essa teoria assim foi cientificamente estudada, e concluiu-se que somente 20% dos produtos geram 80% de retorno, de que condiz o lucro. Para começar a implantar a curva abc, a empresa tem que começar organizando todo seu catalogo de vendas, clientes, e produtos em 3 categorias, a, b e c.

De acordo com Ritzman e Krajewski 2004, p. 299

“a análise abc é o processo de classificar os itens em três categorias de acordo com sua utilização e valor, de modo que os gerentes possam concentrar-se nos itens que possuem maior valor”.

Sendo assim os produtos da categoria a, tem que estar em um lugar mais privilegiado, para ser observado diariamente, com acesso fácil de chegada e saída. Para atingir os objetivos desse trabalho, foi utilizado a ferramenta de curva abc, que classificou os principais clientes de venda, priorizando o bom atendimento aos mesmos.

A utilização da curva abc, ou também conhecida como 80/20, tem sido de suma importância para o planejamento logístico, pois facilita analisar profundamente vários itens do estoque, como o faturamento de muitos clientes, destacando os itens e clientes mais importantes, que tenham prioridade sobre o serviço, economizando assim, tempo e custo.

Segundo Pozo (2002) a curva abc é: um método que pode ser utilizado para qualquer atividade ou trabalho, porém, no controle de estoque, foi aplicada pela primeira vez na general Elétric, por f. Dixie e, através dos anos, tem sido uma ferramenta útil e de fácil aplicação nos princípios de controle de estoque.

Se a empresa está usando corretamente essa ferramenta, dificilmente não irá atender as demandas do mercado, passando a atender mais rápido os clientes prioritários, e sempre tendo o seu estoque de segurança padrão.

A curva abc também ajuda em vendas, fazendo com que o vendedor consiga prometer em curto prazo a entrega do serviço, ganhando assim a satisfação do cliente. Conseguindo classificar os clientes com a b e c.

2.1.1 Gestão de custos na empresa

Embora que na revolução industrial a contabilidade de custos foi ganhando mais espaço no mercado de trabalho, foi aí o momento em que as organizações passaram a compra de matéria prima para transformar em produtos, que na época foi ganhando muito suporte sob a era mercantilista, isso por volta dos séculos XVII.

Assim, os custos foram demandando o controle e a atribuição dos mesmo para o processo de fabricação de forma mais concreta e especifica, e enfim dando um complemento a contabilidade financeira, desde modo em meados de 1929 surge novos meios contábeis e empresariais, para que se complementem.

Para Pompermayer (2000) o custo contábil, é subordinado a contabilidade financeira, e está diretamente disciplinado por normas legais técnicas, fiscais e societárias. Segundo a autora, compromete-se com a eficiência pela redução dos gastos. Dessa forma, é feita algumas análises de estudos voltados para diversas mudanças de processos, e fazendo uma gestão financeira adequada.

A empresa ao identificar que precisa controlar e avaliar mais seus estoques para tomada de decisões, acabam adotando um sistema qualquer de imediato, que nem sempre supre com a necessidade que procuram para se organizar.

De acordo com o Schier, a empresa pode optar por aplicar um sistema de custo já existente no mercado de trabalho, porém nem sempre é de certeza o sucesso. Podemos sempre pensar antes em uma implementação, para ver como irá se portar aquele produto em específico, de forma gradativa, vendo assim os custos com mais relevâncias.

Em primeira instância, sempre apurar os custos com mais relevância, na medida que houver maior conhecimento e comprometimento dos envolvidos, seguimos em frente com os demais.

Dessa forma poderemos obter os resultados mais desejados:

- Conhecer a estrutura administrativa e gerencial da empresa, para que seja definido os objetivos a serem atingidos pelo sistema;
- Conhecer o sistema da linha de produção da empresa e de seus produtos;
- Após conhecer o sistema de produção, deve se identificar os centros de custos auxiliares (exemplo: manutenção de máquinas) e produtivos (exemplos: matéria prima e logística), é muito importante ter conhecimento nessa linha, aí será definido o sistema que a empresa irá adotar, para que haja a incorporação adequada de custos de produção.
- Os custos mais importantes deverão ser controlados por um bom período, utilizando um critério de análise de CUSTOS x BENEFÍCIOS.

2.1.2 Logística e a curva ABC

A logística abrange todas as operações relacionadas aos planejamentos de controle de produção, materiais, embalagens, armazenamento e expedição, distribuição, transporte e comunicação, que se realizadas de maneira sincronizada, fazem com que a empresa agregue mais valor ao serviço oferecido, oportunizando também um diferencial perante a concorrência.

Para Bowersox e Closs (2001), o principal objetivo da logística, é atingir um grau de serviço prestado para o cliente pelo menor custo final possível, conseguindo oferecer capacidades logísticas inovadoras e ágeis, com compromisso de atingir um nível de controle que entregue um serviço perfeito, com curto prazo, flexibilidade e agilidade.

Segundo Ballou, 2001,

Pode-se agrupar os fatores que compõem o nível de serviço em três categorias, de acordo com o momento em que a transação entre empresa e cliente ocorre. Esses grupos são identificados como fatores de pré-transação, de transação e de pós-transação, respectivamente.

A logística e a curva abc podem ter significados bem distintos um do outro, porém eles estão relacionados a gestão de estoque e a tomada de decisões na cadeia de suprimentos.

A curva ABC por sua vez nos garante um análise mais técnica em relação a classificações dos itens com base na relação das vendas.

A curva ABC baseia-se no princípio de Pareto, também conhecida como a regra 80/20. Segundo esse princípio, aproximadamente 80% dos efeitos são causados por 20% das causas. Na análise ABC, os itens classificados são em três categorias principais conforme quadro 01 abaixo:

Categoria A	Categoria B	Categoria C
Representa os itens de maior importância, geralmente cerca de 20% do total, que obedeceram com aproximadamente 80% do valor ou impacto. Esses itens são considerados críticos para o sucesso de uma operação ou projeto.	Representa os itens moderadamente importantes, normalmente cerca de 30% do total, que comandam com cerca de 15% do valor ou impacto. Esses itens são considerados de importância média e exigem uma atenção adequada.	Representa os itens de menor importância, geralmente cerca de 50% do total, que obedeceram com aproximadamente 5% do valor ou impacto. Esses itens são considerados de baixa prioridade e, muitas vezes, podem ser negligenciados ou tratados de forma mais simplificada.

Quadro 01: Classificação da curva ABC.

A aplicação da curva ABC permite que as empresas identifiquem quais itens, clientes, projetos ou atividades chamam uma atenção especial e recursos adicionais. Ela ajuda a priorizar esforços, otimizar o uso de recursos e tomar decisões decisivas com base na importância relativa.

2.2 Metodologia

O presente artigo como tema "estudo da capacidade produtiva de calcário de uma empresa da região da campanha" foi elaborado por meio de pesquisa e produção de conhecimento através de conteúdos em sala, planilhas, sites e artigos científicos.

O artigo contém uma pesquisa bibliográfica onde buscamos conhecer e analisar as contribuições apresentadas para o determinado tema ou problema destacado na empresa.

2.3 Análise dos Resultados

A empresa estudada, é uma empresa localizada na nossa cidade vizinha Hulha Negra que já se consolida nas dependências desta unidade por cerca de 30 anos. É uma empresa composta por 5 unidades, sendo 4 filiais e 1 matriz que se localiza na cidade de Caçapava do sul da qual neste ano de 2023 se completa 50 anos de funcionamento.

Empresa essa que tira o seu patrimônio através da extração de minérios para produção própria de brita e seus derivados, como o calcário, produto que será estudado no presente trabalho. O calcário agrícola propriamente dito, é um elemento, tipo um fertilizante que tem o objetivo de corrigir a acidez do solo antes da plantação, para que possa trazer mais benefícios para o plantio.

Com essa aplicação, e dosagem certa no solo do cliente, o calcário irá fazer a correção do nível de cálcio e magnésio da terra e juntamente reduzindo o nível de matérias nocivos que se apresenta naquele solo e assim fazendo um bom desenvolvimento na cultura.

Analisou-se que com o passar dos anos e as demandas aumentando, foi observado de que a produção deste produto começou a ter alguns problemas de fornecimento e assim a produção passou a ser lenta e as vezes sem.

Nota-se hoje que o estabelecimento tem uma dificuldade de manter a produção cem por cento deste produto, da qual não se trabalha com um estoque de segurança, nem planejamento de vendas, com base em algumas informações, iremos demonstrar o ano de 2022 para melhor acompanhar o empenho da mesma.

A análise baseou-se no ano anterior, para pensarmos em um retrospecto de produção do produto em específico. A análise foi voltada para a curva Abc dos meses, para ligeiramente identificar o mês com mais vendas e unir com o mês de mais produção.

As paradas feitas durante esses eventos também nos interrompem no processo de produção, seguindo assim por horas sem o respectivo produto.

Faremos uma análise em relação ao mês/horas e horas interrompidas e tentaremos chegar à unidade específica de produto que poderia a empresa fornecer caso tivesse um planejamento de paradas corretivas e /ou planejadas.

Conforme o ano de 2022, na planilha 01 teremos respectivamente esta curva ABC:

Mês	Consumo	Valor Unitário	Valor Total	% do Estoque	% Acumulado	Classificação
1	12.098	R\$ 73,70	R\$ 891.622,60	8,17	8,17	B
2	14.253	R\$ 77,37	R\$ 1.102.754,61	10,11	18,28	B
3	18.125	R\$ 75,39	R\$ 1.366.443,75	12,52	30,80	A
4	15.558	R\$ 76,08	R\$ 1.183.652,64	10,85	41,65	B
5	12.667	R\$ 74,84	R\$ 947.998,28	8,69	50,34	B
6	10.784	R\$ 74,84	R\$ 807.074,56	7,40	57,73	C
7	5.260	R\$ 99,00	R\$ 520.740,00	4,77	62,50	C
8	16.101	R\$ 79,37	R\$ 1.277.936,37	11,71	74,22	A
9	16.315	R\$ 78,58	R\$ 1.282.032,70	11,75	85,97	A
10	10.784	R\$ 81,63	R\$ 880.297,92	8,07	94,03	B
11	4.966	R\$ 45,76	R\$ 227.244,16	2,08	96,12	C
12	6.484	R\$ 65,36	R\$ 423.794,24	3,88	100,00	C
		Total	R\$ 10.911.591,83	100,00		

Planilha 01: Curva ABC, vendas de calcário no ano de 2022.
Fonte: Empresa estudada.

Nessa classificação conseguimos identificar os meses com mais procedência de vendas no ano. Também conseguimos ver a diferença mínima de um mês ao outro, porém quando se trata deste produto em específico precisamos analisar o fato que as épocas do ano para o uso deste produto vão variar conforme a necessidade do produtor rural.

Comumente em nossa região a entressafra se dá mais especificamente entre abril a outubro, isso se tratando do produtor rural que faz o plantio da soja. Podemos verificar que os meses de março, agosto e setembro foram os meses com um período bom de venda, podemos então destacar:

Março – Primeiramente pôr a colheita estar em processo final, muitos produtores começam a preparar o solo para a pastagem, e assim engordar o gado;

Agosto e setembro – Esses meses mais especificamente o produtor rural adota um período de preparo para o plantio, nesses meses é mais predominante a venda para que assim mais tarde o solo possa receber a semente.

O restante do ano o acumulo de produto fornecido aos clientes geralmente destaca-se pela venda feita a algum tempo atras, da qual só foi faturada para o cliente no momento em que ele pede para fazer a retirada do mesmo.

Após feito o levantamento de produção obtida no ano de 2022, procuramos elaborar um plano mestre daquele ano, para saber o quanto teríamos a necessidade de produzir para atender sem a falta do produto.

A planilha a seguir mostra a quantidade em toneladas produzida durante o ano, e seguidamente a quantidade em toneladas a ser produzida conforme o estoque de segurança da unidade. Planilha 02 mostra a quantidade de produção para o ano de 2022.

Plano Mestre de produção														
Item Final		Demanda anual												
		Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
AG 100	Demanda Total	13221,00	17501,000	19283,000	17450,000	24981,000	26208,000	8573,00	27658,000	18563,000	18821,000	14494,000	10772,000	
E.S.	24070,916	Estoque Inicial	0	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	
		Produção	37291,92	10849,916	19283,000	6620,916	910,084	2137,084	15497,92	3587,084	5507,916	5249,916	9576,916	13298,916
		Estoque Seg.	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	
L.M.	1	Estoque Final	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	24070,916	

Planilha 02: Prognóstico de produção
Fonte: Empresa estudada.

A planilha acima, mostra o comportamento que a empresa deveria ter para manter o seu estoque de segurança sempre em bom andamento, tivemos um ano de aproximadamente 217 mil toneladas produzidas, mesmo sem estoque de segurança. Assim, com o estoque de segurança em dia e produzindo o necessário para efetuar a venda do mês respectivamente, obrigatoriamente não iria faltar o produto.

Com bases nos dados de paradas diárias, conseguimos identificar o quanto por cento a empresa poderia ter produzido a mais no ano, se caso seguisse um planejamento estratégico para diagnosticar possíveis casualidades.

A seguir iremos identificar a médias de paradas que a empresa obteve no ano, porém devemos destacar que essas médias é com base de 3 equipamentos de trabalho, onde os 3 faz o mesmo serviço e produz o mesmo produto. Vale salientar que o funcionamento desses 3 equipamentos se dá esporadicamente durante o ano.

Analizado os dados obtidos, obtivemos uma média anual de produção por x horas, esses números iremos conseguir identificar a quantidade de produto que a empresa perdeu de produzir

por eventualidades causada na empresa. Seleccionamos algumas dessas eventualidades que chegamos à capacidade máxima de produção daquele ano, caso a empresa teria quase que cem por cento de seus equipamentos em pleno funcionamento.

A planilha a seguir mostra a quantidade em horas de eventuais paradas que teve durante o ano, e com base nisso o número total em toneladas que a empresa poderia ter produzido caso operasse cem por cento. Planilha 03, totais de paradas de produção:

AG100	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total	Produção
Falta de Ener.	5,52	5,25	5,73	31,42	24,48	12,58	4,42	11,39	16,51	6,37	0	42,2	165,87	2054,162
Falta de Maq.	2,0000	4,3	0	0	0	0	0	10,14	0	0	0	0	16,4400	203,5957
Man. Corretiva	11,02	93,95	67,42	305	313,25	352,2	181,2	315,15	512,06	740	392	261,26	3544,51	43895,8
Man. Preventiva	76,66	165,65	27,4	37,41	149,22	119,4	3,25	16,16	43,71	32,11	52,36	0,4	723,73	8962,793
Prob. Elétrico	10	13,63	129,59	6,83	61,15	36,45	3,13	39	61,57	64,23	19,81	39,27	484,66	6002,11
Pr não informada	254,11	188,46	261,52	179,11	147,17	94,29	45,18	84,11	21,23	39,56	15,19	16	1345,93	16668,22
	M. anual por hora		12,384167										Total	77786,68

Planilha 03: Paradas de produção
Fonte: Empresa estudada

Com base nas informações acima, podemos identificar o total em horas de cada eventualidade que a empresa teve que se ajustar durante o ano de 2022. Logo obtivemos um média hora durante o ano de 12,38 toneladas, da qual calculamos sobre o número de horas paradas e achamos um número equivalente a 77 mil toneladas que a empresa perdeu de produzir durante o ano todo.

Ao identificarmos esses números chegamos a uma regra básica de três, da qual podemos identificar que a empresa digamos que perde de produzir cerca de 35,76% do seu produto durante o ano por eventuais paradas. Podemos destacar que pegamos apenas as paradas que mais aparecem no relatório e que algumas outras aparecem esporadicamente durante o ano.

3. Conclusão

A realização dessa pesquisa teve como principal objetivo o estudo de análise sobre a produção de calcário no ano de 2022. Nessa pesquisa conseguimos identificar a necessidade de um planejamento estratégico para a empresa atual.

Além disso, o trabalho resume de maneira clara e objetiva quais caminhos é necessário de seguir para uma boa produção de seu produto e para melhor atender os seus clientes de

maneira a satisfaze-los. Obviamente estamos falando de um produto que se vende por si só, mas o trabalho foi para identificar a sua capacidade produtiva.

Ao desenvolver essa pesquisa foi possível analisar que existem várias maneiras de realizar tal feito, seja pela troca de equipamentos mais modernos, pelo planejamento sobre as paradas necessárias durante o dia, como as manutenções em dia, a troca do equipamento correto, entre outros pontos a serem observados.

Vale destacar que chegamos ao número bem expressivo em relação a produção do ano anterior, uma defasagem de 35,76% é um número bem considerável de clientes que possivelmente foram deixados de ser atendidos pela falta do produto, ou por algum atraso na entrega do mesmo.

Salientamos a necessidade das trocas de equipamentos, e obviamente um modelo de mais moderno de trabalho e a implementação de investimentos na empresa. Investimentos esses que em 2023 já se faz presente.

4. Bibliografia

Bowersox, Donald j.; Closs, David j. logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: atlas, 2001.

Ballou, Ronald h. gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 4ª ed. porto alegre: Bookman, 2001.

Schier, Carlos Ubiratan da costa. Livro gestão de custos, Pg. 202

Peinado, Jurandir e Graeml, Alexandre Reis. Administração da produção: operações industriais e de serviços. Unicenp, 2007.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ

