

**Área temática: operações e logística**

**GESTÃO DE OPERAÇÕES E MANUTENÇÃO DE ESTOQUE NO  
SETOR PÚBLICO: A CLASSIFICAÇÃO ABC EM FOCO**

## RESUMO

A gestão das operações de compras de materiais no setor público exige dos gestores experiência no dimensionamento dos estoques. Para tanto, a gestão de estoque vem a propósito como importante instrumento que pode contribuir com a eficiência requerida ao setor público. Nesse sentido, esse trabalho teve o objetivo de analisar a gestão de operações com foco na manutenção de estoque em uma instituição pública utilizando a metodologia da curva ABC. A fundamentação teórica abordou conceitos sobre administração de recursos materiais, função compras, dimensionamento e controle de estoques e classificação ABC. A metodologia da pesquisa seguiu a abordagem qualitativa, descritiva e exploratória. Os dados foram coletados por observação sistemática e análise documental. Com a elaboração da curva ABC de consumo foi possível classificar os itens conforme sua relevância, para que administração tenha foco nos de maior valor de demanda, o que oportunizará aos gestores trabalharem seus índices e itens em estoques, podendo também correlacioná-los em trabalhos futuros com a proposta da aquisição sustentável, em evidência na atualidade.

**Palavras-chave:** Gestão de operações. Gestão de estoque. Classificação ABC.

## ABSTRACT

The management of material procurement operations in the public sector requires managers to have experience in sizing stocks. To that end, inventory management comes to the fore as an important instrument that can contribute to the efficiency required of the public sector. In this sense, this work aimed to analyze operations management with a focus on stock maintenance in a public institution using the ABC curve methodology. The theoretical basis addressed concepts about material resource management, purchasing function, inventory sizing and control and ABC classification. The research methodology followed the qualitative, descriptive and exploratory approach. Data were collected by systematic observation and document analysis. With the elaboration of the ABC consumption curve, it was possible to classify the items according to their relevance, so that management has a focus on those with the highest demand value, which will give managers the opportunity to work on their indexes and items in inventories, and may also correlate them in future works with the proposal of sustainable acquisition, in evidence today.

**Keywords:** Operations management. Inventory management. ABC Classification.

## 1 INTRODUÇÃO

As organizações, sejam públicas ou privadas, precisam de uma gestão de operações dos recursos materiais eficiente, para garantir a execução de suas atividades. Tanto a falta quanto o excesso de materiais pode resultar em prejuízos que afetarão o desempenho institucional e o alcance dos objetivos planejados.

Segundo Chiavenato (2014), estocar significa guardar materiais que serão utilizados em situações futuras. A quantidade estocada e o período de espera para usá-los pode implicar aumento dos custos de estocagem ou atraso das atividades, dependendo do excesso ou escassez de materiais.

Nesse contexto, considerando a importância da gestão de estoque, baseada em critérios e parâmetros bem definidos, como um instrumento estratégico essencial para as organizações, surgiu o interesse em realizar um estudo para analisar a gestão de estoque do almoxarifado da Escola Técnica de Saúde (ETS), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a partir da classificação ABC.

A Escola Técnica de Saúde da UFPB é vinculada ao Centro de Ciências da Saúde, com sede na cidade de João Pessoa, no Estado da Paraíba. Contempla atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além dos cursos técnicos ofertados nas áreas de enfermagem, prótese dentária, cuidado de idosos e Análises Clínicas, trabalha com capacitações, projetos de extensão, PIBIC-EM, Especialização, PRONATEC e E-TEC.

A Escola conta com um almoxarifado setorial para dar suporte às atividades administrativas e acadêmicas de sua estrutura, composta por salas de aula, auditório, secretaria, diretoria, direção de ensino, coordenação pedagógica, coordenação de apoio ao discente, coordenações de cursos, ambiente de professores, sala de leitura, copa, laboratório de computação, laboratório de enfermagem, laboratórios de prótese dentária, laboratório de cuidado de idosos e laboratórios de análises clínicas.

Diante do exposto, surgiu a seguinte problemática: qual a contribuição da classificação ABC como parâmetro da gestão de estoque em um almoxarifado de uma instituição pública?

No setor público, as atividades são financiadas com recursos da comunidade e os gestores devem defender os interesses da coletividade, utilizando os recursos públicos de forma ética, responsável e econômica. Nesse sentido, uma gestão de estoques deficiente pode comprometer o uso racional dos recursos públicos e provocar insatisfação na sociedade.

A escolha de ferramentas de gestão para direcionar as operações de planejamento, dimensionamento e controle de itens estocados pode ajudar a equilibrar o estoque com a demanda de materiais. Um dos parâmetros de estoque para alcançar esse equilíbrio é a Curva ABC, que classifica os itens de estoque de acordo com o grau de importância de cada um, sendo os itens incluídos na classe A, os que devem receber uma gestão mais rigorosa. Chiavenato (2014, p. 216), salienta a esse respeito que “a classificação ABC ou curva de Pareto é um modelo utilizado no controle dos materiais. Parte do princípio de que a maior parte do investimento em materiais está concentrada em um pequeno número de itens”.

Nesse sentido, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a gestão de operações com foco na manutenção de estoque em uma instituição pública na cidade de João Pessoa – PB utilizando a metodologia da curva ABC. Para alcançar esse objetivo foi preciso dimensionar o consumo dos itens em estoque e elaborar a curva ABC de consumo. Os resultados desse trabalho contribuem com a teoria relacionada à

administração de materiais e temas afins, servindo de referência para pesquisas futuras e no campo empírico contribuem com a gestão do almoxarifado objeto de estudo, tendo em vista que a análise a partir da curva ABC demonstrou a importância relativa de cada material e a necessidade de se estabelecer outros parâmetros para subsidiar a gestão de estoque e aperfeiçoar o uso dos recursos.

## **2 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Quanto à caracterização, essa pesquisa é classificada como aplicada, com abordagem qualitativa, do tipo descritiva e exploratória. Conforme Rodrigues (2007), a pesquisa aplicada se baseia na pesquisa teórica para resolver problemas concretos. O mesmo autor explica que qualitativa é a pesquisa que estuda a natureza dos fenômenos para descrevê-los e explicá-los a partir dos dados coletados.

Em relação à pesquisa descritiva, Gil (2010) explica que a mesma visa descrever características de uma população para verificar a relatividade entre as variáveis. No tocante à pesquisa exploratória, Rodrigues (2007, p.28) diz que se trata de “uma pesquisa cuja finalidade é descortinar o tema, reunir informações gerais a respeito do objeto”.

Quanto aos meios de investigação, esse estudo possui caráter bibliográfico e de campo. Marconi e Lakatos (2010) ressaltam que, pesquisa bibliográfica engloba a bibliografia já publicada relacionada ao tema de estudo. Em relação à pesquisa de campo, os mesmos autores explicam que possui a finalidade de obter conhecimento amplo acerca de um problema para o qual se busca esclarecimentos.

A empresa estudada fica localizada na cidade de João Pessoa - PB. A pesquisa foi realizada em um almoxarifado setorial. A coleta de dados foi realizada por meio de observação sistemática e análise documental, possibilitando o acompanhamento de toda a rotina relacionada à gestão de estoque, no período compreendido entre agosto de 2018 a janeiro de 2019.

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 176) na observação sistemática “o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação”. Já na análise documental, Gil (2010) explica que os dados são coletados de maneira indireta, possibilitando economia de tempo na obtenção dos dados requeridos para a realização da pesquisa.

Na tabulação e análise dos dados, a pesquisa utilizou o programa Microsoft Excel, no qual foi elaborada a planilha com o consumo dos itens e construída a respectiva curva ABC.

## **3 GESTÃO DE OPERAÇÕES DOS RECURSOS MATERIAIS E SUA RELEVÂNCIA PARA O DIMENSIONAMENTO DE ESTOQUES**

As organizações que não estiverem afinadas com a administração dos recursos materiais e patrimoniais podem estar fadadas ao insucesso e podem enfrentar sérias dificuldades financeiras. Percebe-se à luz das teorias estudadas, Viana (2002), Pozo (2010), Dias (2015), que a boa prática dessa atividade em todo e qualquer tipo de empresa, pode permitir a organização atingir racionalmente a excelência na prestação dos serviços, bem como lucratividade advinda de processos importantes no ciclo de desenvolvimento dessa atividade.

Acerca dessa temática, Martins e Alt (2009) apresentam que as operações de aquisição dos recursos materiais se constituem em atividades de constante preocupação entre os gestores, que assumem tal tarefa, bem como de todas as pessoas envolvidas direta ou indiretamente às áreas de operações produtivas, tanto de bens quanto de serviços. Conforme afirmam Dias (2015) e Francischini e Amaral (2002), a gestão dos recursos materiais engloba desde a compra até a distribuição dos produtos acabados, e deve estar sempre alinhada com a distribuição e controle dos principais recursos técnicos, humanos e financeiros disponíveis. Essa visão sistêmica e alinhamento tende a evitar perdas e uma inadequada movimentação dos materiais, garantindo uma melhor comunicação com a produção.

Para dar subsídio a este estudo, existem alguns conceitos fundamentais que merecem aqui ser destacados, com vistas à elucidação das operações da área de compras e armazenagem dos materiais, e suas influências no controle de estoque.

A função compras é considerada uma atividade estratégica nas organizações quer seja no âmbito público ou privado. Quando a atividade básica diz respeito à gestão de recursos públicos a contrapartida ocorre pela busca da excelência no uso desses recursos com repercussão compreendida pelo usuário dos serviços. Seja qual for a abrangência na função compras deve ser envolvido todo o processo de pesquisa de fornecedores e fontes de suprimentos, aquisição de materiais através de negociações e condições de pagamentos, ocorrendo dentro deste ciclo o monitoramento das entregas corretas e o cumprimento dos prazos e especificações solicitadas.

Para Viana (2002) o processo de compras pode ser extenso envolvendo mais atividades do que aquelas relacionadas diretamente com movimentação e armazenagem dos itens, atrelado à atenção com as quantidades adquiridas face as suas categorias diversas para uma armazenagem adequada. Daí a importância de duas dessas atividades que influenciam significativamente a eficiência do fluxo de bens; uma diz respeito à seleção de fornecedores; sua escolha depende de preço, qualidade e continuidade de fornecedores, a outra diz respeito à localização de determinados fornecedores que possa vir afetar a eficiência da logística.

Enfatizando estes pressupostos, Carvalho (2005) nos revela que a atividade de compras tem por fim suprir as necessidades da empresa mediante a aquisição de materiais e/ou serviços, emanadas das solicitações dos usuários, objetivando identificar no mercado as melhores condições comerciais e técnicas, nesse contexto a função compras assume um papel essencialmente estratégico em face do volume de recursos envolvidos, principalmente financeiros.

No que se refere aos requisitos de responsabilidade envolvidos nessa operação, Pozo (2002, p.141) destaca que “uma definição da responsabilidade de compras, é a capacidade de comprar materiais e produtos na qualidade certa, na quantidade exata, no tempo certo, no preço correto e na fonte adequada”, permitindo a continuidade de suprimentos para o fluxo do que será produzido quer seja produção industrial ou de serviço.

Dando suporte aos argumentos apresentados em termos de conceitos e responsabilidades entre os envolvidos, Viana (2002), Pozo (2010), Martins e Alt (2009), consideram relevante descrever as principais ações desdobradas na função compras; coordenar os fluxos em termos de uso dos investimentos em estoque adequando-os as necessidades, comprar materiais e produtos aos mais baixos custos, dentro das especificações elencadas, evitar desperdícios e obsolescência de materiais se valendo da avaliação e percepção do mercado, permitir a organização

uma posição de excelência e/ou competitividade e manutenção de parcerias com os fornecedores.

A concretização das compras no âmbito público ou privado requer atenção aos recursos financeiros destinados a este fim, e, quase sempre, são estritamente limitados pelo orçamento anual ou por certo montante do mesmo que ainda não tenha sido utilizado.

[...] nas estatais e autarquias, como também no serviço público em geral, ao contrário da iniciativa privada, as aquisições de qualquer natureza obedecem à Lei nº 8.666, de 21-06-1994, motivo pelo qual tornam-se totalmente transparentes. Assim, a diferença entre os tipos de compras é a formalidade no serviço público e a informalidade na iniciativa privada. Independente dessa particularidade, os procedimentos são praticamente idênticos. Segundo Viana (2002, p. 248)

Portanto, a administração de recursos materiais não pode ser definida apenas na gestão do estoque em si, mas também deve existir efetivamente uma relação entre o setor de materiais, o setor de finanças, as pessoas envolvidas no processo, de modo que todos contemplem as mesmas expectativas quanto ao objetivo de reduzir os custos da empresa, evitar desperdícios e atingir eficiência e eficácia no processo, da aquisição à armazenagem.

No tocante aos estoques e sua relação com a função compras, Garcia, Lacerda e Arozo (2001), explicam que a gestão de estoques pode ser decomposta em quatro aspectos básicos que devem ser dominados dentro da função compras: as políticas e modelos quantitativos utilizados, as questões organizacionais envolvidas, o tipo de tecnologia utilizada e, finalmente o monitoramento do desempenho do processo de estocagem dos materiais.

Posto isso, a gestão de estoque incorre em dois tipos básicos de custo: custos de manutenção de estoque e custos associados à falta do mesmo que diz respeito ao nível de serviço da organização que cotidianamente vem sendo negligenciado. São consideradas por Viana (2002) algumas questões sobre custos de manutenção de estoques; as que estão diretamente relacionadas a custos de manutenção de estoque tais como a diferença entre valor e custo de estoque; as deficiências do monitoramento de valores contábeis e a necessidade da utilização de mais de um indicador para se ter uma informação de qualidade; custos associados à falta de estoque que estão associados ao nível de serviço alcançado, sendo sua quantificação financeira necessária imediatamente. Outros custos podem estar associados à gestão de estoques, que abrangem representativas atividades em uma organização e que não se encaixam nem em custos de manutenção de estoque ou custos associados à falta de itens, que produzem, sobremaneira, impactos na gestão desses recursos. Chamado à atenção de que estes custos necessitam de monitoramento que oportunize uma avaliação do custo total do processo de gestão dos recursos materiais, principalmente quanto levando em consideração custos manutenção de estoque ou de falta deste.

### **3.1 DIMENSIONAMENTO E CONTROLE DE ESTOQUES**

A administração de estoques possui a função de ajustar o planejamento para reduzir o capital investido em estoque e assim otimizar o uso dos meios financeiros.

Para tanto, é necessário que todas as atividades envolvidas com estoque sejam inseridas e controladas em um sistema com quantidades e valores, ultrapassando a tradicional preocupação com o fluxo entre vendas e compras, analisando também a relação entre cada atividade que compõe esse fluxo (DIAS, 2015).

O controle de estoques é fundamental para o sucesso e sobrevivência de uma organização, pois através dele é possível saber quais itens estão sendo mais consumidos e precisam ser repostos, quando e quais quantidades, entre outros. Assim, somente um controle bem planejado vai viabilizar uma melhor alocação dos recursos da empresa. Segundo Pozo (2010), o termo controle de estoques é dado em função da necessidade de estipular os diversos níveis de materiais e produtos que a organização deve manter, dentro de parâmetros econômicos. A importância de uma boa administração dos materiais é melhor percebida quando os bens necessários não estão disponíveis no momento exato para atender às necessidades do mercado.

Para evitar falta de produtos e estoques elevados, há o sistema de revisão periódica, que segundo Lélis (2007), neste sistema os materiais são repostos periodicamente, em uma reposição cíclica de tempos iguais comumente denominados de períodos de revisão. O tamanho do lote de compra é sempre a necessidade capaz de suprir o consumo previsto para o período subsequente. O autor ainda afirma que organizar um estoque não é tarefa fácil, mas para iniciá-la é necessário determinar 'o que' deve permanecer no estoque, número de itens; 'quando' se devem reabastecer os estoques, periodicidade; 'quanto' de estoque será necessário para um período predeterminado; ativar o departamento de compras para realizar a aquisição de estoque; receber, armazenar e atender os materiais estocados de acordo com suas respectivas necessidades; controlar os estoques em quantidade e valor e fornecer informações sobre os estoques; também é necessário manter inventários periódicos.

Nesse contexto, Gonçalves (2016) afirma que investimentos em estoque quando bem dimensionados e otimizados podem ser reduzidos e trazer grandes ganhos competitivos para as empresas, proporcionando economia, melhoria das condições de compras e maior satisfação dos clientes com os produtos oferecidos. Para dimensionar e controlar o estoque devem ser seguidos alguns princípios, tais como os estabelecidos no Quadro 1.

#### **Quadro 1.** Princípios do controle de estoque

Determinar a quantidade de itens que deve permanecer em estoque
Estabelecer a periodicidade do reabastecimento
Determinar a quantidade de compra para um determinado período
Executar a aquisição dos itens a serem estocados
Receber e guardar os materiais de acordo com as necessidades
Controlar a quantidade e valor dos itens em estoque
Realizar inventários periódicos para avaliar os materiais estocados
Identificar e retirar do estoque os itens obsoletos e danificados

Fonte: Adaptado de Dias (2015)

A previsão de consumo deve ser estabelecida para que a gestão de estoques tenha uma estimativa de vendas como base de planejamento. As informações que irão estabelecer a previsão de demanda podem ser classificadas como quantitativas, quando baseadas em dados estatísticos, ou qualitativas, quando baseadas em opiniões dos funcionários ligados ao setor de vendas, de clientes ou de pesquisas de mercado. Uma das técnicas quantitativas usada para calcular a previsão de consumo é o método do último período, que utiliza o consumo do período anterior como previsão de consumo para o período seguinte (DIAS, 2015).

O método de previsão de demanda baseado em dados históricos, observando o consumo anterior, considera a média aritmética de vendas de um produto em um determinado período para definir a estimativa futura de vendas, ou seja, se o período foi calculado por meses, a média encontrada será a estimativa para o mês 1 do próximo ciclo (GONÇALVES, 2016).

### 3.2 DIMENSIONAMENTO DE ESTOQUES: CLASSIFICAÇÃO ABC

A classificação ABC, ou curva ABC, é uma ferramenta que permite identificar os itens que merecem uma atenção diferenciada, conforme sua importância para a empresa. Essa classificação é essencial para orientar as estratégias administrativas, traçar as prioridades e definir a política de vendas (DIAS, 2015).

O principal objetivo da curva ABC, segundo Gonçalves (2016), é identificar os itens de maior valor de demanda, para gerenciá-los conforme sua relevância, a fim de reduzir os custos dos estoques.

Na definição das classes, os percentuais da curva ABC podem variar de acordo com o perfil da empresa, mas geralmente 20% dos itens ficam na classe A, 30% na classe B e 50% na classe C. Nesse sentido, o grupo A engloba os itens mais importantes, que devem ser o foco da administração, o grupo B possui os itens em situação intermediária e o grupo C inclui os itens de menor relevância para a administração (DIAS, 2015).

Para construir a curva ABC deve ser seguida uma sequência de atividades que podem ser vistas no Quadro 2.

#### Quadro 2. Procedimentos para construir uma curva ABC

1. Listar todos os itens em estoque, seus respectivos consumos e preços de aquisição.
2. Calcular o valor do consumo multiplicando o consumo pelo respectivo preço atualizado.
3. Reordenar a lista de itens em ordem decrescente de valor de consumo.
4. Calcular os valores acumulados de consumo.
5. Calcular os percentuais de valores acumulados de consumo.
6. Estabelecer a divisão entre as classes A, B e C. Considerar 80% do valor de consumo para identificar a classe A, 15% para a classe B e 5% para a classe C.

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2016)

Vale ressaltar que o consumo pode ser representado pelas vendas dos últimos doze meses ou pela média mensal desse mesmo período.

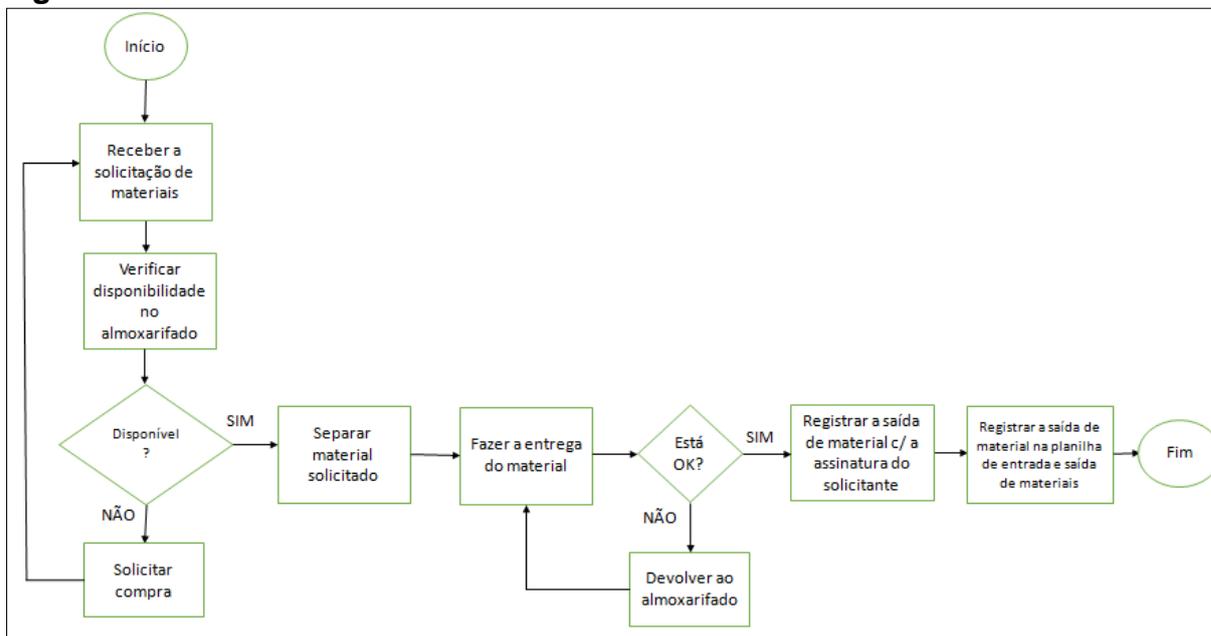
## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Por meio dos dados coletados, identificou-se que o controle do almoxarifado setorial estudado é realizado por meio de planilhas eletrônicas e formulários físicos, nos quais são registradas todas as ações referentes à gestão dos materiais, desde o pedido de compra até a saída dos itens do almoxarifado. Além disso, anualmente é realizado um inventário para conferir a quantidade de cada material estocado e comparar com os registros de entrada e saída, para corrigir possíveis falhas no controle. Ferramentas de administração de materiais, como a classificação ABC e o giro de estoque, não são utilizadas. As necessidades de compras são previamente encaminhadas ao setor que lança as licitações, baseadas nas demandas entregues pelos setores assistidos, e são efetuadas em pregões eletrônicos, de acordo com o orçamento disponível, sem considerar o estoque atual e o consumo dos itens.

### 4.1 DIMENSIONAMENTO DO CONSUMO DOS ITENS EM ESTOQUE

O fluxo do processo de saída de materiais do almoxarifado pode ser visualizado na Figura 1.

**Figura 1.** Processo de saída de materiais



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A saída do material é feita mediante a assinatura do solicitante no formulário de controle e a quantidade de saída de cada item é registrada na planilha de entrada e saída de materiais para que o saldo seja atualizado.

Durante a pesquisa, foi constatado que o controle dos materiais não foi realizado por um determinado período, por isso não foram encontrados os registros de preço de compra e de entrada e saída de todos os itens em estoque.

**Tabela 1. Listagem de consumo dos itens em estoque**

Nº	Itens	Unidade medida	Preço unitário	Consumo	Valor de consumo	Consumo acumulado	% acumulado	Classe ABC
1	Papel A4	Resma	R\$ 15,45	17	R\$ 262,65	R\$ 262,65	19,0%	A
2	Toner Samsung D203L	Unidade	R\$ 159,73	1,2	R\$ 191,68	R\$ 454,33	32,8%	A
3	Papel higiênico rolo com 300m	Pacote	R\$ 26,21	4,8	R\$ 125,81	R\$ 580,13	41,9%	A
4	Papel toalha - 2400 folhas	Pacote	R\$ 22,30	4,2	R\$ 93,66	R\$ 673,79	48,6%	A
5	Convite para eventos padrão luxo	Unidade	R\$ 5,50	16	R\$ 88,00	R\$ 761,79	55,0%	A
6	Dispensador de papel higiênico	Unidade	R\$ 23,40	2,8	R\$ 65,52	R\$ 827,31	59,7%	A
7	Tinta guache 500 ml cores diversas	Unidade	R\$ 8,01	6	R\$ 48,06	R\$ 875,37	63,2%	A
8	Copo de água 180ml	Pacote	R\$ 2,40	19	R\$ 45,60	R\$ 920,97	66,5%	A
9	Limpa vidro 500ml	Unidade	R\$ 4,18	7,4	R\$ 30,93	R\$ 951,91	68,7%	A
10	Sabonete líquido embalagem 800ml	Unidade	R\$ 6,70	3,6	R\$ 24,12	R\$ 976,03	70,4%	A
11	Papel sulfite (para flip shart)	Pacote	R\$ 57,60	0,4	R\$ 23,04	R\$ 999,07	72,1%	A
12	Lixeira azul p/ papel	Unidade	R\$ 37,70	0,6	R\$ 22,62	R\$ 1.021,69	73,7%	A
13	Cartolina cores diversas	Pacote	R\$ 48,90	0,4	R\$ 19,56	R\$ 1.041,25	75,1%	A
14	Querosene	Litro	R\$ 9,00	2	R\$ 18,00	R\$ 1.059,25	76,4%	A
15	Detergente 500 ml	Unidade	R\$ 0,86	20,2	R\$ 17,37	R\$ 1.076,62	77,7%	A
16	Água sanitária	Litro	R\$ 1,13	14	R\$ 15,82	R\$ 1.092,44	78,8%	A
17	Cabo HDMI com 5 metros	Unidade	R\$ 19,55	0,8	R\$ 15,64	R\$ 1.108,08	80,0%	A
18	Cola com glitter	Caixa	R\$ 6,29	2,4	R\$ 15,10	R\$ 1.123,17	81,0%	B
19	Balão de Látex	Pacote	R\$ 8,75	1,6	R\$ 14,00	R\$ 1.137,17	82,1%	B
20	Cera líquida	Unidade	R\$ 3,10	4,4	R\$ 13,64	R\$ 1.150,81	83,0%	B
21	Tecido TNT cores diversas	rolo	R\$ 13,45	1	R\$ 13,45	R\$ 1.164,26	84,0%	B
22	Sabão em barra	Pacote	R\$ 3,74	3,4	R\$ 12,72	R\$ 1.176,98	84,9%	B
23	Teclado para computador	Unidade	R\$ 14,63	0,8	R\$ 11,70	R\$ 1.188,68	85,8%	B
24	Balde 20 litros sem tampa, com alça	Unidade	R\$ 6,98	1,6	R\$ 11,17	R\$ 1.199,85	86,6%	B
25	Pasta polionda 2 cm c/ abas e elástico	Unidade	R\$ 1,21	8,8	R\$ 10,65	R\$ 1.210,50	87,3%	B
26	Pano de chão	Unidade	R\$ 2,38	4,4	R\$ 10,47	R\$ 1.220,97	88,1%	B
27	Álcool líquido	litro	R\$ 4,98	2	R\$ 9,96	R\$ 1.230,93	88,8%	B
28	Pedra sanitária	Unidade	R\$ 0,80	12,4	R\$ 9,92	R\$ 1.240,85	89,5%	B
29	Luva de borracha P	Par	R\$ 7,00	1,4	R\$ 9,80	R\$ 1.250,65	90,2%	B
30	Flanela	Unidade	R\$ 1,05	8,2	R\$ 8,61	R\$ 1.259,26	90,9%	B
31	Caneta esferográfica azul	Unidade	R\$ 0,44	19,2	R\$ 8,45	R\$ 1.267,71	91,5%	B
32	Grampeador 26/6	Unidade	R\$ 13,65	0,6	R\$ 8,19	R\$ 1.275,90	92,1%	B
33	Clip nº 3/0 com 50 und	Caixa	R\$ 3,10	2,6	R\$ 8,06	R\$ 1.283,96	92,6%	B
34	Caixa arquivo P - cores diversas	Unidade	R\$ 2,80	2,2	R\$ 6,16	R\$ 1.290,12	93,1%	B
35	Desinfetante - litro	Litro	R\$ 1,21	5	R\$ 6,05	R\$ 1.296,17	93,5%	B
36	Certificados (impresso)	Unidade	R\$ 0,89	6	R\$ 5,34	R\$ 1.301,51	93,9%	B
37	Pistola para cola quente	Unidade	R\$ 26,70	0,2	R\$ 5,34	R\$ 1.306,85	94,3%	B
38	Detergente - litro	Litro	R\$ 1,02	4,6	R\$ 4,69	R\$ 1.311,54	94,6%	B

(continua)

Nº	Itens	Unidade medida	Preço unitário	Consumo	Valor de consumo	Consumo acumulado	% acumulado	Classe ABC
39	Papel A4 colorido	Resma	R\$ 23,13	0,2	R\$ 4,63	R\$ 1.316,17	95,0%	B
40	Pasta polionda 3,5 cm c/ abas e elástico	Unidade	R\$ 1,77	2,6	R\$ 4,60	R\$ 1.320,77	95,3%	C
41	Protetor para crachá com barbante	Unidade	R\$ 1,20	3,8	R\$ 4,56	R\$ 1.325,33	95,6%	C
42	Copo de café 50 ml	Pacote	R\$ 1,12	4	R\$ 4,48	R\$ 1.329,81	96,0%	C
43	Pano de prato algodão 68 cm	Unidade	R\$ 1,57	2,8	R\$ 4,40	R\$ 1.334,21	96,3%	C
44	Barbante de algodão	Rolo	R\$ 10,49	0,4	R\$ 4,20	R\$ 1.338,40	96,6%	C
45	Esponja de limpeza dupla face	Pacote	R\$ 3,35	1,2	R\$ 4,02	R\$ 1.342,42	96,9%	C
46	Fita adesiva crepe 25mmx50m	Unidade	R\$ 3,05	1,2	R\$ 3,66	R\$ 1.346,08	97,1%	C
47	Guardanapos de papel	Pacote	R\$ 0,57	6,4	R\$ 3,65	R\$ 1.349,73	97,4%	C
48	Reabastecedor de marcador p/ quadro branco	Unidade	R\$ 4,10	0,8	R\$ 3,28	R\$ 1.353,01	97,6%	C
49	Cabo de áudio e vídeo	Unidade	R\$ 8,00	0,4	R\$ 3,20	R\$ 1.356,21	97,9%	C
50	Sabão em pó 1 kg	Pacote	R\$ 3,04	1	R\$ 3,04	R\$ 1.359,25	98,1%	C
51	Envelope branco offset 90g 360x260 mm	Pacote	R\$ 24,50	0,1	R\$ 2,45	R\$ 1.361,70	98,3%	C
52	Desodorizador (360 ml)	Unidade	R\$ 5,94	0,4	R\$ 2,38	R\$ 1.364,08	98,4%	C
53	Refil carimbo redondo 4,0 x 4,0 mm Trodat 4924	Unidade	R\$ 5,61	0,4	R\$ 2,24	R\$ 1.366,32	98,6%	C
54	Livro protocolo de correspondência	Unidade	R\$ 5,41	0,4	R\$ 2,16	R\$ 1.368,48	98,7%	C
55	Mouse OPTICO USB	Unidade	R\$ 4,40	0,4	R\$ 1,76	R\$ 1.370,24	98,9%	C
56	Envelope papel kraft natural 80g 260x360	Pacote	R\$ 16,51	0,1	R\$ 1,65	R\$ 1.371,90	99,0%	C
57	Pano para limpeza	Unidade	R\$ 1,31	1,2	R\$ 1,57	R\$ 1.373,47	99,1%	C
58	Esponja de aço p/ limpeza	Pacote	R\$ 0,91	1,4	R\$ 1,27	R\$ 1.374,74	99,2%	C
59	Marca texto colorido	Unidade	R\$ 1,05	1,2	R\$ 1,26	R\$ 1.376,00	99,3%	C
60	Cola Colorida	Caixa	R\$ 6,27	0,2	R\$ 1,25	R\$ 1.377,26	99,4%	C
61	Clip nº 8/0 com 25 und	Caixa	R\$ 1,55	0,8	R\$ 1,24	R\$ 1.378,50	99,5%	C
62	Cola branca 90g não tóxica	Unidade	R\$ 0,87	1,4	R\$ 1,22	R\$ 1.379,71	99,6%	C
63	Pá para lixo	Unidade	R\$ 2,90	0,4	R\$ 1,16	R\$ 1.380,87	99,6%	C
64	Pilha alcalina AAA - não recarregável	Unidade	R\$ 2,40	0,4	R\$ 0,96	R\$ 1.381,83	99,7%	C
65	Cola instantânea	Unidade	R\$ 2,39	0,4	R\$ 0,96	R\$ 1.382,79	99,8%	C
66	Fita adesiva transparente 25 mm x 50 m	Unidade	R\$ 1,80	0,4	R\$ 0,72	R\$ 1.383,51	99,8%	C
67	Régua 30 cm	Unidade	R\$ 1,70	0,4	R\$ 0,68	R\$ 1.384,19	99,9%	C
68	Papel alumínio	Rolo	R\$ 3,15	0,2	R\$ 0,63	R\$ 1.384,82	99,9%	C
69	Marcador recarregável p/ quadro	Unidade	R\$ 2,89	0,2	R\$ 0,58	R\$ 1.385,40	100,0%	C
70	Pasta arquivo com elástico, de cartolina azul	Unidade	R\$ 1,78	0,2	R\$ 0,36	R\$ 1.385,75	100,0%	C
71	Papel crepom cores diversas	Unidade	R\$ 0,65	0,2	R\$ 0,13	R\$ 1.385,88	100,0%	C
72	Toner Samsung D205L	Unidade	R\$ 55,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
73	Bandeja simples para correspondência	Unidade	R\$ 8,23	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
74	Bastão de cola quente	Pacote	R\$ 33,75	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C

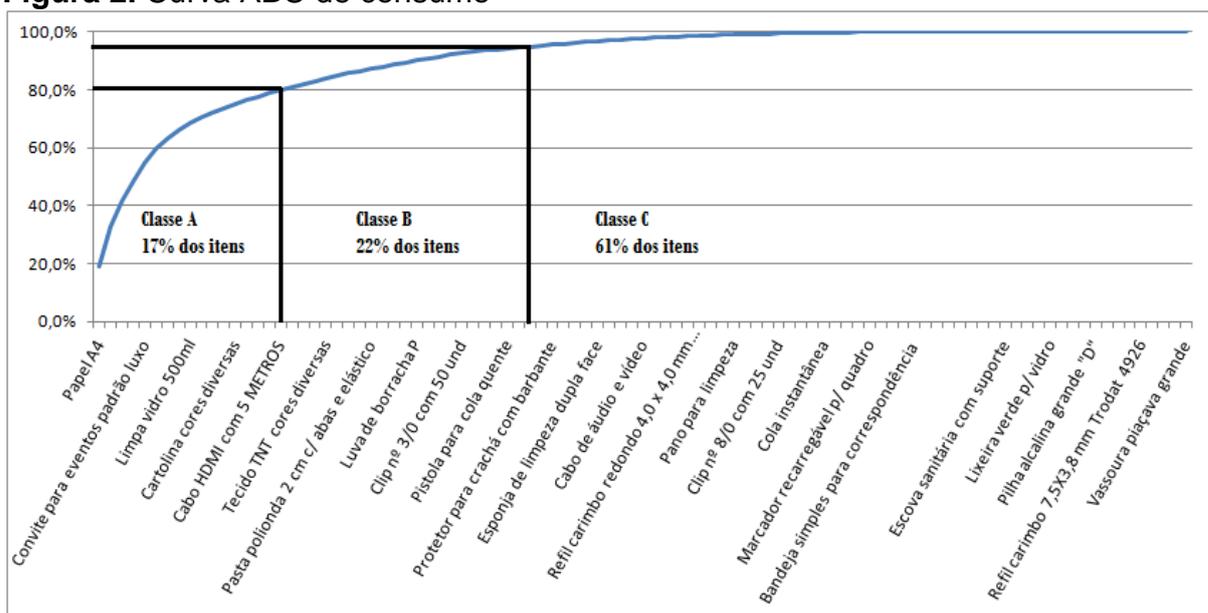
(conclusão)

Nº	Itens	Unidade medida	Preço unitário	Consumo	Valor de consumo	Consumo acumulado	% acumulado	Classe ABC
75	Cabo VGA	Unidade	R\$ 8,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
76	Toner 106RO1159 xerox phaser 3124	Unidade	R\$ 80,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
77	Toner xerox 106RO1487 - workcentre 3220	Unidade	R\$ 80,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
78	Coletor para copos descartáveis	Unidade	R\$ 28,99	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
79	Dispensador de sabonete líquido	Unidade	R\$ 17,72	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
80	Envelope kraft 90gm² 310X410mm	Pacote	R\$ 25,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
81	Escova sanitária com suporte	Unidade	R\$ 5,91	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
82	Grampeador semi-industrial (100 folhas)	Unidade	R\$ 35,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
83	Inseticida líquido	Unidade	R\$ 5,48	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
84	Solução para limpeza de quadro branco	Unidade	R\$ 11,34	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
85	Lixeira verde p/ vidro	Unidade	R\$ 37,70	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
86	Luva de borracha G	Par	R\$ 7,29	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
87	Luva de borracha M	Unidade	R\$ 6,88	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
88	Pilha alcalina AA	Unidade	R\$ 2,63	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
89	Pilha alcalina grande "D"	Unidade	R\$ 13,10	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
90	Pilha alcalina média "C"	Unidade	R\$ 9,01	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
91	Reabastecedor p/ marcador permanente	Unidade	R\$ 2,00	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
92	Refil carimbo 58 X 22 mm Trodat 4926	Unidade	R\$ 5,61	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
93	Refil carimbo 7,5X3,8 mm Trodat 4926	Unidade	R\$ 5,61	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
94	Tinta para carimbo azul	Unidade	R\$ 3,04	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
95	Tinta para carimbo preta	Unidade	R\$ 3,04	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
96	Tinta para carimbo vermelha	Unidade	R\$ 3,04	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C
97	Vassoura piaçava grande	Unidade	R\$ 6,07	0	-	R\$ 1.385,88	100,0%	C

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Considerando os registros existentes, foram listados 97 itens, com seus respectivos preços e consumos, cuja representação foi dada pela média mensal de consumo no período de agosto de 2018 a janeiro de 2019, por isso alguns consumos não apresentaram valores inteiros. Além disso, a saída de alguns materiais é feita em uma quantidade diferente da unidade de medida de compra do material. O total do valor de consumo médio mensal dos itens catalogados chegou ao montante de R\$1.385,88. Organizando a lista em ordem decrescente de valor de consumo, foram calculados os valores acumulados de demanda para estabelecer a divisão entre as classes A, B e C.

**Figura 2. Curva ABC de consumo**



Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Com base nos resultados da Tabela 1, foi feita a classificação ABC de consumo, cuja divisão mostrou que a classe A é composta por 17% dos itens e representa 80% do valor acumulado de consumo, enquanto a classe B possui 22% dos itens e representa 15% do valor acumulado de consumo e a classe C, com 61% dos itens e quase metade deles sem consumo no período pesquisado, representa apenas 5% do mesmo índice. Nesse sentido, deve ser reavaliada a necessidade de aquisição dos materiais com baixa demanda, a fim de liberar espaço para os materiais com maior valor de demanda e economizar recursos com itens de pouca rotatividade.

A construção da curva ABC de consumo demonstrou a saída dos itens, separando-os por seus respectivos valores de demanda. Essa divisão permite o estabelecimento de prioridades e medidas de controle para cada classe, principalmente para os itens da classe A, que possuem maiores valores de demanda, e com uma gestão mais minuciosa pode resultar em redução nos custos dos estoques (GONÇALVES, 2016).

Nesse contexto, o controle dos 17 itens da classe A deve ser mais rigoroso, com o uso de parâmetros de gestão de estoque, como a estipulação de estoques de segurança, giro de estoque e ponto de ressuprimento, para evitar que o estoque acabe antes dos novos produtos adquiridos chegarem, porque a falta desses materiais pode prejudicar as atividades exercidas pelo órgão e gerar insatisfação nos usuários.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

A presente pesquisa teve por objetivo analisar a gestão de operações com foco na manutenção de estoque em uma instituição pública na cidade de João Pessoa – PB utilizando a metodologia da curva ABC. Diante dos resultados, considera-se que o objetivo foi alcançado, visto que foi possível dimensionar o consumo dos itens em

estoque e construir a respectiva curva ABC, para viabilizar a compreensão da administração dos materiais.

Por meio dos resultados obtidos, verificou-se que a classe A é composta por 17% dos itens e representa 80% do valor acumulado de consumo, enquanto a classe B possui 22% dos itens e representa 15% do valor acumulado de consumo e a classe C, com 61% dos itens e quase metade deles sem consumo no período pesquisado, representa apenas 5% do mesmo índice.

Com a elaboração da curva ABC de consumo, foi possível expressar o que sai e o que fica em estoque, e essa análise pode servir de base para uma nova previsão de ressurgimento e para definir parâmetros de gestão de estoque, a fim de direcionar melhor os recursos e manter um nível equilibrado entre estoque e consumo dos materiais.

Posto isso, pode-se afirmar que esse estudo contribuiu sobremaneira para um melhor entendimento sobre a importância da curva ABC como ferramenta estratégica da gestão de estoque. No entanto, acredita-se que o estudo do tema não foi esgotado e a pesquisa pode ser continuada e ampliada para propor outros parâmetros de estoque, como o giro de estoque, estoque de segurança e ponto de ressurgimento, construção da curva ABC de estoque e o cálculo dos números de meses em estoque de cada item para demonstrar quanto tempo o estoque atual irá suportar o consumo daquele material. Esse período em estoque também pode levar ao reconhecimento de itens que tendem a perder a utilidade por perda de validade ou alteração de características, em função do período em que permanecerão estocados. Também se recomenda uma pesquisa futura que defina o lote econômico de compra para a aquisição de materiais com menores rotatividades. Essas informações contribuem com a avaliação do dimensionamento de estoque.

Por fim, o monitoramento de desempenho da gestão de estoque é recomendado como um aspecto que deve ser abordado, discutindo as práticas comumente adotadas, bem como as características consideradas como as mais adequadas. O monitoramento pode ser utilizado para avaliar, medir e acompanhar o desempenho do processo como um todo e fornecer subsídios para a melhoria contínua da administração dos recursos materiais em estoque, tal esforço oportunizará aos gestores trabalharem melhor seus índices e itens em estoques podendo também correlacioná-los em trabalhos futuros com a proposta da aquisição sustentável, em evidência na atualidade.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, P. C. S. Política de compras na administração pública brasileira. In: **RHS licitações**. 2005.

CHIAVENATO, I. **Gestão da produção**: uma abordagem introdutória. 3. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2014.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

FRANCISCHINI, P. G. G.; AMARAL, F. C. **Administração de Materiais e Patrimônio**. São Paulo: Thomson Learning, 2002.

GARCIA, E. S.; LACERDA, L. S., AROZO, R. Gerenciando incertezas no planejamento logístico: o papel do estoque de segurança. **Tecnológica**. Fevereiro, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais**. 5. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

LÉLIS, J. C. **Gestão de Materiais: estoque não é o meu negócio** – Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RODRIGUES, R. M. **Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas**. São Paulo: Atlas, 2007.

VIANA, J. J. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.