

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

LEONARDO COSSA NUNES

**ESTUDO DO ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE PEDRAS DECORATIVAS DO
SUL DE SANTA CATARINA**

CRICIÚMA

2020

LEONARDO COSSA NUNES

**ESTUDO DO ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE PEDRAS DECORATIVAS DO
SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de bacharel no curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Leopoldo Pedro Guimarães Filho, Dr.

CRICÍUMA

2020

LEONARDO COSSA NUNES

**ESTUDO DO ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE PEDRAS DECORATIVAS DO
SUL DE SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de bacharel, no Curso de Ciências Contábeis da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Contabilidade de Custos.

Criciúma, 04 de agosto de 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Leopoldo Pedro Guimarães Filho - Doutor - (UNESC) - Orientador

Prof. Ana Paula Silva dos Santos - Mestre - (UNESC)

Prof. Wagner Blauth -Mestre - (UNESC)

Dedico este trabalho aos meus pais, que sempre me apoiaram para que eu pudesse chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por não faltar saúde, nessa trajetória no curso de Ciências Contábeis, bem como para o processo de realização do presente artigo.

Aos meus pais, Jane Adriana Cossa Nunes e Robson Nunes, que apesar de todos as dificuldades, me ajudaram na realização do meu sonho.

Aos meus amigos de curso, em especial a Beatriz Zanette Formentin, Daniel Goulart, Elisandra Albano Vieira, Fernando Augusto Araujo e Kaiana Miguel de Medeiros por toda a ajuda e apoio durante este período tão importante da minha formação acadêmica. Além daqueles que contribuíram de alguma forma para a conclusão do curso.

A todos os funcionários da instituição de ensino UNESC por todo apoio e por proporcionaram um ambiente propício para o desenvolvimento do meu trabalho de conclusão de curso.

Ao orientador Leopoldo Pedro Guimarães Filho, por toda atenção, paciência, comprometimento, além do compartilhamento de experiências profissionais, que foram de grande importância para a realização da pesquisa.

Gostaria de agradecer aos gestores da empresa pesquisada, por disponibilizarem dados para a realização da pesquisa.

**“Tem cuidado com os custos pequenos!
Uma pequena fenda afunda grandes barcos.”**

Benjamin Franklin



ESTUDO DO ESTOQUE EM UMA EMPRESA DE PEDRAS DECORATIVAS DO SUL DE SANTA CATARINA

Leonardo Cossa Nunes¹

Leopoldo Pedro Guimarães Filho²

RESUMO: O controle de estoques é importante, pois faz com que as empresas tenham a oportunidade de girar mais mercadorias no mercado, conseguindo produzir com maior velocidade, sem o tempo de espera para a chegada da matéria prima. O objetivo geral, desta pesquisa é estudar o estoque de uma empresa de pedras decorativas do ramo da construção civil subsetor materiais de construção. Para o estudo foi utilizado uma empresa do setor da construção civil. Para a elaboração, foi utilizado dados referentes ao exercício de 2019, buscando dados sobre os produtos e sua quantidade vendida. A partir da quantidade vendida foi elaborado um modelo de Curva ABC, onde busca saber quais são os produtos mais vendidos e quais tem maior movimentação de estoque, no caso da marmoraria estudada, os produtos com maior quantidade são os granitos, representando mais de 50% dos produtos vendidos. Também foi separado os produtos em grupos de a categorização dele, e cada grupo teve seu resultado elaborado individualmente, formando uma Curva ABC para cada grupo, assim na visão geral o grupo que teve a menor venda foi o grupo dos porcelanatos, apresentando uma participação na quantidade vendida inferior a 4%.

PALAVRAS – CHAVE: Curva ABC. Gestão de Estoque. Quantidade.

AREA TEMÁTICA: Tema 04 – Contabilidade de Custos

1 INTRODUÇÃO

A gestão de estoques sempre foi um tema importante a ser tratado dentro de uma organização visando o aprimoramento dos resultados e crescimento. É o que Valente e Cano (2017), afirmam o controle de estoque busca aumento do lucro e a diminuição dos custos da organização por meio de estratégias tomadas para seu controle.

Simões e Ribeiro (2007), destacam que por meio de métodos de controle de estoque, que é possível que o gestor tome as devidas providências visando o aumento de seu potencial produtivo fazendo assim com que o atendimento ao cliente seja feito com maior qualidade.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Contábeis da UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

² Doutor, UNESC, Criciúma, Santa Catarina, Brasil.



Contudo, as empresas estão cada vez mais competitivas entre si, e com isso Oliveira e Silva (2014), alegam que os clientes devem ser atendidos o mais rápido possível, e isso se deve ao manter um estoque mínimo, porém esse nível de estoque deve ser o menor possível.

Estoque podem suprir necessidades, como diz Loprete *et. al.* (2009), estoques são os “pulmões” que suprem urgências das organizações para que o resultado não seja afetado, com isso a necessidade de estabelecer uma margem de segurança para o atendimento dessas necessidades emergenciais.

De que forma a análise da curva ABC pode contribuir para a gestão do estoque da empresa?

O objetivo geral, desta pesquisa é estudar o estoque de uma empresa de pedras decorativas do ramo da construção civil subsector materiais de construção.

Para alcançar o objetivo geral o presente estudo tem como objetivos específicos: i. a identificação das quantidades de estoques de produtos; ii. estudar os produtos com maiores quantidades vendidas no ano de 2019; e iii. sugerir melhorias para o processo de gerenciamento de estoques em uma empresa.

De certo modo pode levar em consideração que as organizações precisam de uma gestão de estoques adequada visto que, a falha pode acarretar na insatisfação do cliente, e a diminuição das vendas. No caso, algumas organizações nem apresentam um controle de estoque adequado, saídas e entradas, utilização ou até nem mesmo o planejamento para suprir as necessidades das vendas, apenas produz de acordo com os pedidos.

A pesquisa em questão contribui para o conhecimento de métodos quantitativos de controle de estoque e como podem ser adotados nas organizações de forma eficiente, além de apresentar conceitos básicos de gestão de estoques. Para o entendimento e conhecimento dos gestores das empresas, é sabido que os modelos de gestão geram demonstrativos que podem ser utilizados na tomada de decisão da empresa, facilitando o gerenciamento.

Conforme Costa (2018), dificuldades são encontradas para a gestão da organização, o autor afirma que uma das principais dificuldades está na gestão dos recursos que a organização dispõe, com isso se torna importante o estudo dos métodos de controle de estoque, sempre visando a maximização dos resultados.

Vale a pena ressaltar que um estoque não é apenas as saídas e entradas de material, envolve também armazenagem, organização e movimentação do capital da organização, de modo que tem que ser planejado com atenção. Com isso um estoque bem estruturado tem planejamento futuro e com objetivo de fazer com que a empresa se torne cada vez maior e sinônimo de referência em seu ramo de atuação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão de um estoque, apresenta o conceito desse ativo, assim como seu controle, a seguir apresenta os seus métodos de controle. Por fim a demonstração de técnicas de gestão de estoque.

2.1 CONCEITO DE ESTOQUE

Segundo o Comitê de Pronunciamentos Contábeis 16 (CPC 16) (2009), os estoques abrangem diversos tipos de bens, sendo eles mercadorias compradas para



revenda, como podem abranger produtos acabados, produtos em desenvolvimento do mesmo modo que materiais destinados a embalagem, sendo assim, podem incluir diversas classificações de acordo com o que a gestão da empresa deseja fazer com o bem. Bertó e Beiuke (2013), afirmam de acordo com o ramo em que a empresa atua o estoque apresenta diversas formas.

São bens obtidos com possibilidade de geração de receitas futuramente, sendo assim podendo ser utilizado no processo de industrialização ou venda. Segundo Gelbeck *et al.*, (2018), os estoques são bens que podem ser adquiridos ou produzidos pela empresa com destinação futura, sendo para comercialização ou produção.

Os estoques são bens que demonstram grande importância na empresa, de acordo com Viana (2009), os estoques não apenas tem importância para o aspecto operacional, mas também no aspecto financeiro da empresa.

Estoques são materiais comprados ou produzidos, que não são de utilização imediata. Sendo assim Oliveira (2011) afirma que estocar é o mesmo que fazer reserva de produtos ou mercadorias para consumo/comercialização posterior ao fato gerador da aquisição do bem.

O estoque é uma parte importante na organização, dando ênfase a evolução de sua gestão faz, com que a empresa cresça e desenvolva no mercado em que atua, pelo fato que um estoque alimenta a produção, vendas, entre outros pontos vitais da empresa.

Os estoques podem abranger diversas áreas da empresa, no quesito que não existe apenas um tipo de estoque em uma organização, se pode citar os estoques de matéria-prima, embalagens, insumos, produtos acabados, entre outros (Cardoso, 2011)

2.1.1 Classificação de Estoques

Como já mencionado, os estoques podem abranger diversas áreas, do modo em que podem ser divididos como mostra o Quadro 01. Essa divisão é feita de acordo com a necessidade da empresa.

Quadro 01 –Classificação de Estoques

ESTOQUES	DESCRIÇÃO
Matéria-Prima	Material básico que irá receber um processo de transformação.
Produtos em Processos	Corresponde a todos os itens que já entraram em processo produtivo, mais ainda não são produtos acabados.
Produtos Acabados	Produtos prontos para serem vendidos.
Produtos em Trânsito	Corresponde a todos os produtos despachados que ainda não chegaram ao destino.
Produto em Consignação	Disponibilidade de mercadoria, para um cliente visando uma venda futura, no qual os materiais continuam sendo de propriedade do fornecedor.

Fonte: Cardoso (2011)

Conforme Gelbcke et al. (2018), estoques tem uma representação, podendo ser:

“itens que fisicamente estão sob a guarda da empresa (exceto de posse de terceiros); itens adquiridos pela empresa (que estão em trânsito); itens da empresa que foram remetidos para terceiros em consignação; e itens em propriedade da empresa (que estão em poder de terceiros) ”.



2.2 CONTROLE DE ESTOQUE

Facilitando a tomada de decisões os controles dentro de uma empresa têm grande importância na gestão. A gestão de forma correta pode levar a empresa ao topo, no entanto se for gerido de forma mais precária pode levar a empresa ao declínio.

De acordo com Cardoso (2011), os controles de estoques têm o intuito de prevenir falhas e erros que podem ocorrer nos processos posteriores e buscar soluções, auxiliando na tomada de decisões.

Cardoso (2011), afirma ainda que um controle adequado de estoque faz com que a utilização do capital diminua, ou seja, faz com que o uso do capital não se destine excessivamente ao estoque, podendo ser investido em outras áreas da empresa.

Diante da logística da empresa, vem certos meios que tem o intuito de fazer com que os objetivos sejam alcançados de forma mais eficiente, como afirma Aragão *et al.* (2016). Assim, a tomada de decisão se torna mais confiável e mais precisa para o desenvolvimento da organização, da mesma forma que o autor afirma que a logística possui diversas ferramentas para análise e gerenciamento do estoque.

Sendo o controle de estoque uma etapa de grande importância no desenvolvimento da empresa, se torna necessário a utilização de alguns tipos de controle, com esses controles feitos de forma correta é possível a administração correta das compras conforme o volume de produção, volume de vendas com o objetivo da diminuição dos investimentos em estoques desnecessários.

2.2.1 Avaliação Do Estoque

De acordo com Oliveira e Silva (2014), a avaliação dos estoques deve estar em harmonia com o que realmente há no estoque, sendo assim proporcionando informações concretas sobre a quantidade e valor que há em posse da empresa.

De acordo com Silva *et. al.* (2010), os estoques constantemente mudam seu valor, por alguns critérios de mercado, podendo ser eles a tributação referida e a inflação, e assim sofrem alterações no seu valor, no entanto o controle de estoque adota alguns critérios para sua mensuração.

Quadro 02- Critérios de avaliação de Estoques

CRITÉRIOS	DESCRIÇÃO
Preço específico	Significa valorizar cada unidade do estoque ao preço efetivamente pago para cada item especificamente determinado.
PEPS	Primeiro que Entra é o Primeiro que Sai
UEPS	Última a Entrar é a Primeira a Sai
Custo Médio Ponderado	Preço médio seja atualizado de acordo com aquisição.

Fonte: Adaptado de Gelbeck *et al.* (2018).

Seguindo a Norma Contábil, os estoques só podem ser atribuídos por dois desses critérios, sendo eles o PEPS, e o custo médio ponderado, é importante ressaltar que o mesmo critério adotado para um item deve ser utilizado nos demais.



2.3 FUNÇÕES DE ESTOQUE

Para Loprete *et. al.* (2009), os estoques fazem uma ligação entre diversas etapas, sendo elas as vendas, as compras, além de estar presente no processo produtivo da empresa, sendo assim desempenham um papel importante dentro da empresa.

Com isso, Losilla e Valente (2017), informam que os estoques são atualizados várias vezes afim de evitar problemas, problemas provenientes de falta de insumos, produtos acabados, entre outros, gerados por aumento da venda e reposição de material.

Nesse sentido Cardoso (2010), afirma que com a administração correta e com as noções dos materiais é possível o aumento da performance financeira da empresa, de certa forma esse controle serve para fornecimento de informações para a tomada de decisões.

Com isso, a gestão dos estoques tem grande necessidade para o crescimento da empresa, de sua administração e de seu resultado.

2.4 MÉTODOS QUANTITATIVOS DE GESTÃO DE ESTOQUES

Aqui apresenta alguns dos métodos quantitativos de gestão de estoque, onde pode-se citar o método da Curva ABC, o sistema de máximo e mínimo. São métodos utilizados em diversas empresas de diversos ramos para sua gestão de estoque.

2.4.1 Curva ABC

A curva ABC é uma ferramenta que segundo Simões e Ribeiro (2009), sua criação foi a partir de estudos feitos por Vilfredo Pareto, este que viveu entre 1848 e 1923.

Como percebe-se é uma ferramenta criada há algum tempo, e utilizada até hoje, com isso se pode entender que tem eficácia no âmbito em que se aplica, e como é possível ser usada em diversos tipos de estoques, abrange bastante o controle de saídas e entradas de matérias.

Segundo Cardoso (2010), a curva ABC demonstra a importância de cada item no estoque da organização, com isso se torna mais fácil o controle de produtos em que se tem no estoque, de qual tem mais e qual tem menor demanda em relação a venda.

Conforme Losilla e Valente (2017), essa curva ABC é um instrumento importante na tomada de decisões, permitindo assim o gestor de estoques controlar o mesmo de acordo com a utilização dos bens.

A Curva ABC é feita de acordo com os materiais que são utilizados na organização, conforme Silva *et. al.* (2010), a separação dos materiais utilizados é feita em três grupos variando de acordo com sua demanda.

Confirma Lobo, Lobo e Lima (1996), que o ABC é um método que utiliza a questão de utilização de seus estoques conforme a venda, sendo isso o consumo dos estoques em função a produção de produtos acabados.

De forma que Loprete *et. al.* (2009) diz que os grupos são divididos em Produtos A, representando poucos itens que tem maior demanda (apresenta cerca de 60 a 80% do estoque); Produtos B, representa o grupo intermediário, sendo assim



exigido um controle mediano, pois de certo modo tem menos demanda que os Produtos A; e os Produtos C, que são representados pelos demais produtos, geralmente apresentam maior quantidade de itens em sua composição, de modo que apresentam menor demanda comparado às outras classificações.

De acordo com Gimenes *et. al.*, é necessário ter qualificação para interpretação e utilização da curva ABC em prol da organização, além de ter acesso aos dados atualizados de cada item do estoque.

É necessário um cálculo para o desenvolvimento da Curva ABC, a partir do resultado desses cálculos feitos com os produtos em questão se torna possível a construção de Tabelas e gráficos que buscam auxiliar na tomada de decisões.

Para a elaboração de uma curva ABC tem a necessidade da obtenção de alguns dados fornecidos por alguns setores da organização, além de ter o acompanhamento de saídas e entradas de material no estoque.

Primeiro passo a ser feito é a coleta de dados, como destacado por Cardoso (2009), que afirma que o levantamento dos dados deve ser o início da formação da Curva ABC.

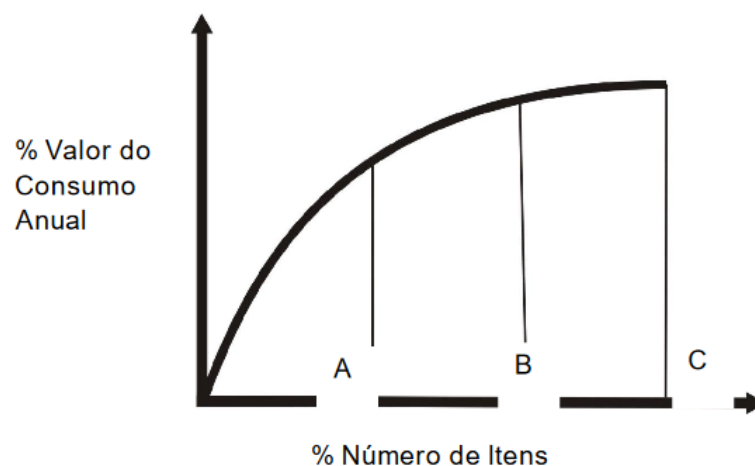
A coleta de dados envolve alguns setores, que, no caso dos insumos envolve o setor de almoxarifado, responsável pela armazenagem e recebimento do material, setor de compras, que realiza os pedidos dos mesmos.

De acordo com Costa (2018), passos devem ser seguidos, critérios adotados para a separação dos grupos de produtos, seguido pelo levantamento dos dados dos produtos classificados, por fim feito o percentual de cada item com base na sua demanda. Com isso é possível a elaboração de um gráfico que aborda a demanda de materiais que devem ser mantidos em maior quantidade para que atenda a demanda.

2.4.1.1 Gráfico da Curva ABC

A Figura 01 é uma representação da Curva ABC, que pode sofrer modificações em seus eixos abordando outros pontos de controle.

Figura 01 – Classificação dos Itens (Produtos)



Fonte: Loprete *et. al.* (2009)

A curva é elaborada de acordo com a demanda, separada por itens, num gráfico cumulativo, onde demonstra que os itens A, tem mais utilização que os itens



B e C. Conforme Cardoso (2010), cada item ou produto tem seu ponto de corte, que determina o limite, onde começa o próximo item que também é feito por sua demanda.

No que tange os conceitos da curva ABC é um método muito eficiente de ser utilizado no controle de estoque de uma empresa, tanto para insumos, quanto para produtos acabados, estoque de embalagens, enfim todos os tipos de estoque que a empresa tem à disposição.

2.4.2 Estoques Máximos E Mínimos

Estoques mínimos, também conhecido como estoque de segurança, conforme Bento (2008), são estoques que fazem com que os riscos de produção diminuam. Tem o objetivo de suprir necessidades que podem ser o crescimento das vendas, atrasos na entrega dos pedidos efetuados.

Ainda Bento (2008), afirma que é necessário um cuidado no momento da definição do estoque mínimo, devendo não estabelecer uma margem tão insignificante, havendo o risco de acabar o estoque, levando até a paralização do processo produtivo. De acordo com Cardoso (2009), o estoque mínimo tem o intuito de manter o processo em funcionamento, com o objetivo de assegurar a entrega do produto ao cliente, sem interferir significativamente nos resultados da empresa.

Segundo Cardoso (2010), o estoque máximo é aquele que é ideal para um aumento das vendas ou do processo produtivo.

Loprete *et. al* (2009) define o estoque máximo como “ a soma do estoque de segurança mais o lote de suprimento, seja ele o lote econômico ou não”, logo, entende-se por estoque máximo o estoque superior ao estoque mínimo que deve ser mantido mais a aquisição de suprimento feita. Sendo assim, é de fato bom sempre ter um estoque superior ao estoque mínimo, para que não haja imprevistos no caso de aumento de produção e vendas.

2.4.3 Ciclo de Estoque

Segundo Cardoso (2009), o ciclo de estoque é calculado com base no número de vezes que o estoque é renovado, quanto maior ou mais vezes se renovar, melhor. Oliveira (2011), afirma que este ciclo ocorre quando uma operação de aquisição não supre as necessidades totais da demanda.

É necessário ter o conhecimento deste ponto de ciclo de estoque pelo fato de que é utilizado o conceito para elaboração da curva ABC. Ao que tudo indica, com a maior quantidade de vezes que esse ciclo se inicia é melhor para empresa, já que por contrapartida, o estoque está sendo consumido de forma com que os resultados da empresa melhores gradativamente com o consumo do mesmo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente seção visa abordar a metodologia utilizada no decorrer do estudo, descrevendo em que tipo de pesquisa se enquadra.



3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O artigo em questão foi elaborado por meio de uma pesquisa qualitativa, pesquisas bibliográficas e estudo de caso. Tem como objetivo principal a pesquisa bibliográfica explicar os conceitos de gestão de estoque e demonstrar sua importância dentro de uma organização, além de ter um caráter exploratório por meio de estudo de caso de uma empresa.

De acordo com Marconi e Lakatos (2002), a pesquisa bibliográfica engloba vários materiais de estudo sendo artigos, documentos, livros, revistas, entre outros materiais que podem ser utilizados, com o objetivo de deixar o leitor, ou pesquisar com conhecimento do tema necessário para prosseguir a pesquisa, e abordar outras áreas afins.

Seu procedimento inicial se deu pela pesquisa bibliográfica, com o acesso à artigos, livros, dissertações, a seguir se dá com levantamento de dados e estudo de caso. Utilizando o método de pesquisa por meio de entrevista e dados documentais fornecidos pela empresa.

Os tipos de pesquisas são importantes de acordo com a área de estudo, e objetivo, podendo assim, seguir diferentes passos de pesquisa chegando a uma conclusão de estudo.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa se dá por estudo de caso em uma marmoraria, onde busca informações sobre a gestão de estoque, por isso se torna necessário um embasamento teórico, de modo que, os dados coletados sejam interpretados de forma correta.

A empresa pesquisada trata-se de uma marmoraria, com sede em Criciúma/Santa Catarina, buscando sempre evoluir com experiências adquiridas ao longo de seus mais de 30 anos de história.

Hoje a marmoraria apresenta grande variedade de produtos em seu portfólio, atendendo não apenas o estado de Santa Catarina, mas também os outros dois estados da região sul, além de participar de diversas feiras tanto nacionais como internacionais. Possui um portfólio muito grande de produtos que são fabricados com basicamente quatro tipos matérias primas: mármore, quartzos, granitos e porcelanatos, com vários subtipos.

O estudo se iniciou por meio de pesquisa sobre o assunto tratado em livros, artigos, dissertações, dando ênfase inicialmente nos conceitos básicos de gestão de estoque, em sequência aprofundando mais no estudo da curva ABC. E após a pesquisa realizada sobre como é utilizada, aplicou o sistema de controle de estoque sobre uma indústria marmoraria, visando o controle de estoque.

Os dados foram coletados por meio de documentos e arquivos do sistema de informação, bem como foram realizadas entrevistas, abordando assim mais de um método de coleta para que o estudo fosse o mais completo possível, e para isso as informações adquiridas foram encadeadas, completando umas às outras.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio e junho, verificou-se a quantidade vendida de tipos de pedras referente ao exercício de 2019 além de seu preço de venda, dados de clientes, entre outras informações, porém por questões



éticas esses dados foram omitidos para a apresentação dos resultados. Os relatórios eram divididos nos grupos anteriormente citados.

Na organização dos dados destacou-se a quantidade vendida, o preço médio, o total vendido em reais, o percentual sobre a quantidade vendida de cada produto, além de apresentar um dado muito importante para a elaboração da curva ABC, sua classificação de acordo com a quantidade acumulada vendida.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção trata da apresentação de dados obtidos por meio do estudo de caso, utilizando de diversos atributos para maior compreensão dos resultados.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS ESTOQUES COM BASE NA CURVA ABC

Demonstração de como é efetuada a elaboração da curva ABC. A divisão dos grupos foi disponibilizada pela empresa.

4.1.1 Elaboração da Curva ABC

A Tabela 01 mostra a classificação ABC dos principais produtos de cada classe em ordem decrescente.

Tabela 01 – Representação reduzida dos itens vendidos.

Descrição	Soma (m ²)	Preço Médio (R\$/m ²)	Valor Total (R\$)	Quantidade		Classificação
				(%)	Acumulado	
Granito Preto Sao Gabriel	2.157,51	311,24	671.511,34	10,87%	10,87%	A
Granito Cinza Andorinha	2.028,86	179,63	364.437,07	10,22%	21,09%	A
Granito Branco Itaunas	1.598,62	340,9	544.961,64	8,05%	29,15%	A
Granito Branco Siena	1.540,18	296,63	456.865,07	7,76%	36,90%	A
Granito Preto Nevada	1.181,24	257,33	303.964,75	5,95%	42,86%	A
Marmore Limestone Crema Moca	595,22	348,06	207.171,92	3,00%	45,85%	A
Quartzito Mont Blanc	532,93	498,3	265.558,38	2,68%	48,54%	A
Granito Branco Itaunas B	498,38	278,63	138.866,44	2,51%	51,05%	A
Marmore Parana Nuvolato	478,75	1.015,92	486.368,73	2,41%	53,46%	A
Granito Preto Sao Gabriel 03	409,81	222,69	91.259,13	2,06%	55,53%	A
Aliquartzo Pure White - Zeus	188,76	1.253,48	236.606,21	0,95%	70,53%	B
Marmore Branco Piques	188,03	899,82	169.196,74	0,95%	71,47%	B
Granito Cafe Imperial	158,05	558,54	88.279,93	0,80%	72,27%	B
Premium Quartzo Pq01 White Diamond 2,0cm	152,06	1.007,44	153.195,55	0,77%	73,04%	B
Granito Verde Ubatuba	146,03	258,33	37.722,48	0,74%	73,77%	B
Marmore Travertino Nacional	145,02	396,86	57.551,44	0,73%	74,50%	B
Marmore Parana Nuvolato B	133,83	827,65	110.765,31	0,67%	75,18%	B
Aliquartzo Pure Gray	124,97	1.035,45	129.401,36	0,63%	75,81%	B
Premium Quartzo Pq06 Super Branco - Zeus	110,86	828,13	91.809,17	0,56%	76,36%	B
Total Quartzo White Everett	103,69	867,09	89.904,97	0,52%	76,89%	B
...
Dekton AURA 15 1,2 CM	38,76	3.055,38	118.421,90	0,20%	90,02%	C
Granito Branco Ceara	38,74	537,74	20.833,23	0,20%	90,21%	C
SILESTONE Kensho SUEO	37,74	2.510,37	94.730,08	0,19%	90,40%	C
Silestone Rougui (G0a)	35,36	1.465,36	51.814,39	0,18%	90,58%	C
Granito Cinza Absoluto	34,29	618,53	21.207,48	0,17%	90,75%	C
Marmore Branco Comum	33,74	150,3	5.071,36	0,17%	90,92%	C
SILESTONE Noka (G0A)	32,03	1.437,27	46.030,69	0,16%	91,08%	C
Marmore Verde Alpi	31,5	735,39	23.163,56	0,16%	91,24%	C
Premium Quartzo Pq08 Vanilla 2,0cm	31,12	1.000,01	31.119,45	0,16%	91,40%	C
Dekton TUNDRA 1,2 CM	31,09	3.417,40	106.233,27	0,16%	91,56%	C
...
Marmore Grigio	0,30	2.317,61	688,33	0,00%	100,00%	C
Granito Verde Ubatuba 03	0,20	271,17	53,69	0,00%	100,00%	C
Total	19.848,86		11.036.505,09	100,00%		

Fonte: Autores

A Tabela 01 foi elaborada a partir de dados que se referiam a quantidade vendida assim como seus valores de venda, já com a utilização da classificação ABC definida pelos autores. Além de demonstrar a participação acumulada dos produtos vendidos a partir de sua quantidade. Vale salientar que o preço de venda foi alterado.

A classificação ABC, segue a regra de Pareto, onde busca classificar os itens de acordo, neste caso, com a quantidade vendida, sendo Granito Preto São Gabriel o mais vendido, este pertencente ao grupo mais vendido, nota-se que além deste produto outros do mesmo grupo compõem os mais vendidos da marmoraria.

A colocação de cada item em sua classificação é feita de acordo com o percentual acumulado dos itens, o percentual variável é definido de acordo com o estudo, de forma que se torna usual para cada ramo.

4.1.2 Parâmetro da Curva ABC

Para a elaboração de uma curva ABC, é necessária uma parametrização, onde se calcula o que cada classificação apresenta do total, demonstrado na Tabela 02.

Tabela 02 – Parametrização da Curva ABC

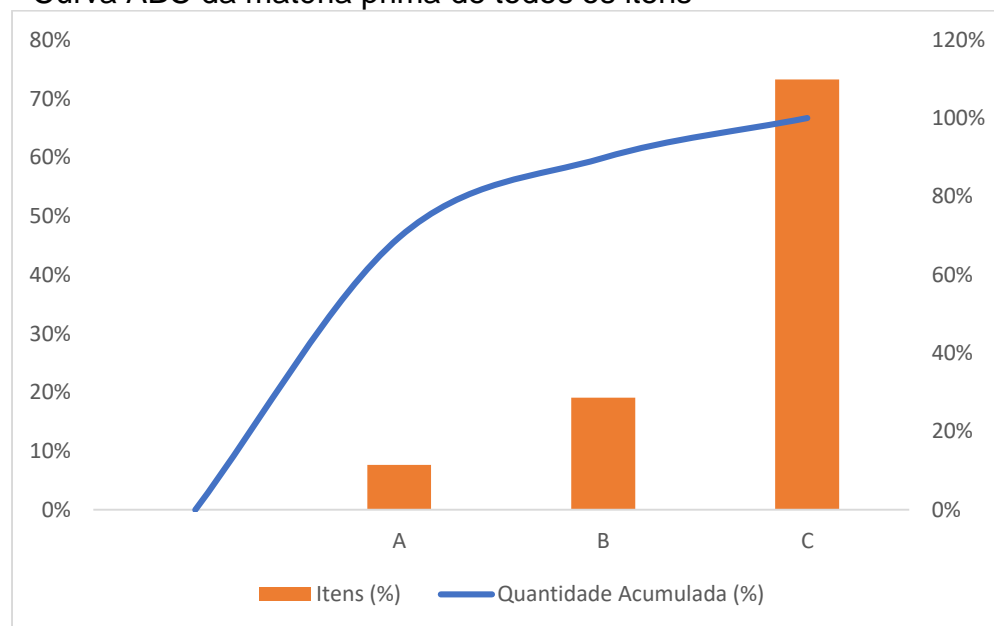
Classe	Quantidade vendida (m ²)	Quantidade (%)	Participação de itens na curva	Itens (%)
A	13.809,71	69,57	20,00	7,63
B	4.018,71	20,25	50,00	19,08
C	2.020,44	10,18	192,00	73,28
TOTAL	19.848,86	100,00	262,00	100,00

Fonte: Autores

Utilizou-se como margem aproximada para Classe A, para Classe B 20%, e para Classe C 10% do total da quantidade vendida. Esses percentuais podem ser alterados de acordo com as vendas nos próximos períodos.

Após compilar os itens da Tabela 02, pode-se chegar a formação de um gráfico de curva ABC (Figura 02), que demonstra a curva por quantidade vendida, e o que cada classe representa referente a curva.

Figura 02 – Curva ABC da matéria prima de todos os itens



Fonte: Autores

A Figura 02, representa os itens vendidos em percentual, tomando como base a Tabela 02, onde representa os itens de classificação A os mais vendidos, que representam quase 70% das vendas, que compõem aproximadamente 8% dos tipos de produtos vendidos, da mesma forma os materiais que compõem a classificação B, representam cerca de 20% dos materiais vendidos e isso tem equivalência a quase 20% dos itens ofertados pela empresa, e por último os itens de classificação C, que representam cerca de 10% dos materiais vendidos, este grupo, apresenta a maior quantidade de itens em sua composição, porém não é tão significativo no volume de vendas, ele é representado por mais de 70% do itens ofertados pela empresa.

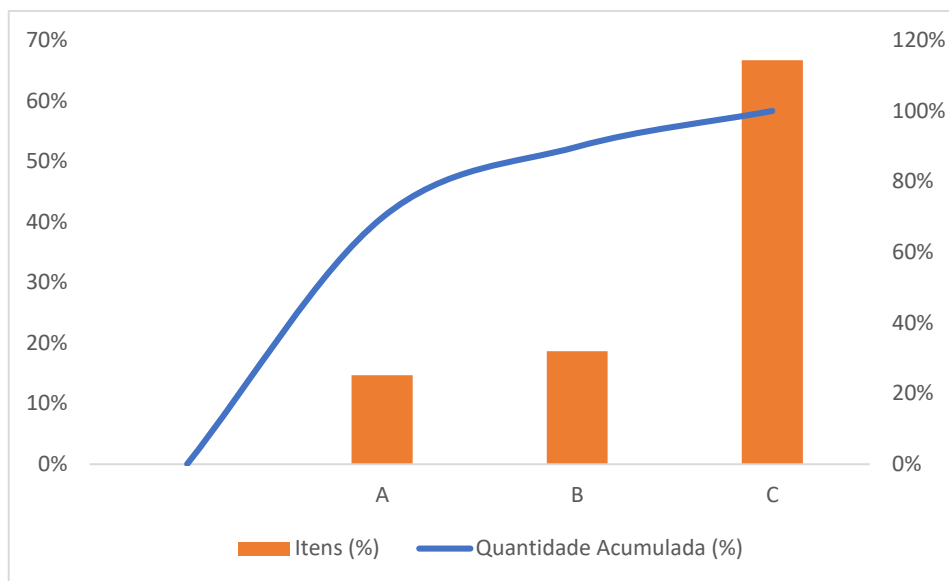


4.1.2.1 Curva ABC Grupo dos Mármore

Mármore é uma rocha metamórfica que pode apresentar diferentes colorações, é formada a partir de alta temperatura e pressão, tanto que são encontradas em quantidade em regiões vulcânicas. Os mármore são utilizados em decorações, e na construção civil, a empresa ainda apresenta uma variedade deste tipo de pedra possuindo em seu catálogo 75 tipos de produtos.

A Figura 03, apresenta as vendas do exercício 2019 do grupo dos mármore.

Figura 03 – Curva ABC Grupos dos Mármore



Fonte: Autores

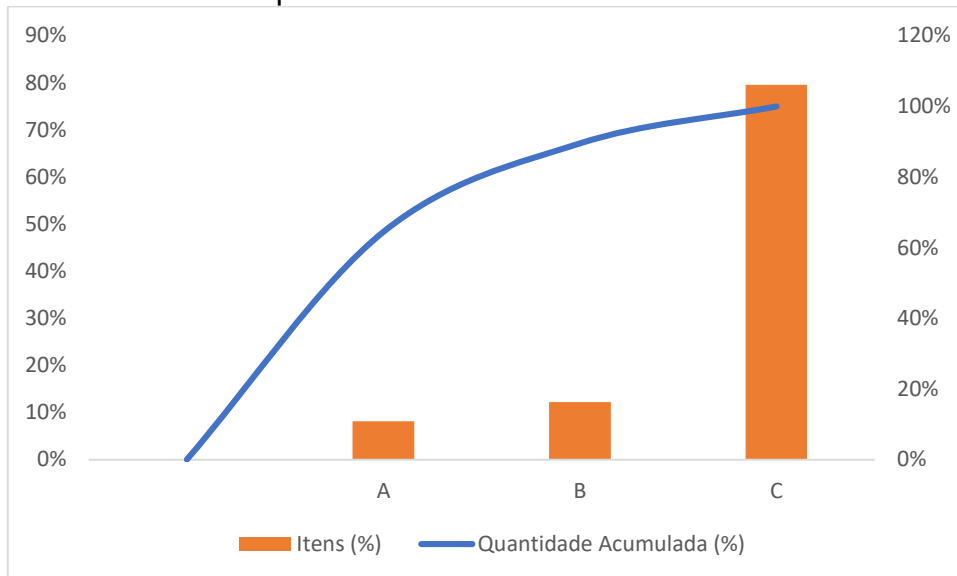
Feito com base na quantidade vendida e na quantidade que cada classificação recebe, a Figura 03, representa a quantidade de vendas sobre cada classificação apenas sobre o grupo dos mármore, grupo A representando aproximadamente 3.000 m², equivalente a quase 70% das vendas de mármore da empresa, a classificação A abrange os onze tipos de mármore mais vendidos, seguido por 14 itens da classificação B, representando quase 900 m² vendidos, e com a maior quantidade de itens do portfólio a classificação C que representa 50 tipos dessa rocha.

4.1.2.2 Curva ABC Grupo dos Granitos

Granitos são rochas ígneas, que tem a composição a partir de minerais, onde pode citar o quartzo e o feldspato, o granito pode apresentar colorações diferentes, além de apresentar as diferentes colorações, tem a característica de ser uma rocha com alto grau de dureza e cristalino. Granito é uma matéria prima bem comum, é a mais procurada. Este tipo de rocha possui 49 tipos de produtos, na curva ABC o granito compõe os cinco itens mais vendidos da empresa, são granitos. A Figura 04, representa as vendas do exercício 2019 do grupo dos granitos.



Figura 04 – Curva ABC Grupos dos Granitos



Fonte: Autores

A Figura 04, mostra a participação do granito nas vendas, representando mais de 50% da quantidade vendida, com a classificação A. O granito apresentando mais de 7.000 m² vendidos, possui apenas quatro tipos, seguido pela classificação B, que é composta por seis itens, e ainda é significativa nas vendas, com quase 3.000 m² vendidos, já a classificação C é composta por uma quantidade de itens maior, 39 tipos, porém ainda é bastante significativo para a empresa, não sendo inferior aos 1.000 m² vendido, e ainda representando 6% da quantidade vendida total.

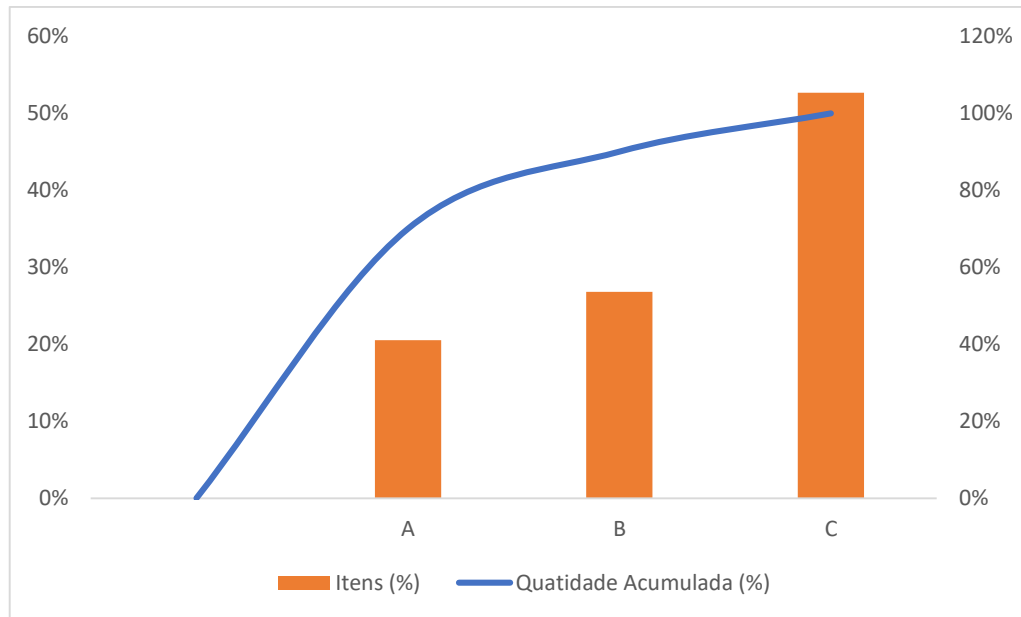
4.1.2.3 Curva ABC Grupo dos Quartzos

O grupo dos quartzos, é formado, diferente dos anteriores, por minerais, com a adição de elementos na sua composição (básica é formada de silício e oxigênio), assume propriedades diferentes, além de alterar sua coloração, o quartzo é um mineral com uma dureza alta ao risco, como o quartzo é um dos minerais mais abundantes, a empresa possui uma vasta tipologia, abrangendo 112 tipos de quartzo (rocha), a formação do quartzo se dá pela temperatura e pressão, assim como outras pedras utilizadas na marmoraria.

A Figura 05, representa a quantidade vendida dos itens pertencentes ao grupo dos quartzos.



Figura 05 – Curva ABC Grupos dos Quartzos



Fonte: Autores

Comparado aos demais é o grupo que mais apresenta itens na sua composição, e também o que mais apresenta itens na classificação A, 23 itens, representando do total aproximadamente 20%, além disso representa cerca de 2.500 m² vendidos, seguindo pela classificação B, que representa 30 itens do total, porém é equivalente a menos de $\frac{1}{3}$ da quantidade vendida comparado a classificação A, e por fim representando o grupo C dos quartzos um total de 59 itens formando uma quantidade vendida de aproximadamente 330 m² vendidos.

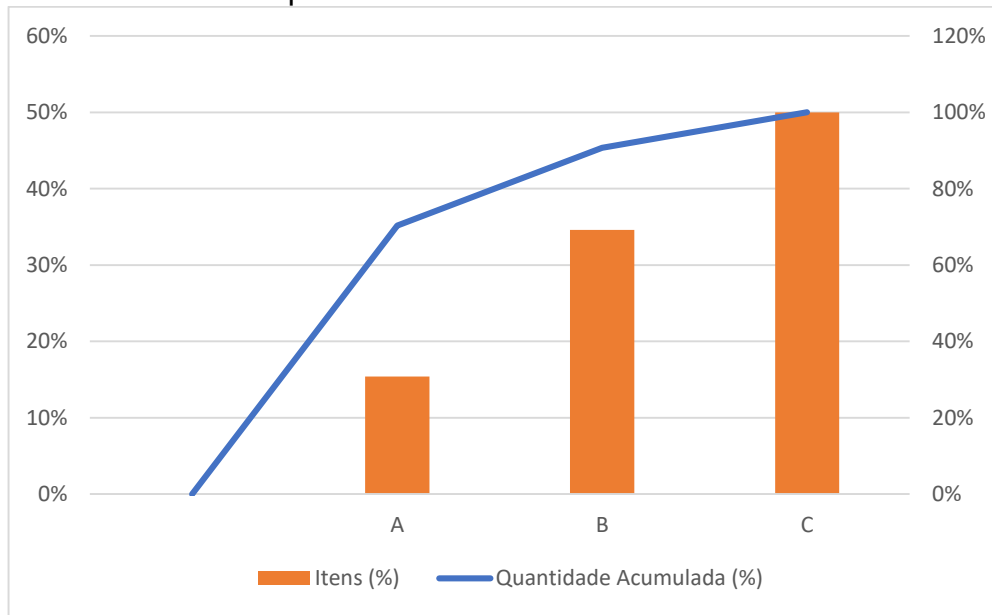
4.1.2.4 Curva ABC Grupo dos Porcelanatos

Esse grupo é composto por porcelanatos, é feito com uma mistura de argilas, areias, entre outras matérias-primas, a “grosso modo” pode ser dito como um piso de cerâmica, porém seu processo muda em alguns aspectos. A marmoraria possui 26 tipos de porcelanato, sendo o menor portfólio da marmoraria, como consequência também é o produto menos procurado pelos clientes.

O Figura 06 representa a quantidade vendida referente aos porcelanatos, assim como a composição de cada classificação.



Figura 06 - Curva ABC Grupos dos Porcelanatos



Fonte: Autores

A Figura 06 representa o grupo dos porcelanatos, esse grupo representa a menor quantidade vendida em m² dentre os grupos, porém ainda é significativa a quantidade vendida, chegando à aproximadamente 800 m², que é equivalente a 4% da quantidade total vendida, ainda assim apresenta a classificação, sendo composta por quatro itens na classificação A (556 m²), classificação B apresentando nove itens (161 m²) e classificação C, 13 itens (73 m²).

4.2 ESTOQUES MÍNIMOS E MÁXIMOS

Os estoques mínimos e máximos têm o cálculo realizado a partir da curva ABC, onde o estoque mínimo é calculado com base na venda de mercadorias nos doze meses do exercício de 2019, feito a média, multiplicado pelo tempo de reposição, que utilizado o tempo mais longo (varia de dois a três dias) e dividido por 30 dias. Já o estoque máximo foi utilizado a média de carga, assim somando o estoque mínimo com a carga recebida (pedido de carga), que utilizou uma média de dez chapas por carga, as chapas têm em média 4,00 m².

Como a empresa possui diversos itens, foi utilizado a Tabela 01 como base para demonstração, e com isso gerou a Tabela 03.

Tabela 03 – Estoque Mínimos e Máximos

Descrição	Média Mensal (m ²)	Tempo de Reposição (Dias)	Estoque Mínimo (m ²)	Estoque Máximo (m ²)
Granito Preto São Gabriel	179,79	3,00	17,98	58,48
Granito Cinza Andorinha	169,07	3,00	16,91	57,41
Granito Branco Itaunas	133,22	3,00	13,32	53,82
Granito Branco Siena	128,35	3,00	12,83	53,33
Granito Preto Nevada	98,44	3,00	9,84	50,34
...

Marmore Lim. Crema Moca	49,60	3,00	4,96	45,46
Quartzito Mont Blanc	44,41	3,00	4,44	44,94
Granito Branco Itaunas B	41,53	3,00	4,15	44,65
Marmore Parana Nuvolato	39,90	3,00	3,99	44,49
Granito Preto Sao Gabriel 03	34,15	3,00	3,42	43,92
...
Aliquartzo Pure White - Zeus	15,73	3,00	1,57	42,07
Marmore Branco Piques	15,67	3,00	1,57	42,07
Granito Cafe Imperial	13,17	3,00	1,32	41,82
Premium Quartzo Pq01 White Diamond 2,0cm	12,67	3,00	1,27	41,77
Granito Verde Ubatuba	12,17	3,00	1,22	41,72
Marmore Travertino Nacional	12,08	3,00	1,21	41,71
Marmore Parana Nuvolato B	11,15	3,00	1,12	41,62
Aliquartzo Pure Gray	10,41	3,00	1,04	41,54
Premium Quartzo Pq06 Super Branco – Zeus	9,24	3,00	0,92	41,42
Total Quartzo White Everett	8,64	3,00	0,86	41,36
...
Dekton Aura 15 1,2 Cm	3,23	3,00	0,32	40,82
Granito Branco Ceara	3,23	3,00	0,32	40,82
Silestone Kensho Sued	3,14	3,00	0,31	40,81
Silestone Rougui (G0a)	2,95	3,00	0,29	40,79
Granito Cinza Absoluto	2,86	3,00	0,29	40,79
Marmore Branco Comum	2,81	3,00	0,28	40,78
Silestone Noka (G0a)	2,67	3,00	0,27	40,77
Marmore Verde Alpi	2,62	3,00	0,26	40,76
Premium Quartzo Pq08 Vanilla 2,0cm	2,59	3,00	0,26	40,76
Dekton Tundra 1,2 Cm	2,59	3,00	0,26	40,76
...

Fonte: Autores

É necessário que a empresa apresente um estoque mínimo para que supra as necessidades de clientes, pois há alguns clientes que frequentam a loja e solicitam peças de imediato, são poucos os casos, porém existem, além de obter um adiantamento nas ordens que chegam com pedidos maiores.

Os estoques mínimos e máximos visam atender a demanda de vendas com maior eficácia, além disso faz com que o giro de estoque tenha maior fluidez, já que irá trabalhar com margens de matéria-prima, não irá ter que esperar as peças chegarem para início de produção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estoques têm uma importância significativa não apenas na marmoraria, mas sim em todas as empresas, principalmente naquelas empresas que tem um portfólio com grande variedade. O presente artigo teve o intuito de apresentar uma forma de gerenciamento e controle de estoque por meio da Curva ABC, ademais apresentou os estoques mínimos e máximos de uma marmoraria, baseado nos dados referentes ao exercício de 2019, onde teve a referência na quantidade vendida em m², buscando os itens mais vendidos.



Atendendo os objetivos específicos, classificou-se os produtos mais vendidos de cada categoria, por meio de um levantamento geral de todos os itens que a marmoraria produz. Também foi realizado um levantamento por grupo de produtos, tais como: granitos, quartzos, mármore e porcelanatos. Desta forma pode-se destacar o grupo dos granitos como o mais vendido, seguido pelo grupo dos mármore, e o menos vendido o grupo dos porcelanatos, e dando uma certa ênfase ao grupo dos quartzos, que é o grupo com a maior variedade entre os produtos ofertados pela marmoraria e nem por isso é o mais vendido.

Como sugestão para melhorias, o primeiro passo seria a conciliação do movimento de estoque do exercício anterior com o atual, com isso é possível uma programação para o estoque (entradas e saídas), que atualmente está apresentando problemas com atrasos de algumas entregas. Para tanto é necessário implementar o sistema de estoque máximos e mínimos com base na curva ABC, melhorando assim o controle de mercadorias. Com isso também seria possível melhorar significativamente a programação de entrega do produto ao cliente.

Sobre a classificação ABC, a empresa possui um total de 262 produtos diferentes abrangendo os quatro grupos, sendo composto por 20 itens de classe A, 50 itens de classe B, e 192 itens de classe C. Os itens de classe A equivalem a 13.809,71 m² vendidos, sobre o faturamento equivale a 47,18%, esses produtos como tem maior demanda deve haver um controle mais rigoroso em relação aos demais. O grupo dos granitos compõe mais a classificação A, além de apresentar aproximadamente 30% do faturamento.

A ferramenta de controle de estoque mostrou-se de grande utilidade para tomada de decisão em questão em relação a gestão de estoques, porém apenas se basear em referência ao exercício anterior não faz com que o estoque fique correto, se basear em tendência de mercado, em tendência de “moda” também tem importância para a montagem do estoque ideal.

Conclui-se com isso que a curva ABC auxilia na gestão dos níveis de estoque, classificando os produtos de acordo com a venda, e proporciona aos gestores uma visão mais ampla dos produtos que tem mais importância no faturamento da empresa, fazendo com que o gestor de adequar ao giro de estoque e tenha a oportunidade de programá-lo de acordo com a demanda.

O presente estudo proporcionou a empresa uma forma diferente da utilizada para a gestão de estoques, que pode ser adotada, visto que o sistema utilizado era mais baseado em demanda, de forma que a produção tenha menor efetividade. Além disso é possível o estudo ser aplicado em outras áreas, não apenas na área de construção civil, sendo a curva ABC uma das mais eficientes ferramentas de controle.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Alef Michael Santos et al. **Aplicação da curva ABC em uma empresa do setor atacadista no estado de Sergipe**. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Enegep, 2016.

BENTO, Ailton *et al.* **A importância da gestão de estoques: estudo de caso em uma Indústria Automobilística**. 2008.



BEULKE, Rolando; BERTÓ, Dalvio José. **Gestão de custos**. São Paulo: Saraiva, 2013

CARDOSO, Luciana. **Modelos Quantitativos na Gestão de Estoque**: um estudo em uma empresa do segmento atacadista de materiais de construção. 2010. 66p.

COMITÊ, DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS–CPC; **Básico, pronunciamento conceitual**. CPC-16: Estoques. Brasília, maio, 2009.

GIMENES, Antonia Maria; DA SILVA, Wagner Bonifácio. **O papel da ferramenta curva ABC na gestão de estoque**.

IUDÍCIBUS, Sérgio de et al. **Manual de contabilidade societária**: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2018.

LOBO, Yane Ribeiro de Oliveira; LOBO, Carlos Eduardo d Araujo Vilaça; LIMA, Paulo Corrêa. **Necessidade da integração dos sistemas de informações existentes com o modelo ABC**. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 1996.

LOPRETE, Diego *et. al.* **Gestão de Estoque e a Importância da Curva ABC**. Lins, SP, 2009.

LOSILLA, Fabrício Aparecido Cano; VALENTE, Carlos Magno de Oliveira. **Análise de Sistema de Gestão de Estoques Por Meio de Curva ABC e Inventário Cíclico**: Estudo de Caso em uma Industria no Setor Automobilístico. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 08. Ano 02, Vol. 03. pp 05-17, Novembro de 2017.

MARCONI, Marina de Andrade et al. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

OLIVEIRA, Carla Milanesi de. **Curva abc na gestão de estoque** 2011.

OLIVEIRA, Marcela Maria Eloy Paixão; SILVA, Rafaella Machado Rosa da. **Gestão de estoque**.[...]. 2014.

NETO COSTA, Henrique. **Aplicação da curva ABC na gestão de estoques de uma empresa que comercializa produtos siderúrgicos** 2018.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007

SILVA, Marli Auxiliadora et al. **Gestão de custos e estocagem em empresas do setor varejista de produtos agropecuários**: uma análise da prática utilizada face a plataforma teórica. In: Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC. 2010.



SIMÕES, Leider; RIBEIRO, M. de C. **A Curva ABC como ferramenta para análise de estoques.** Unisalesiano de Lins, 2007.

VIANA, João José. **Administração de Materiais:** um enfoque prático. 1.^a ed., São Paulo: Atlas, 2009