



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

THAIS GISELE KLEIN

**CLASSIFICAÇÃO ABC PARA GESTÃO DE ESTOQUES DE UMA EMPRESA DE
FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**

CERRO LARGO
2019

THAIS GISELE KLEIN

**CLASSIFICAÇÃO ABC PARA GESTÃO DE ESTOQUES DE UMA EMPRESA DE
FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**

Trabalho de Conclusão de curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção de
Grau de Bacharel em Administração da
Universidade Federal da Fronteira Sul –
campus Cerro Largo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Denise Medianeira Mariotti Fernandes

CERRO LARGO

2019

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Klein, Thais Gisele
CLASSIFICAÇÃO ABC PARA GESTÃO DE ESTOQUES DE UMA
EMPRESA DE FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS / Thais
Gisele Klein. -- 2019.
84 f.:il.

Orientadora: Professora Doutora Denise Medianeira
Mariotti Fernandes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Administração, Cerro Largo, RS , 2019.

1. Classificação ABC. 2. Estoque. 3. Gerenciamento .
I. Fernandes, Denise Medianeira Mariotti, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

THAÍS GISELE KLEIN

**CLASSIFICAÇÃO ABC PARA GESTÃO DE ESTOQUES DE UMA EMPRESA DE
FERRAMENTAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de
Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel
em Administração.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi defendido e aprovado pela banca em:
12/11/2019.

BANCA EXAMINADORA:



Prof.^a Dr.^a Denise Medianeira Mariotti Fernandes – UFFS

Orientador



Prof.^a Dr.^a Vanusa Andrea Casarin – URI - Santo Ângelo



Prof. Dr. Carlos Eduardo Ruschel Anes - UFFS

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por atender todos os meus pedidos, por me manter de pé e me dar forças para nunca desistir, para enfrentar as dificuldades e superar todos os obstáculos. A Ele entrego toda minha vida e todas minhas conquistas. Obrigada Senhor!

Gostaria de agradecer imensamente a minha família, minha mãe Nelci e meu pai José, ao meu irmão John Lenon e ao meu namorado Glauber por todo apoio e incentivo durante toda a minha caminhada. Que me ensinaram a viver um dia após o outro, que sempre é tempo de perdoar, recomeçar e tentar de novo. Sem vocês nada teria sentido. Dedico essa conquista inteiramente a vocês.

Aos meus amigos, em especial a Mara Luiza Nilles e a Itiane Vanessa Adamski, gostaria de poder eternizar todos os momentos, poder repetir tudo que nós já vivemos, cada lágrima, cada lamentação com certeza valeram a pena. A ajuda de vocês durante toda graduação foi essencial para eu poder concluir mais essa etapa. Quando muitos duvidavam, vocês estavam lá para me mostrar que eu sou capaz e me mostrar que eu posso ser o que eu quiser ser. Quando tudo parecia perdido, vocês estavam lá para me dizer que tudo iria dar certo e independente da situação eu poderia contar com o apoio de vocês. Sou eternamente grata pela nossa amizade e por tudo que nos tornamos.

Agradeço a todos àqueles que de alguma forma transmitiram força, apoio e energias positivas, a todos àqueles que me ajudaram, me incentivaram e mostraram que a luta é dura e muitas vezes sofrida, mas que algum dia a recompensa virá. Obrigada a todos pelas mensagens e por todo carinho de sempre, essa vitória é por vocês que sempre torceram por mim.

Aos professores, que jamais mediram esforços para ajudar, em especial a minha professora orientadora, Professora Doutora Denise Medianeira Mariotti Fernandes que nunca deixou de me acompanhar e de me amparar. À todos, sou imensamente grata.

RESUMO

A implementação de um sistema gerencial é importante para as empresas de peças, ferramentas e máquinas agrícolas, devido a grande diversidade de produtos. A classificação ABC, é uma das ferramentas que auxiliam no processo de controle de custos com estoques, possibilita realizar uma programação financeira e um planejamento de movimentações de produtos, tanto de entrada, quanto de saída de materiais, com base na relevância dos itens no fluxo financeiro da empresa. Em seguida, estabeleceu-se o objetivo da pesquisa, que é analisar o grau de importância dos itens, em seus referentes grupos, observando os resultados dos relatórios das vendas de uma empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas. Quanto à metodologia, trata-se de um estudo que pode ser classificado como descritivo, aplicado e qualitativo e quanto à verificação das informações, é considerado documental. Os dados foram coletados por meio da análise dos relatórios gerados pelo sistema gerencial da empresa, verificando as vendas realizadas durante o ano de 2018 referentes a cada grupo de produtos. Em seguida foram selecionados os 50 itens mais vendidos de cada grupo. O critério adotado para essa seleção indica que somente serão analisados àqueles grupos que possuem 15 (quinze) itens diferentes vendidos durante o período selecionado ou valor de venda superior a R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais). Obteve-se como resultado da pesquisa que grande parte dos produtos pertence à classe A, o que indica que necessitam de prioridade máxima, e estratégias diferenciadas de gerenciamento. Os demais itens, classificados como B e C, integram os produtos que não exigem tanta atenção por parte da administração. A partir dessa análise, foi possível associar os conceitos da curva ABC com a realidade da empresa, podendo estabelecer os itens prioritários e que possuem maiores valores de consumo, evitando excesso ou insuficiência de material, sem que ocorra elevação de custos ou perdas de negociações. Portanto, observou-se que a classificação ABC é essencial para que a empresa saiba em quais mercadorias investir e para quais produtos deve dirigir seus esforços, de maneira a alavancar as vendas e garantir seu faturamento.

Palavras-chave: Classificação ABC. Estoque. Gerenciamento.

ABSTRACT

The implementation of a management system is important for companies of parts, tools and agricultural machinery due to the great diversity of products. The ABC classification is one of the tools that assists in the inventory cost control process. It enables financial programming and planning of product movements, both, incoming and outgoing materials, based on the relevance of the items in the financial flow of the company. Then, the objective of the research was established, which is to analyze the degree of importance of the items, in their respective groups, observing the results of sales reports from a retailer company of agricultural tools and implements. As for the methodology, it is a study that can be classified as descriptive, applied and qualitative and as for the verification of information, it's considered documental. The Data were collected by analyzing the reports generated by the company's management system, verifying the sales made during 2018 for each product group. Then, the 50 best selling items of each group were selected. The criterion for this selection indicates that only will be considered those groups having 15 (fifteen) different items sold during the selected period or value of higher sales to R \$ 25,000.00 (twenty-five thousand reais). As a result of the research, most products belong to class A, which indicates that they require top priority and differentiated management strategies. The other items, classified as B and C, are products that do not require that much attention from management. From this analysis, it was possible to associate the concepts of the ABC curve with the reality of the company, being able to establish the priority items and which have higher consumption values, avoiding material excess or insufficiency, without increasing costs or loss of negotiations. Therefore, it has been noted that the ABC rating is essential for the company to know which commodities to invest in, and to which products it should direct its efforts, in order to leverage sales and ensure revenue.

Keywords: ABC classification. Stock. Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura do Federal Stock Number.....	24
Figura 2 – Sistema <i>Federal Supply Classification</i>	24
Figura 3 – Classificação ABC de 14 produtos de uma indústria química.	28
Figura 4 – Curva ABC com uma classificação arbitrária.	29

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 – Vendas do ano de 2018.....	34
Tabela 2 – Grau de importância dos grupos de peças e ferramentas gerais comercializadas no ano de 2018.....	45
Tabela 3 – Grau de importância dos grupos de máquinas e implementos agrícolas comercializados no ano de 2018.....	46
Quadro 1 – Composição dos grupos.....	36

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 1.....	37
Gráfico 2 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 2.....	38
Gráfico 3 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 6.....	39
Gráfico 4 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 7.....	40
Gráfico 5 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 9.....	41
Gráfico 6 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 10.....	42
Gráfico 7 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 11.....	43

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	TEMA.....	15
1.2	OBJETIVOS.....	15
1.2.1	Objetivo geral.....	15
1.2.2	Objetivos específicos	16
1.3	JUSTIFICATIVA	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	GESTÃO DE ESTOQUES.....	19
2.2	SISTEMA ABC DE CONTROLE DE ESTOQUE.....	25
3	METODOLOGIA.....	31
3.1	TIPO DE PESQUISA.....	31
3.2	COLETA DE DADOS	32
3.3	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	33
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	36
4.1	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DOS PRODUTOS	36
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICE A – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 1.....	54
	APÊNDICE B – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 2.....	56
	APÊNDICE C – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 6.....	58
	APÊNDICE D – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 7.....	60
	APÊNDICE F – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 10	64
	APÊNDICE G – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 11	66
	APÊNDICE H – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 3.....	68
	APÊNDICE I – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 4	70
	APÊNDICE J – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 5.....	71
	APÊNDICE K – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 8.....	73
	APÊNDICE L – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 12	74
	APÊNDICE M – MANUAL DE PEDIDO DE COMPRA.....	75
	APÊNDICE N – MANUAL DE LANÇAMENTO DE COMPRAS.....	77
	APÊNDICE O – MANUAL DE CRIAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE CÓDIGOS DOS PRODUTOS.....	80

APÊNDICE P – MANUAL DE EMISSÃO DE RELATÓRIO.....	82
---	-----------

1 INTRODUÇÃO

Em razão da intensa competitividade do mercado atual, se destacar em meio às diversas opções tornou-se essencial. O desenvolvimento tecnológico e a facilidade de acesso às informações vieram para contribuir na gestão, principalmente na área de materiais, devido aos inúmeros itens que constituem o estoque de uma empresa. Implantar um método de controle de estoques, como a classificação ABC, por exemplo, significa conhecerem todas as operações, movimentações, valores e volumes de material estocado. É ter a possibilidade de examinar os estoques e estabelecer itens prioritários que se sobressaem entre os demais, por gerarem resultados positivos, permitindo exercer sobre esses itens ações e práticas diferenciadas, que impulsionam ainda mais os impactos que eles produzem.

Assim, a escolha do tema foi em decorrência de poucos estudos realizados na área de ferramentas e implementos agrícolas, especificamente se tratando de um método exclusivo de controle de estoques, como a classificação ABC. Ao escolher o tema levou-se também em consideração a possibilidade de verificar na prática como esse sistema funciona. Para isso, se realizou um estudo em uma empresa varejista do ramo de materiais e equipamentos agrícolas, contribuindo para a formação e para o crescimento profissional da acadêmica.

Nessa perspectiva, o objetivo geral do presente trabalho é analisar o grau de importância dos itens, em seus referentes grupos, observando os resultados dos relatórios das vendas de uma empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas. A Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ, 2019), indica que no ano de 2018 as vendas de máquinas e implementos agrícolas superaram em 12% as vendas realizadas em 2017. Para este ano, há uma perspectiva de que as negociações de máquinas e equipamentos ultrapassem 10% comparado com o ano anterior. Esse cenário, impulsionado pela liberação de recursos do Moderfrota - Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras - para o novo ciclo agrícola, os quais são destinados para o financiamento de maquinários que visam melhorar as condições de trabalho na área rural (ABIMAQ, 2019).

O setor agropecuário corresponde a uma parcela importante da composição econômica do país, responsável por abastecer a população das cidades, gerar grandes índices de exportações, matérias-primas, empregos e renda para inúmeras famílias. Além disso, é o ramo que representa percentual significativo PIB (Produto Interno Bruto) do país. Em geral, no ano de 2018 o PIB totalizou cerca de R\$ 1,64 trilhões, sobre esse valor, a agropecuária somou aproximadamente R\$ 93,94 bilhões de reais o que corresponde a 5,7% do índice econômico,

segundo dados divulgados pelo MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2019).

Ainda relacionado aos índices de desenvolvimento econômico, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul (2018) aponta que as estimativas para 2019 são positivas e a colheita dos grãos, em especial a soja que obteve maior destaque quanto as estimativas de safra, deve chegar a cerca de 34 milhões de toneladas, superando o ano anterior – 30,2 milhões de toneladas. Isso se dá basicamente pelo resultado da disponibilidade de recursos para melhorias na produção e investimento em novas tecnologias, máquinas e equipamentos agrícolas, principalmente para as culturas de soja, milho e feijão que representam as maiores projeções de áreas plantadas entre os 419 municípios pesquisados, segundo o Governo do Estado do Rio Grande do Sul (2018).

As inovações e as tecnologias de ponta, associadas às perspectivas de safras cheias impulsionam os investidores, assim indica a pesquisa realizada com os associados da ABIMAQ (2019) - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - a qual mostra que as indústrias fabricantes de máquinas e equipamentos devem empregar R\$ 2,7 bilhões em 2019, em novidades para os mais diversos setores produtivos, superando em 30,1% os investimentos do ano anterior. Dentre as novidades, 35,5% do montante deverão ser destinados para a modernização tecnológica, 30,5% para a substituição de máquinas depreciadas, 24% na ampliação da capacidade industrial e 10% em outras áreas, como a agrícola por exemplo.

O processo de modernização capitalista implica, necessariamente, mudanças nas formas de organização da produção no que diz respeito às relações sociais (e não apenas técnicas). No entanto, questões não menos importantes como a composição e Rev. Adro. Empr. a utilização do trabalho no campo, a transformação das propriedades rurais, no que tange ao seu tamanho e à sua forma de organizar a produção [...] (AMATO NETO, 1985, p. 1).

Ainda, o autor indica que a partir da mecanização no Brasil, a produção de máquinas e equipamentos vem sofrendo aperfeiçoamento devido à evolução tecnológica. Isso pode ser percebido através da capacidade de realizar tarefas mais pesadas (aumento da potência dos motores), maior facilidade de acoplar outros implementos agrícolas (sistema hidráulico, por exemplo) e em manusear os equipamentos, o que possibilita a otimização do tempo de serviço, da mesma forma que eleva significativamente os índices de produtividade (AMATO NETO, 1985). Mesmo com toda essa modernização de maquinários, Albuquerque (1985) diz que os produtores estão falhando, no sentido de gerenciar suas propriedades e explorar toda

sua capacidade produtiva, já que na época que a mecanização começou a ser implantada, a administração rural era ausente e os estudos relacionados ao tema eram precários.

Contudo, exercer uma boa administração, tanto na área rural como dentro das empresas, sejam elas públicas ou privadas, é essencial para garantir a sobrevivência e até mesmo para impulsionar o desenvolvimento no mercado. Segundo, Motta (2003) administrar significa planejar, organizar, dirigir e controlar, enquanto que do ponto de vista político, simboliza o ato de exercer o poder sobre os demais, a fim de impulsionar ou influenciar na obtenção de um objetivo e este, pode ser chamado de administrador.

Pereira (1966, p. 1) define o administrador da seguinte maneira: “[...] aquele indivíduo que, sem possuir a propriedade de uma empresa, toma decisões com autoridade sobre seus recursos humanos e materiais, planejando, organizando e controlando suas operações”. O desempenho do administrador frente a essas gerações é percebido através do alcance dos resultados, que também garantem a competência de uma boa administração. Conhecida como ciência social, a administração, para ser eficiente precisa necessariamente estar apoiada em três recursos fundamentais para a produtividade: recursos financeiros, materiais e humanos (BIAZON; SILVA, 2013).

Especificamente, a administração de materiais consiste no departamento responsável pelo fluxo de materiais, que vai desde o fornecedor até o consumidor final (ARNOLD, 2012). Dessa forma, prevê a minimização dos custos totais e ainda melhorar o nível de serviço ao cliente, o que contribui para a fidelização do cliente à marca e tem como objetivo maximizar a utilização dos recursos da empresa e, fornecer o nível de serviço solicitado pelo consumidor (ARNOLD, 2012).

Viana (2012) aponta que os recursos materiais, integram todos os elementos materiais e físicos que a empresa utiliza para produzir. Define também como materiais todas as coisas mensuráveis e que possibilitam ser contabilizadas, que entram como item pronto ou como itens que auxiliam na linha de atividade de uma empresa. Portanto, administração de materiais é planejar, coordenar, dirigir e controlar todas as atividades ligadas à aquisição de materiais para a composição de estoque, desde a concepção até o consumo final. Para ser eficiente, é fundamental compreender o que deve ser comprado, como, quando, onde, de quem, por qual preço e em que quantidade deve ser comprada (VIANA, 2012).

Todos os itens comprados devem ser organizados de acordo com a sua utilização, como por exemplo, materiais para produção devem estar acomodados de maneira diferente quando comparados com materiais de limpeza ou de escritório. Classificar esses itens consiste em reunir todos os materiais levando em consideração características semelhantes, que por

meio de análise, permite auxiliar nas decisões e inibir possíveis faltas (VIANA, 2012). Entre elas, pode-se citar a classificação ABC, que determina o grau de importância do consumo de determinados itens, visto através de A, àqueles de maior valor, B os valores intermediários e, C os itens de menor valor e que exigem menos preocupação por parte da administração, já que o seu foco deve estar voltado para os produtos da classe A que trazem resultados mais significativos e maior rentabilidade para a empresa (VIANA, 2012).

Boa parte das empresas dispõe de uma grande diversificação de produtos, a maioria delas possui dificuldade em manter um padrão único de planejamento e controle de estoque. Assim, dar o mesmo grau de importância para todos os itens não é recomendável, uma vez que, cada um possui particularidades como custo, demanda, prazo de entrega, alternativas de fornecimento e o que pode ser adequado para um produto, muitas vezes é inválido para outro, resultando em falta de material ou estoque excessivo (LOURENÇO; CASTILHO, 2005).

Com base nessa perspectiva, o presente trabalho apresenta o seguinte problema de pesquisa: **Qual o grau de importância dos itens, tendo como base os resultados dos relatórios das vendas efetuadas no ano de 2018?**

1.1 TEMA

Classificação ABC dos produtos em uma empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas no período de 2018, considerando os itens mais vendidos.

1.2 OBJETIVOS

No intuito de nortear o desenvolvimento do estudo que ora se projeta, apresentam-se os objetivos – um objetivo geral e quatro objetivos específicos que o complementam.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o grau de importância dos itens, em seus referentes grupos, observando os resultados dos relatórios das vendas de uma empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Realizar o levantamento das vendas no ano de 2018.
2. Selecionar os itens de acordo com o número de vendas e seus respectivos grupos de estoque, fornecidos pelo sistema da empresa.
3. Categorizar dentro de cada grupo os itens verificados no sistema da empresa no ano de 2018, levando em consideração a classificação ABC.
4. Estabelecer para os itens vendidos de todos os grupos, o posicionamento das classes A, B, C, tendo em vista a sua relevância.
5. Apontar as contribuições da ferramenta ABC para a gestão de estoques da empresa.

1.3 JUSTIFICATIVA

Inicialmente, o tema gestão de materiais foi escolhido em razão de poucos estudos realizados na área de comércio de peças e implementos agrícolas, ainda mais, quando este é direcionado a um único método de controle de estoque, como a classificação ABC. A escolha do tema foi motivada pelo fato dos resultados contribuírem tanto para as pequenas, médias e grandes empresas. A utilização de um plano de controle de materiais tem por objetivo a redução de custos, desperdícios de tempo e de recursos. Em complemento para que seja evitada a falta de itens, tanto para a produção quanto para a comercialização, resultando em falhas de todo complexo de fabricação e venda de produtos.

Essa motivação aconteceu porque o crescente desenvolvimento do mercado exige das empresas a adoção de um sistema de controle de estoque. Atualmente, poucas conseguem estabelecer um método eficaz por este demandar de um profissional qualificado ou até mesmo pelo número elevado de itens estocados.

“A gestão dos estoques no curso da cadeia de suprimentos é essencial para a administração eficiente dos materiais nas organizações, sejam estas públicas ou privadas” (VAGO et al., 2012, p. 1). Assim, segundo o autor, escolher a ferramenta adequada para auxiliar os gestores de almoxarifados na administração de materiais pode contribuir para prever ou solucionar possíveis problemas que essa área enfrenta, como a falta de material que traz prejuízos para a organização já que a produção poderá parar até a reposição de material.

Nesse sentido, a classificação ABC vem se tornando ao longo dos anos uma ferramenta essencial para a administração de estoques, pois o mercado competidor está exigindo aperfeiçoamento e qualidade nos serviços, ainda mais pela grande disponibilidade de

produtos semelhantes ou até mesmo substitutos. Desse modo, possuir um método de controle de estoque é muito importante para evitar falhas na produção e na comercialização.

Todos esses aspectos induziram a procurar referências em algumas das principais pesquisas desenvolvidas atualmente que vem sendo publicados em sites como ANPAD, Periódicos CAPES e Plataforma SCIELO. Tal busca deu-se, por meio de pesquisa fundamentada nas palavras-chaves: estoques, administração de materiais e classificação ABC, realizados do ano 2013 até o ano 2018. Especificamente sobre classificação ABC de estoques encontraram-se poucos trabalhos, sendo desses, nenhum desenvolvido em empresas varejistas de ferramentas e implementos agrícolas, aumentando assim a importância do presente estudo. Com isso, intensifica-se a disposição do trabalho com esta ênfase, possibilitando, sem dúvida, uma construção científica relevante.

Quando bem implantada e bem administrada, a curva ABC se torna essencial para a gestão de estoques, pois, é capaz de controlar a movimentação de produtos, entrada e saída, ajudando e facilitando a organização da rotina produtiva e de todo sistema logístico. Analisar milhares de itens num estoque é uma tarefa difícil e, na maioria das vezes, desnecessária. Desse modo, a classificação ABC serve para medir o grau de importância dos itens, mostrando quais deles devem ser prioridades e quais devem demandar maior atenção por parte da administração em relação àqueles produtos intermediários ou menos importantes, economizando tempo e recursos (DIAS, 2012). A empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas utilizada para o estudo, possui mais de dez mil itens cadastrados em seu estoque, o que se torna inviável tratá-los de forma igual, pois alguns circulam muito mais rápido em relação a outros. Por esse motivo, identificar os itens mais vendidos e categorizá-los dentro da classificação ABC é importante e necessário. Permitirá identificar quais itens demandam prioridades dentro da organização, além de alavancar a competitividade da empresa, em razão do número elevado de estabelecimentos voltados para a comercialização de máquinas e ferramentas agrícolas, podendo se destacar de seus concorrentes por possuir a disponibilidade daqueles itens mais procurados.

“A curva ABC é uma ferramenta gerencial que permite identificar quais itens requerem atenção e tratamento adequados quanto à sua importância” (OLIVEIRA, 2011, p. 2). Por fim, observa-se que o sistema de análise de estoque por meio da ferramenta ABC, auxilia os gestores a analisar com precisão as condições dos itens estocados e, contribui para a tomada de decisão e por isso, se torna muito relevante na composição da administração da empresa (LOPRETE et al. 2009).

Além disso, a pesquisa justifica-se por trazer uma reflexão relevante ao meio acadêmico, relacionando a teoria e a prática do dia a dia do processo de gestão de materiais. O estudo poderá servir de base para estudos futuros nessa mesma área de administração de materiais, permitirá voltar-se ao estudo de outros métodos de classificação ou então aplicar em outras empresas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os conceitos básicos e que decorrem a uma fundamentação teórica que servirá como suporte para a construção do estudo. A primeira seção corresponde a todos os aspectos e características que tangem a gestão de estoques, enquanto que a próxima seção tratará especificadamente sobre as concepções e particularidades do sistema ABC de controle de estoques.

2.1 GESTÃO DE ESTOQUES

A eficiência na gestão de estoques tornou-se fundamental para manter e elevar a competitividade das organizações e representa a interligação dos diversos setores da empresa como a produção, a logística, as compras, o marketing e as vendas. Pozo (2010) ressalta que o que compõem os estoques são: matérias-primas, material auxiliar, material de manutenção, de escritório, material e peças em processamento e produtos acabados.

As empresas de transformação estão no mercado para converter materiais em algo de valor e de utilização muito maiores para os clientes do que quando utilizam o material original. Esse processo é chamado de fabricação ou produção e tem como propósito criar valor, mostrar o potencial de determinados produtos e tornar a sociedade mais rica, com um padrão de vida melhor (ARNOLD, 2012).

Para se obter o máximo de valor dos recursos, devem-se projetar processos produtivos que tornem os produtos eficientes ao máximo. Uma vez definido o processo, é necessário administrar sua operação para produzir bens de maneira mais econômica. Administrar operações significa planejar e controlar os recursos utilizados no processo: trabalho, capital e material. Todos são importantes, mas o melhor modo de a administração planejar e controlar são por meio de um fluxo de materiais. O fluxo de materiais controla o desempenho do processo. Se o material correto, nas quantidades exatas, não estiver disponível no tempo preciso o processo não poderá produzir o que deveria. Trabalho e maquinário seriam mal utilizados. A lucratividade e mesmo a existência da empresa seriam ameaçadas (ARNOLD, 2012, p. 2).

Levando em consideração esses aspectos, Dias (2012) menciona como objetivo da administração de estoques, a busca pela otimização do investimento, utilizando os recursos financeiros de maneira mais eficiente e que de alguma forma tragam melhores resultados, diminuindo a necessidade de capital. Portanto, os estoques podem ser considerados uma acumulação de materiais a serem utilizados na produção de bens ou na comercialização de

produtos acabados e administrá-los de maneira correta é garantir o desempenho de diversos processos empresariais (CONCEIÇÃO et al., 2014).

Um dos setores gerenciais mais importantes é a administração de materiais. Tal área é responsável pela manutenção dos estoques da empresa, considerando que também é parte encarregada de realizar as compras dos produtos e que estes estejam disponíveis tanto para a comercialização como para a produção na quantidade e no momento certo, tendo em vista que não haja falta de material. Nesse sentido, é a área que se encarrega de comprar a quantidade correta para determinado período com o menor preço possível, já que o custo dos insumos é componente fundamental do custo do produto final (DIAS, 2012).

Arnold (2012) define administração de materiais como o departamento responsável pelo fluxo de materiais, que vai desde o fornecedor até a entrega para o consumidor. Esse departamento tem por objetivo maximizar a utilização dos recursos da empresa, satisfazer os clientes através do nível de serviço requerido por ele e, desse modo, refere-se ao percentual de retorno de investimento esperado pela empresa.

Na mesma linha, Dias (2012) indica que o capital de uma empresa, geralmente é investido em fábricas, equipamentos, reserva de caixa, financiamentos de venda e estoques e o objetivo principal de qualquer empresa é, acima de tudo, maximizar o retorno sobre o montante investido. Portanto, gerenciá-los de maneira correta, irá diminuir a necessidade de capital e envolve diversos fatores que podem influenciar no custo de estoques, que são os chamados princípios do controle de estoques que servem para contribuir na organização e monitoramento. Essas diretrizes ou funções indicam “o que” deve permanecer em estoque, “quando” os estoques devem ser reabastecidos e “quanto” de estoque será necessário para determinado período. Em complemento, devem acionar o setor de compras, receber, armazenar e guardar as mercadorias, controlar os estoques em termos de quantidade e valor, manter inventários periódicos e retirar àqueles itens obsoletos ou danificados (DIAS, 2012).

Dias (2012) ainda aponta que essas funções e diretrizes são essenciais para o alcance dos objetivos da administração de materiais. A finalidade dessa gestão é evitar a falta de materiais e possíveis pausas do processo de produção. Sendo assim, este é o campo que está voltado para o controle de níveis de estoque. Cabe a esse setor controlar a disponibilidade e necessidade de material não apenas do setor produtivo, mas também de produtos intermediários e acabados a serem comercializados.

A razão pela qual se deve decidir entre qual quantidade estocar está diretamente ligada aos custos do processo e aos custos de estocar e, quando elevados, atendem plenamente a demanda, porém acresce também os custos e o capital de giro necessário. Por outro lado,

quando os estoques estão muito baixos são difíceis de serem administrados e os custos tornam-se difíceis de contabilizar. Cita-se como, por exemplo, por atraso de entrega, perda e insatisfação de clientes e replanejamento do processo produtivo, fatores que são incapazes de medir o prejuízo ou os custos que resultam (POZO, 2010).

Os custos, segundo Viana (2012) são dependentes de um conjunto de variáveis, como: quantidade em estoque, tempo de permanência no estoque, encargos sociais, mão-de-obra necessária, custos indiretos (água, energia, aluguel, seguro e outras despesas) e a depreciação.

Esses custos devem ser levados em consideração nas tomadas de decisões. Ainda, conforme Arnold (2012) os custos podem ser classificados como: custo por item, custos de estocagem, custo de pedidos, custo de falta de estoque e custos associados à capacidade. O custo por item representa o preço pago pelo item comprado e qualquer outro custo direto relacionado ao deslocamento do mesmo até a fábrica, podendo incluir transporte, taxas e seguro. Quando fabricado na própria empresa, esse custo inclui material direto, mão de obra direta e custos indiretos de fabricação.

Os custos de estocagem incluem todas as despesas que a empresa tem em relação ao volume mantido em estoque, e, portanto, à medida que os estoques aumentam, também aumentam esses custos, podendo ainda ser subdivididos em: custos de capital; custos de armazenagem; e custos de riscos. O primeiro representa o custo de uma oportunidade perdida, isto é, o montante investido em estoque não está disponível para outros fins. Os custos de armazenagem envolvem custos com espaço, funcionários e equipamentos. E, por último, os custos de riscos simbolizam o risco de os itens permanecerem em estoque e sofrerem deterioração, danos, furtos ou se tornarem obsoletos (ARNOLD, 2012).

Por sua vez, o custo de pedido está associado a emissão de um pedido tanto para um fornecedor como para a fábrica e este é independente da quantidade pedida, somente pode influenciar no custo anual com pedidos, tal que depende da quantidade de pedidos realizados nesse período. Ainda, podem incluir custos de controle de produção, custo de preparação e desmontagem, custos de capacidade perdida e custos de pedido de compra, ambos relacionados diretamente com o número de pedidos emitidos durante o ano, por isso, quanto menor o número de pedidos, menores serão os custos (ARNOLD, 2012).

Ainda, Arnold (2012) indica que a falta de estoque resulta em um custo que pode ser percebido quando a demanda, em determinado período, excede a quantidade prevista e pode acarretar em custos relativamente altos, pois envolve o não atendimento dos pedidos, vendas perdidas e possivelmente, clientes perdidos. Já os custos associados à capacidade ocorrem

quando há a necessidade de alterar os níveis de produção, resultando em aumento de custos devido as horas extras, contratações, treinamentos, turnos-extras ou demissões.

No entanto, outra variável que deve ser estudada quando se trata de custos, é o tempo de reposição ou então, ponto de pedido. Dias (2012) indica que essa variável constitui uma das principais ferramentas para se obter o cálculo de estoque mínimo e se caracteriza pelo tempo gasto desde a verificação do estoque até a chegada do material no almoxarifado. Assim, pode ser dividido em três partes: emissão do pedido, preparação do pedido e transporte. A emissão do pedido corresponde ao tempo reservado desde a emissão do pedido até a chegada ao fornecedor. A preparação do pedido representa o tempo que o fornecedor leva para fabricar os produtos, emitir o faturamento e encaminhá-los para o transporte. Por fim, o transporte caracteriza o tempo de saída do fornecedor até o recebimento dos materiais encomendados pela empresa.

Calculado esses tempos, pode-se definir o estoque mínimo ou também chamado de estoque de segurança, correspondente à quantidade mínima que deve existir em estoque, capaz de cobrir eventuais atrasos de ressuprimento, quando levado em consideração uma projeção estimada do consumo, objetivando o funcionamento ininterrupto do processo produtivo, sem que ocorra faltas e assim garantindo que não haja perdas na comercialização ou na produção (DIAS, 2012). O autor ainda completa que para determinar e estimar a dimensão do estoque mínimo deveria ser fixado o grau de atendimento desejado para cada item, classe ou grupo de materiais, delimitando o nível de estoque mínimo, já que este é proporcional ao grau de atendimento.

Também conhecido por estoque mínimo ou estoque reserva, é uma quantidade mínima de peças que tem que existir no estoque com a função de cobrir as possíveis variações do sistema, que podem ser: eventuais atrasos no tempo de fornecimento (TR) por nosso fornecedor, rejeição do lote de compra ou aumento na demanda do produto. Sua finalidade é não afetar o processo produtivo e, principalmente, não acarretar transtornos aos clientes por falta de material e, consequentemente, atrasar a entrega de nosso produto ao mercado (POZO, 2010, p. 54).

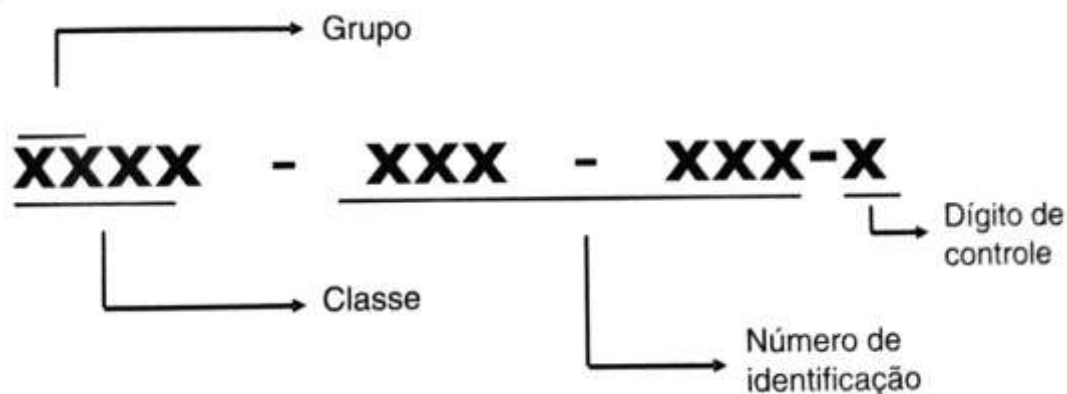
Dessa maneira, visando facilitar o manuseio dos estoques e conseguir atender rapidamente as necessidades dos clientes é ideal manter os itens bem organizados e padronizados. Viana (2012) define padronização como um conjunto metódico e preciso de condições a ser satisfeitas e tem como finalidade uniformizar formatos, tamanhos, pesos e similaridades dos elementos, materiais, objetos e produtos acabados ou ainda, em fase de desenhos e projetos.

As principais vantagens de padronizar os estoques são: reduzir o risco de falta de material no estoque, permitir compra em grandes lotes e reduzir a quantidade de itens no estoque. A redução do risco de falta se dá a partir da diminuição de variedades de produtos, que por sua vez, torna o gerenciamento mais fácil, além de diminuir o valor do imobilizado em estoque e os perigos de obsolescência. A compra em grandes lotes é favorecida através da aquisição de maiores quantidades de menos itens (pouca variedade) e com preços mais convenientes. Por fim, a vantagem de reduzir a quantidade de produtos em estoque é percebida com a redução das variedades, reduzindo também os custos de armazenagem, simplificando os meios de estocagem, melhorando o *layout* e diminuindo a necessidade de espaço físico (VIANA, 2012).

Criar um padrão para os estoques também pode ser compreendido através dos métodos de codificação e classificação, que consistem em facilitar a identificação dos materiais. Dias (2012, p. 170) indica que codificar os itens significa “[...] representar todas as informações necessárias, suficientes e desejadas por meio de números e/ou letras com base em toda a classificação obtida do material”.

O autor ainda complementa que os sistemas de codificação mais comuns são: o alfabético, o alfanumérico e o numérico. No primeiro caso há a utilização de letras para identificação dos produtos, enquanto que o alfanumérico utiliza a combinação de letras e números e contempla um número maior de itens em comparação com o sistema alfabético. O método decimal ou numérico é o mais utilizado pelas empresas, por ser simples e por conseguir codificar inúmeros itens pela sua infinidade de combinações, salientando que estes códigos devem demonstrar de maneira correta o grupo, a classe, o código identificador e o dígito de controle a que pertencem. O grupo refere-se à família, ao agrupamento dos materiais. A classe, por sua vez, aponta os materiais que pertencem à família do grupo e o número de identificação é àquele utilizado para individualizar e diferenciar o material. Por último, o dígito de controle é necessário para assegurar a confiabilidade de reconhecimento pelo programa (VIANA, 2012). A Figura 1 apresenta um modelo de codificação, chamado de *Federal Stock Number* (FSN).

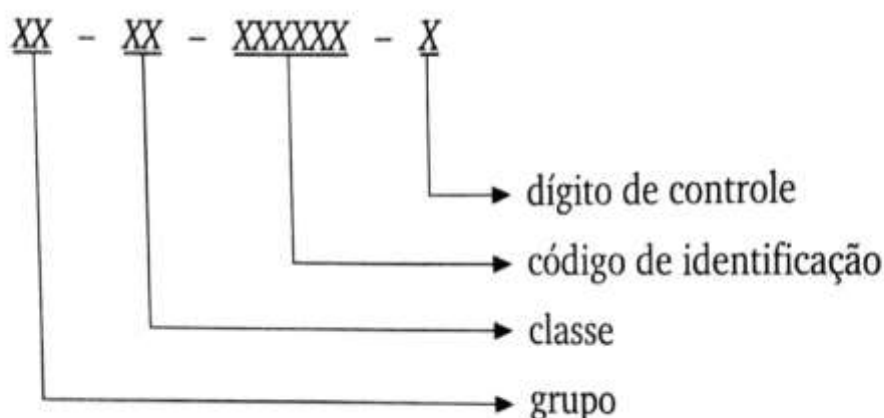
Figura 1 – Estrutura do *Federal Stock Number*.



Fonte: GONÇALVES (2010, p. 329).

A estrutura *Federal Stock Number* (FSN), vista na Figura 1, faz parte do sistema federal de suprimentos dos Estados Unidos e é composto por 11 algarismos e como pode ser observado, o conjunto de seis números permite identificar até 999.999 itens de materiais. No que diz respeito às classes, pode-se perceber que elas conseguem atingir um total de 9.999 possibilidades o que representa um número significativo de representações dos itens quando comparados com outros modelos (GONÇALVES, 2010). Em razão disso, passou-se a utilizar o modelo *Federal Supply Classification* (FSC) devido a sua amplitude, sua grande variação e pelo número elevado de possíveis combinações, como na Figura 2.

Figura 2 – Sistema *Federal Supply Classification*.



Fonte: DIAS (2012, p. 172)

Nesse caso, a Figura 2 mostra a estrutura *Federal Supply Classification* (FSC), desenvolvida pelo Departamento de Defesa para identificar, classificar e catalogar todos os materiais movimentados pelos diversos departamentos do governo americano (GONÇALVES, 2010). Essa estrutura pode ainda ser dividida em subgrupos e subclasses, de acordo com a necessidade da empresa, com a segurança dos dados e com o volume de informações que deseja obter (DIAS, 2012).

A segurança de identificação do produto é reforçada por meio do sistema de classificação, que consiste em definir uma catalogação, uma simplificação, especificação, normalização, padronização e codificação de todos os materiais que compõem o estoque da empresa.

A necessidade de um sistema de classificação é primordial para qualquer departamento de materiais, pois sem ele não podem existir um controle eficiente dos estoques, procedimentos de armazenagem adequados e uma operacionalização do almoxarifado de maneira correta (DIAS, 2012, p. 169).

Portanto, classificar um material é agrupá-lo segundo sua forma, dimensão, peso, tipo e uso. Criar uma ordem seguindo determinados critérios, associando os materiais de acordo com as suas semelhanças, organizados de maneira que não deve ser confundido com outros itens, e, ainda, garantir que cada gênero de material ocupe seu respectivo local (DIAS, 2012).

Visando facilitar a administração de estoques, os materiais devem ser facilmente encontrados, por meio da classificação e de uma boa localização. Dias (2012) admite como objetivo do sistema de localização, estabelecer os princípios necessários à perfeita identificação do local dos materiais estocados sob responsabilidade do almoxarifado, havendo a necessidade da criação de uma simbologia (codificação), geralmente alfanumérica, que represente o local de estocagem, onde cada código deve indicar corretamente o posicionamento de cada material dentro do almoxarifado, facilitando assim as operações de movimentação.

2.2 SISTEMA ABC DE CONTROLE DE ESTOQUE

A classificação ABC é outra maneira que pode ser utilizada para facilitar o trabalho da administração de estoques. É um importante instrumento para o administrador e contribui para a definição das políticas e normas de venda, para o estabelecimento de prioridades, programação de produção e outros diversos problemas comuns do dia a dia das organizações.

Esse método permite identificar e analisar os itens que justificam prioridade, atenção e tratamento diferenciado e adequado de acordo com sua relevância e importância na movimentação financeira da empresa, ou seja, estes itens tornam-se prioritários e exigem técnicas de gestão especiais (DIAS, 2012).

O sistema de classificação ABC de estoques determina a importância dos itens, possibilitando aplicar diferentes níveis de controle baseados na representatividade dos itens (ARNOLD, 2012).

A análise ABC é uma das formas mais usuais de examinar estoques. Essa análise consiste na verificação, em certo espaço de tempo (normalmente 6 meses ou 1 ano), do consumo, em valor monetário ou quantidade, dos itens de estoque, para que eles possam ser classificados em ordem decrescente de importância (MARTINS; CAMPOS, 2009, p. 211).

Esse sistema surgiu aproximadamente no ano de 1897 por meio de um estudo realizado pelo economista, sociólogo e engenheiro italiano, Vilfredo Pareto, que analisou a distribuição de renda entre uma população do sistema econômico que predominava na época (feudalismo, início do capitalismo), estabelecendo um princípio, segundo o qual o maior segmento de renda nacional estava concentrado em uma pequena parte da mesma renda. Por meio de análises estatísticas de diferentes países, Pareto descobriu diversos dados referentes ao número de pessoas correspondente as diferentes faixas de renda que recebiam. Em seguida, traçou um gráfico, onde consta no eixo das abscissas as faixas de rendas e no eixo das ordenadas o número de pessoas que recebiam rendas iguais ou superiores a de cada faixa. Identificou que 80% da população pertencem a duas ou três classes inferiores, concluindo que qualquer medida que atingisse duas ou três classes majoritárias estaria englobando 20% da população, por isso também é conhecido como Curva 80/20 ou então Diagrama de Pareto (VIANA, 2012).

Ele verificou que existia uma lei geral de “má distribuição de renda” em que uma pequena parcela da população absorvia uma grande percentagem da renda, restando uma pequena percentagem da renda que era compartilhada pela maior parte da população (GONÇALVES, 2010, p. 169).

Este princípio busca compreender a relação entre ação e benefício e por isso prioriza aquelas práticas que promovem melhores resultados. Em 1950 os engenheiros da General Electric, nos Estados Unidos começaram a estudar esse efeito na administração de materiais para os inúmeros itens da empresa, obtendo o resultado de que, uma pequena percentagem de

itens era responsável pelo maior valor de consumo e que, conseqüentemente, deveria ser objeto de maior atenção na sua gestão (GONÇALVES, 2010).

Dessa maneira, de acordo com Viana (2012), o Diagrama de Pareto foi se adequando à área de materiais, particularmente na administração de estoques, quando passou a ser chamado de Classificação ou Curva ABC e tornou-se uma ferramenta que permite identificar os itens de justificam maior atenção em seu gerenciamento.

Dentro da logística empresarial e mais especificamente na administração de materiais, a Curva ABC tem seu uso mais específico para estudos de estoques acabado, vendas, prioridades de programação da produção, tomada de preços em suprimentos e dimensionamento de estoque. Toda a sua ação tem como fundamento primordial tomar uma decisão e ação rápida que possa levar seu resultado a um grande impacto positivo no resultado da empresa (POZO, 2010. p. 81).

Dias (2012) indica que a classe A é composta pelos itens mais importantes e que devem receber tratamento diferenciado e maior atenção por parte da administração. A classe B diz respeito aos itens intermediários entre as classes A e C. Já a classe C é constituída pelos produtos menos importantes e que não demandam de tanta atenção da administração.

Não existem regras ou normas que indicam os percentuais a serem utilizados e sim, existem estudos que demonstram valores aproximados que servem como base de análise. Martins e Campos (2009), por exemplo, indicam que os itens que pertencem à classe A são os mais significativos, podendo constituir cerca 35% a 70% do valor movimentado dos estoques e representam de 10 a 20% dos itens. Já na classe B os valores podem estar entre 10% e 45% refletindo em cerca de 30 a 40% dos itens, enquanto que a classe C compreende 50% dos itens ou mais e possuem pouca representatividade quanto às movimentações de valores.

Nessa perspectiva pode-se descrever que o principal objetivo da classificação ABC, segundo Gonçalves (2010), é identificar os itens de maior valor de demanda ou valor monetário e sobre esses, exercer uma gestão diferenciada, pelo fato de que representam altos valores de investimentos e o controle mais direcionado vai permitir uma grande redução de custos dos estoques. Para construir a curva ABC, de acordo com BALLOU (2011), basta localizar os valores de consumo, valores monetários ou outro critério que pode ser estudado, conforme necessidade da empresa, os preços de aquisição ou os preços médios corrigidos para uma mesma data, para que os preços não estejam defasados e haja distorção no resultado. Em seguida, os dados coletados são tabelados para que possam ser realizados os cálculos necessários, como no exemplo visto na Figura 3, realizado com 14 produtos de uma indústria química, cujo critério em estudo é o volume de vendas.

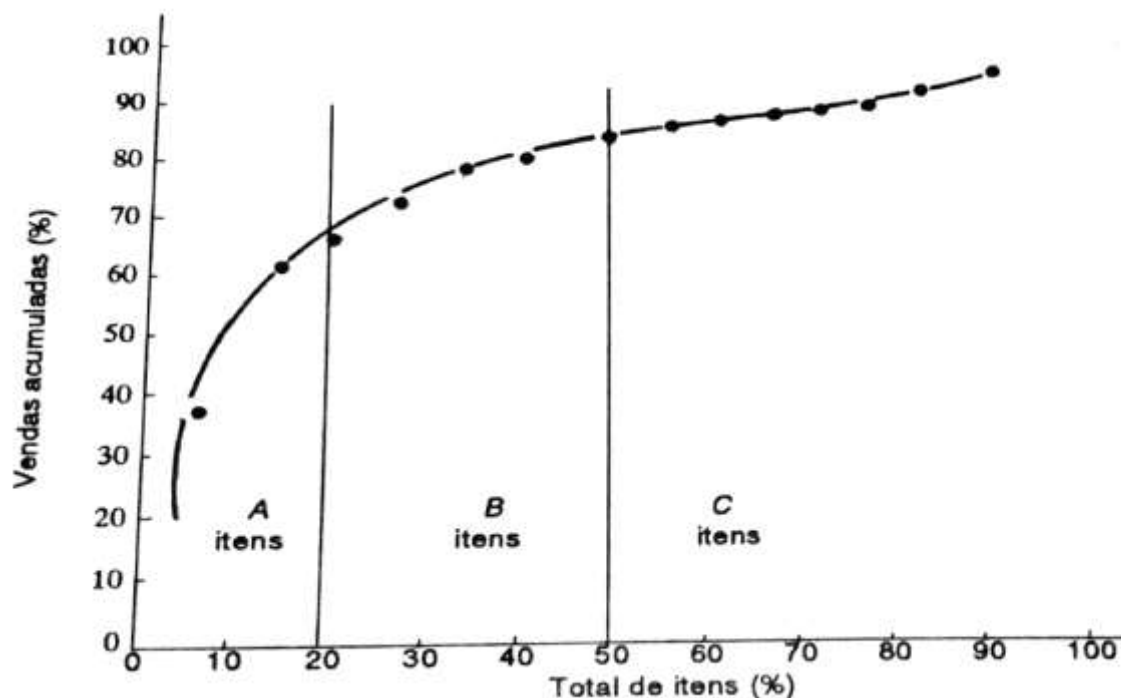
Figura 3 – Classificação ABC de 14 produtos de uma indústria química.

<i>Código do Produto</i>	<i>Classificação do Produto por Vendas^a</i>	<i>Vendas Mensais (milhares)</i>	<i>Porcentagem Acumulada das Vendas</i>	<i>Porcentagem Acumulada do Total de Itens</i>	<i>Classificação ABC</i>
D-204	1	\$ 5056	36.2%	7.1%	↑ A ↓
D-212	2	3424	60.7	14.3	
D-185-0	3	1052	68.3	21.4	
D-191	4	893	74.6	28.6	↑ B ↓
D-192	5	843	80.7	35.7	
D-193	6	727	85.9	42.6	
D-179-0	7	451	89.1	50.0	↑ C ↓
D-195	8	412	91.9	57.1	
D-196	9	214	93.6	64.3	
D-186-0	10	205	95.1	71.4	C ↓
D-198-0	11	188	96.4	78.6	
D-199	12	172	97.6	85.7	
D-200	13	170	98.7	92.9	
D-205	14	159	100.0%	100.0%	
		<u>\$ 13,966</u>			

Fonte: BALLOU (2011, p. 98).

A Figura 3 aponta o código de cada produto, a ordenação de acordo com as vendas, as vendas mensais, as percentagens acumuladas das vendas e a percentagem acumulada do total de itens, que da origem a classificação ABC, onde percebe-se que 35% dos itens representam 80% das vendas. Essas informações servem de base para a construção do gráfico, como na Figura 4.

Figura 4 – Curva ABC com uma classificação arbitrária.



Fonte: BALLOU (2011, p. 98).

O gráfico evidenciado na Figura 4 demonstra a curva da classificação ABC para um caso em que o princípio levado em consideração é o volume de vendas. As percentagens de acumulação das vendas estão localizadas no eixo das ordenadas, enquanto que os percentuais dos itens totais estão localizados no eixo das abscissas, e pode-se perceber que a classe A representa 20% do total de itens e aproximadamente 70% das vendas. A classe B compreende cerca de 30% dos itens e 20% das vendas e, por fim, a classe C constitui os outros 50% restantes dos itens e apenas 10% do acúmulo vendido (BALLOU, 2011).

Assim, conclui-se que os produtos concentrados na classe A devem receber tratamento diferenciado, pois representam a maioria das vendas e portanto, trazem maiores retornos para a organização. Os itens da classe B podem exigir menos atenção por serem intermediários, e àqueles da classe C devem receber pouca atenção por parte da administração, tal que deve-se focar naqueles que trazem resultado positivos e que traduzem impactos significativos no desempenho da empresa no mercado diante da intensa competitividade.

Um estudo que pode ser levado em consideração quanto as suas contribuições ao tema discutido, leva como título *Análise da gestão de estoques no comércio varejista de soldas e ferragens* (CONCEIÇÃO, et al., 2014) e possui como objetivo principal analisar como é exercida a gestão do estoque de mercadorias comercializadas por uma empresa de comércio

varejista de soldas e ferragens, de maneira a facilitar a identificação de falhas de gerenciamento, além de possibilitar a análise dos efeitos e consequências dessa gestão na comercialização de mercadorias e, então, sugerir melhorias e ferramentas de controle que consigam auxiliar do desempenho das operações.

Conceição, et al. (2014) utilizaram dois métodos de pesquisa para aprofundar o estudo que, primeiramente, induzia a uma pesquisa de caráter exploratória com a finalidade de elaborar um referencial teórico de base qualitativo. O segundo método foi marcado por um estudo de caso, com levantamento e análise dos dados através de uma ferramenta chamada de FMECA (Análise do modo, do efeito e da criticidade de falhas) que consiste em realizar um levantamento e, posteriormente, especificar as falhas, suas causas e seus impactos nos meios de gerenciamento e operações. Com esse estudo foi possível compreender detalhadamente todos os processos e atividades correspondentes aos estoques e sua administração, conseguindo verificar a posição das falhas e dar um direcionamento às novas ações e técnicas de gestão que possam conduzir ao desenvolvimento das funções comerciais.

3 METODOLOGIA

Esse capítulo será composto por três seções que correspondem ao tipo de pesquisa, coleta e a análise dos dados.

3.1 TIPO DE PESQUISA

No que se refere à natureza do trabalho, opta-se pela pesquisa aplicada, pois terá como base a investigação de questões práticas, inerentes a gestão dos estoques. Nesse contexto, Fontelles et al. (2009) indica que os objetivos da aplicação prática estão diretamente ligados ao desenvolvimento de conhecimentos científicos e a solução de problemas específicos que envolvem, basicamente, verdades e interesses locais.

Nesse sentido, Gil (2016) define pesquisa aplicada como a área que abrange estudos elaborados que buscam, acima de tudo, resolver determinados problemas identificados na esfera de toda sociedade em que os pesquisadores estão inseridos. Portanto, é voltada para solução de questões de ordem prática com vistas a resultados em curto prazo, que contribuem para a ampliação dos conhecimentos científicos e também para sugestões de novos conteúdos a serem investigados.

Já levando em consideração a abordagem do problema, a pesquisa é classificada como qualitativa, pois, serão analisados fenômenos resultantes da análise da classificação ABC que tangem o processo de gestão de estoques. Malhotra (2012) determina como pesquisa qualitativa àquela metodologia não estruturada, com base em pequenas amostras que objetivam proporcionar ideias e entendimentos do entorno do problema em questão.

Seguindo essa perspectiva, Zikmund (2011) aponta que a pesquisa qualitativa não trata de aplicação de números para medir variáveis, bem como, não utiliza de procedimentos estatísticos para explicar numericamente a força de um relacionamento. Faz-se o uso de técnicas que permitem ao pesquisador descobrir características e propriedades por meio de dados que trazem significados, posteriormente transformados em informações.

Por sua vez, o objeto de estudo consiste no local, no tema, assunto, fenômeno ou na situação em que será aplicada uma pesquisa. Nesse caso, pesquisa, segundo Malhotra (2012) significa detalhar os procedimentos necessários para obter informações essenciais e indispensáveis para estruturar ou resolver determinados problemas. Nesse sentido, a empresa a ser estudada trabalha no ramo varejista de ferramentas e implementos agrícolas e é composta por um grande número de materiais em estoque, o que impulsiona o objetivo desse

trabalho que é, analisar o grau de importância desses itens e, consecutivamente, ordená-los com a ajuda da Classificação ABC, conforme os resultados e as influências que produzem para a administração da empresa.

Quanto aos objetivos do trabalho, trata-se de uma pesquisa descritiva porque serão detalhados os aspectos em conformidade as categorias estabelecidas como necessárias para o entendimento do processo de controle de estoques da empresa a ser estudada. Assim pode-se considerar como pesquisa descritiva, segundo Zikmund (2011) àquela que descreve características e propriedades referentes a objetos, pessoas, grupos, organizações ou ambientes e tem como objetivo ajudar na compreensão dessas variáveis, afim de contribuir na tomada de decisão.

Os estudos descritivos buscam especificar as propriedades, as características e os perfis de pessoas, grupos, comunidades, processos, objetos ou qualquer outro fenômeno que se submeta a uma análise. Ou seja, pretendem unicamente medir ou coletar informação de maneira independente ou conjunta sobre os conceitos ou as variáveis a que se referem, isto é, seu objetivo não é indicar como estas se relacionam (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013, p. 102).

Portanto, os estudos descritivos são úteis para descrever certos eventos e mostrar, com precisão, as dimensões, as perspectivas e concepções desses acontecimentos, situações e contextos, de forma a detalhar como eles se manifestam no âmbito em que são realizadas em determinado período.

3.2 COLETA DE DADOS

O levantamento de dados será por meio de análise de relatórios e documentos existentes na empresa, como os relatórios de vendas que incluem o código do produto, a descrição, a quantidade vendida, bem como o percentual que essa venda representa sobre o total e valor total da venda, em reais. A análise documental é assim definida por ser restritamente baseada em documentos, sejam eles escritos ou não, podendo ainda, ser feitas no momento em que o fenômeno ocorre ou posteriormente (MARCONI; LAKATOS, 2010). As autoras ainda complementam que existem diversas fontes de documentos e podem ser caracterizadas em três variáveis: fontes escritas ou não, primárias ou secundárias, contemporâneas ou retrospectivas. Dentre as fontes de documentos usados nesse modelo, pode-se citar:

- Arquivos públicos (municipais, estaduais ou federais): leis, ofícios, relatórios, projetos, alvarás, registros de nascimento, casamento, desquite e divórcio, testamentos entre outros dados disponíveis em documentos oficiais, parlamentares, jurídicos, oriundos de cartórios e iconografia (imagens percebidas em gravuras, desenhos, estampas e pinturas, exceto a fotografia).
- Arquivos particulares (domiciliares ou de instituições privadas e públicas): correspondências, diários, bancos, empresas, sindicatos, partidos políticos, escolas, associações, igrejas, postos de saúde, delegacias entre outros.
- Fontes estatísticas (inclusive dados censitários): características, distribuição populacional e fatores que influenciam no tamanho da população, fatores econômicos, moradia e meios de comunicação, ambos disponibilizados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IBOP (Instituto Brasileiro de Opinião Pública) e Departamentos Municipais e Estaduais de Estatística.

Nesse caso o presente trabalho abrange fontes escritas particulares de uma instituição privada, sustentado por dados secundários e contemporâneos, pois leva em consideração relatórios de pesquisa com base no sistema da empresa. Assim, a coleta de material será realizada através de dados secundários, por meio de verificação junto ao banco de dados da empresa, às informações pertinentes aos desenvolvimentos da classificação ABC dos produtos.

Para tanto, dados secundários se caracterizam como àqueles coletados para atender objetivos diferentes do problema em pauta, são de acesso rápido, fácil e relativamente barato. Além disso, contribuem para identificar um problema e desenvolver abordagens, respostas e interpretações para saná-lo (MALHORA, 2012).

3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Inicialmente, os dados foram coletados anualmente por meio do sistema gerencial da empresa que possibilitou realizar o levantamento das vendas efetuadas no ano de 2018 e que serviram como base para a análise. A pesquisa levará em conta dois critérios pré-estabelecidos.

O primeiro critério trata de organizar os grupos e seus respectivos itens conforme sua representatividade monetária, isto é, ordená-los de acordo com o retorno financeiro mais significativo para empresa, levando em consideração a quantidade em unidades vendidas,

como na Tabela 1 que apresenta o valor total e o número de unidades vendidas durante o ano a que se refere o estudo.

Tabela 1 – Vendas do ano de 2018.

GRUPO	QUANTIDADE VENDIDA/ UNIDADE	VALOR EM R\$
1	64.860	R\$ 60.960,27
2	1.821	R\$ 25.725,87
3	1.439	R\$ 15.515,04
4	232	R\$ 24.110,68
5	39.281	R\$ 9.350,10
6	3.643	R\$ 38.090,91
7	2.221	R\$ 40.491,79
8	93	R\$ 5.024,35
9	191	R\$ 3.754.314,02
10	9.308	R\$ 268.332,49
11	31	R\$ 462.430,00
12	278	R\$ 3.674,14

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

O segundo critério refere-se a análise dos itens de acordo com a classificação ABC, levando em consideração o valor monetário e o grupo a que pertencem. Pozo (2010) ainda atenta que a Curva, também é chamada de classificação ABC em razão da divisão dos dados em três categorias diferentes, denominadas de classes A, B e C. O autor apresenta as seguintes características quanto as respectivas classes:

- Classe A: são àqueles itens mais importantes e os que devem receber maior nível de atenção. Ainda, servem como base para as primeiras decisões a serem tomadas na administração de estoques. Geralmente, em média, correspondem a 80% do valor e no máximo 20% dos itens, podendo variar conforme o critério estabelecido para estudo, como o valor monetário, por exemplo.
- Classe B: é composta por itens intermediários (entre as classes A e C) e deverão ser abordados logo após as decisões definidas em A, e, portanto, são os segundos em nível de importância e representam, em média, 15% do valor e 30% dos itens, também podendo variar de acordo com o critério em estudo
- Classe C: representa os itens de menor importância, que geralmente concentra grande quantidade de itens, mas que induzem a baixos valores monetários, o que permite maior tempo para tomada de decisões e por isso, reservam pouca atenção por parte da administração. Em média correspondem a 5% do valor e representam mais de 50% dos

itens, salientando que estas percentagens mencionadas pelo autor são meramente utilizadas como orientação e não como regras gerais.

Essa seleção de grupos se dá devido a sua importância para a organização, pois os maiores valores monetários são resultantes de um número menor de itens vendidos. A seleção dos itens para análise se deu a partir da quantidade total das vendas, considerando o valor do faturamento, os quais foram selecionados os 50 itens mais vendidos de cada grupo, devido à infinidade das vendas e a inviabilidade de análise sobre o total.

Em razão dos relatórios terem como base as vendas diárias, há a possibilidade em optar entre determinado número de itens mais vendidos, como os 50 mais vendidos, por exemplo. Nesse caso, para aqueles grupos que não possuem grande número de vendas, estabeleceu-se uma quantidade mínima para possível análise, isto é, somente serão estudados àqueles que possuem mais de 15 itens diferentes vendidos anualmente ou valor de venda superior a R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais). Sendo assim, os grupos 3, 4, 5, 8 e 12 não serão analisados devido a sua irrelevância sobre a movimentação da empresa como visto nos Apêndices H, I, J, K e L respectivamente.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados estão apresentados neste capítulo, sendo, primeiramente, exibido o quadro de composição dos grupos dos produtos estudados. Em seguida, apresenta-se a classificação ABC dos produtos vendidos dos grupos selecionados para o estudo e, por fim, estão apontadas as análises e interpretações dos resultados obtidos.

4.1 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS DOS PRODUTOS

Por meio das análises feitas em relatórios contábeis da empresa estudada obtiveram-se os dados sobre as quantidades vendidas e sobre o faturamento de cada produto, o que possibilitou conhecer a participação de cada item nas vendas e, também a sua representatividade dentro do seu respectivo grupo.

O Quadro 1 apresenta a constituição dos grupos, conforme o estoque da empresa.

Quadro 1 – Composição dos grupos.

Grupos	Descrição
1	Parafusos fixadores e afins.
2	Ferragens, ferramentas e equipamentos.
3	Abrasivos, soldas e EPI.
4	Máquinas elétricas, motores e material elétrico.
5	Adesivos, químicos, lubrificantes e tintas.
6	Correias, mangueiras, acessórios e lonas.
7	Rolamentos, retentores e rodízios.
8	Metais e não metais usináveis.
9	Máquinas e implementos para a agropecuária.
10	Peças para máquinas e implementos agropecuários.
11	Máquinas e implementos usados.
12	Produtos agropecuários.

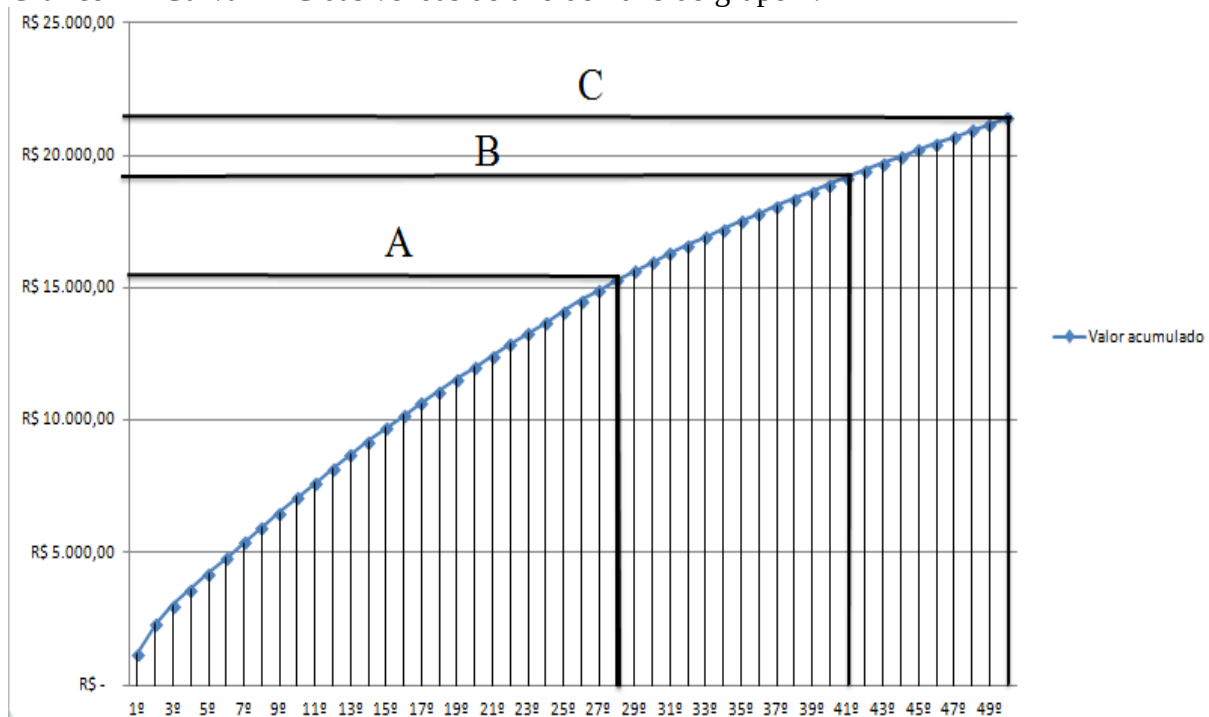
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Cabe destacar que, após atender aos critérios da pesquisa, os grupos e os respectivos números de itens a serem analisados foram tabulados com o auxílio do programa *Libre Office Calc* e que também facilitou a realização dos cálculos dos valores acumulados e do percentual de valor acumulado. A partir da tabulação, foi possível identificar quais os itens

que estão dentro da classe A, B ou C dentro de cada grupo de produtos estudados. Os resultados obtidos quanto a classificação dos itens se deu através do modelo estabelecido por Dias (2012), o qual indica que a Classe A está representada por cerca de 70% do valor e aproximadamente de 8% dos itens. Já a Classe B é constituída por 20% do valor e 20% dos itens estudados, enquanto que a Classe C é composta por 10% do valor e a grande maioria dos itens, cerca de 72%.

Após tabulados e verificados as respectivas classes conforme o Apêndice A, os dados foram organizados de modo a criar a Curva ABC, como o Gráfico 1 que apresenta as vendas do ano de 2018 do grupo 1. Nesse caso, pode-se perceber que 28 dos 50 itens estudados pertencem a classe A e demandam atenção diferenciada por parte da administração, pois representam aproximadamente 70% do valor. Arnold (2012) indica que os itens A são de extrema importância e por isso merecem rígido controle e frequentes revisões.

Gráfico 1 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 1.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

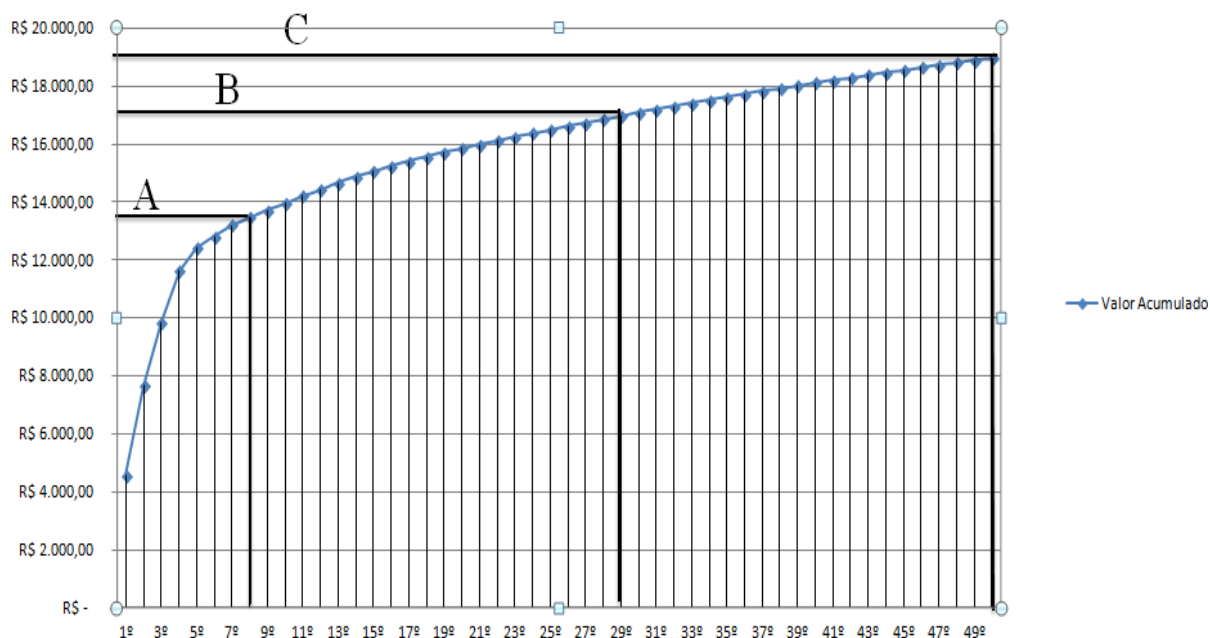
Da mesma forma, 13 itens pertencem a classe B, representando cerca de 20% do valor e exigem atenção reduzida, quando comparada com os itens da classe A. Porém, segundo Arnold (2012) deve-se, mesmo com controle reduzido, que estes sejam regulares e realizados periodicamente como um processo normal. Por fim, 9 dos 50 itens estudados se caracterizam como classe C e requerem baixa prioridade, com controles e registros simplificados e que

garantem no mínimo a quantidade suficiente para atender a demanda sem que ocorrem faltas (ARNOLD, 2012).

O Gráfico 2 apresenta a Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 2, que foi elaborado com base na planilha das vendas (Apêndice B). É possível verificar que 8 itens dos 50 estudados integram a classificação A, o que indica maior percentual de valor acumulado, cerca de 70%. Os itens que integram essa classe são: bomba agrícola de alta pressão que se destaca como item de maior valor de venda, bem como os diferentes tamanhos de aluzinco, cabo de aço, corrente zincada, soprador de ar e cortador de grama a gasolina. Nesse caso, os itens mencionados devem possuir tratamento diferenciado e atenção redobrada para desenvolver melhores resultados quanto a sua utilização e economia (MARTINS; CAMPOS, 2009).

A classe B é composta por itens que demandam atenção moderada e compreende, nesse caso, 21 itens e 20 % do valor agregado ao faturamento da empresa. Para Martins e Campos (2009) a classe B é formada por itens cuja falta não provoca efeitos na produção de bens ou serviços quando a curto prazo e por esse motivo exigem atenção reduzida.

Gráfico 2 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 2.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

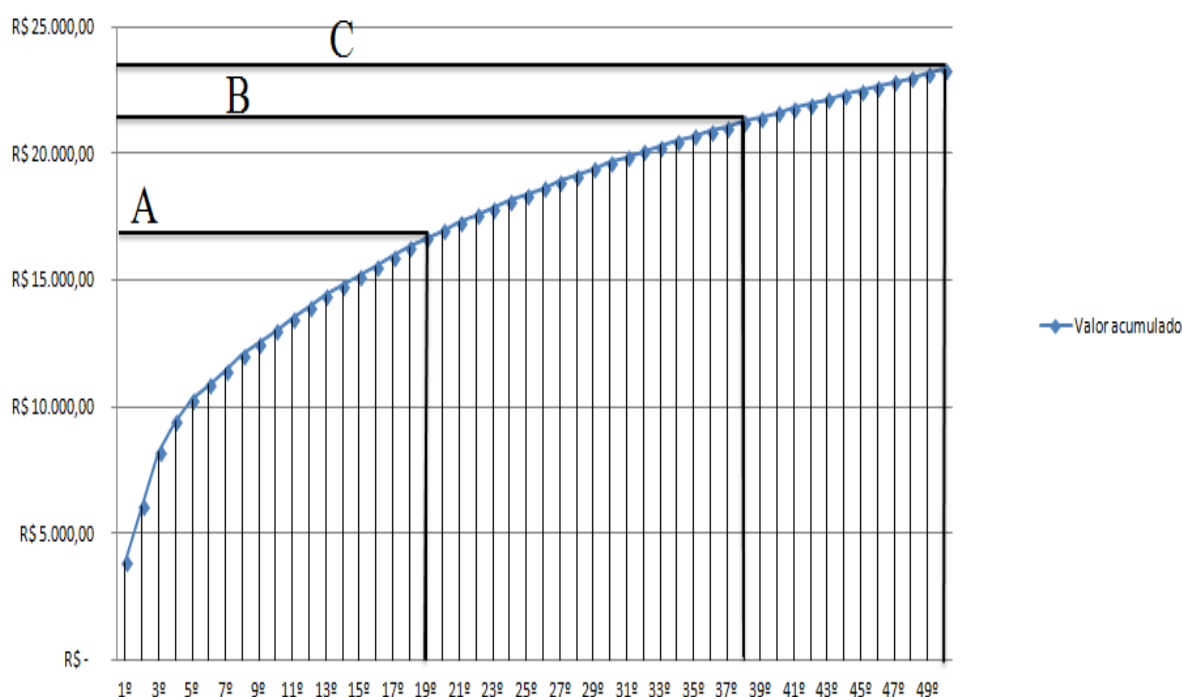
Do mesmo modo, a classe C é composta por 21 itens, mas diferentemente das demais classes, requer pouca atenção e o único controle é em relação a quantidade estocada, são ordenações mais simples e representam aproximadamente 10% do valor, portanto são aqueles

itens de baixo valor de consumo e que não venham a interferir diretamente na produção ou no movimento financeiro da empresa (MARTINS; CAMPOS, 2009).

O Gráfico 3 foi construído através dos dados vistos no Apêndice C, o qual demonstra que aproximadamente 19 itens constituem a classe A que se divide entre os mais diversos tamanhos de mangueiras, correias, polias e abraçadeiras. São os itens de maior valor de consumo e por isso, segundo Viana (2012) é o grupo de produtos com maior importância e devem ser tratados com atenção especial.

A classe B, por sua vez, é composta por 19 itens, cuja atenção deve ser limitada, pois representa situação intermediária entre as classes A e C (VIANA, 2012). Para esse contexto, a atenção deve ser reduzida e o controle da gerência deve ser simples e prático.

Gráfico 3 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 6.



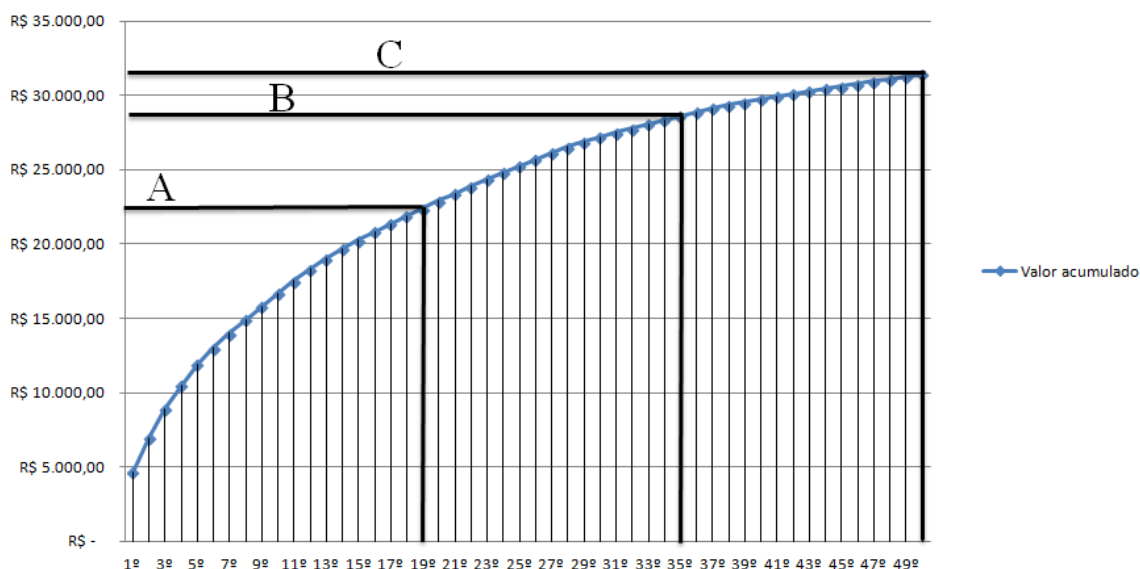
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A classe C é composta por cerca de 12 itens, que, de acordo com Viana (2012) representa o grupo de menor valor de consumo, logo, são menos importantes, o que justifica menor atenção no gerenciamento. Assim, deve haver poucos investimentos quanto ao controle dessa classe, porém, deve-se atentar quanto a falta de material para que este não interfira em qualquer processo.

A Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 7 foi desenvolvido a partir dos dados do Apêndice D e está representado a partir do Gráfico 4, o qual indica que a classe A compreende cerca de 19 itens entre diversos tamanhos de rolamentos e retentores, que integram esse grupo devido o maior volume de consumo durante o período selecionado. Para Ballou (2011) cada categoria pode ter distribuição diferente, por exemplo, a classe A pode ter grande disponibilidade e distribuição intensiva, enquanto que a classe C pode ter grau de distribuição mais baixo, bem como níveis de estoques menores.

Para Dias (2012) o estoque e o abastecimento dos itens considerados da classe A devem ser rigorosamente controlados, contendo menor estoque de segurança possível, enquanto que o controle da classe C deve ser simples e com estoque maiores. Aqueles itens de classe B devem estar em situação intermediária, não havendo a necessidade de gerenciamento rigoroso, porém deve possuir nível de estoques razoavelmente seguros (DIAS, 2012).

Gráfico 4 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 7.



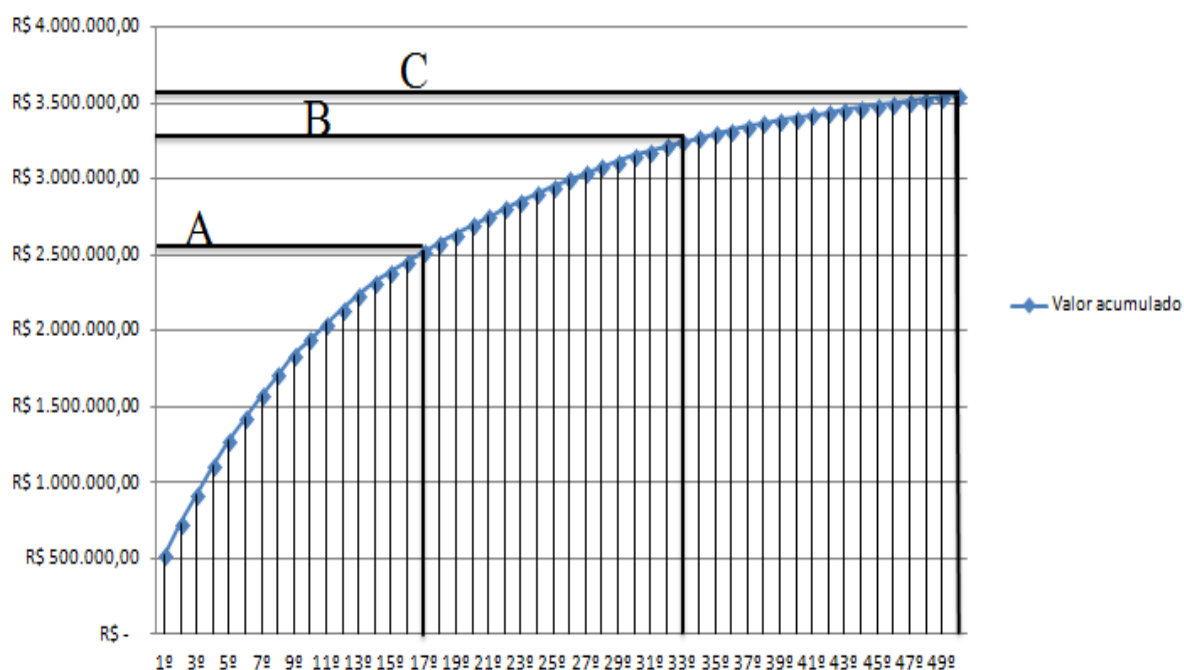
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Cerca de 16 itens integram a classe B, considerada por Dias (2012) como a classe intermediária entre as classes A e C. Representam aproximadamente 20% do valor de consumo e apesar da sua representatividade, não demandam de atenção permanente. Por fim, a classe C, considerada a menos importante, é composta por 15 itens que não devem requisitar de atenção absoluta por parte da administração da empresa (DIAS, 2012).

O Gráfico 5 é fundamentado através dos dados do Apêndice E e demonstra a Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 9, indicando que 17 do total de itens estudados se destacam devido ao alto valor de consumo e coincidem com a classe A. Dentre os produtos dessa classe pode-se citar os diversos tipos de plantadeiras, plantadoras e semeadoras, plataformas colhedoras, vagões forrageiros, GPS agrícola e distribuidores de adubo orgânico. São itens de valores extremamente altos e que geram grande fluxo no faturamento da empresa e por esse motivo devem permanecer como itens exclusivos e de prioridade máxima quando se trata de controle e gerenciamento. Gonçalves (2010), indica que esta é a classe mais importante e merece atenção diferenciada, já que estes itens representam altos valores de investimentos e o controle acirrado deve permitir grandes reduções nos custos de estoques.

O grupo de produtos da classe B é formado por 16 itens e, mesmo com valores monetários altos, o valor de consumo é menor e por isso não exigem atenção especial. A classe é constituída por várias máquinas e equipamentos que são usados tanto na agricultura quanto na pecuária, pois são voltados para o manejo de diversas culturas.

Gráfico 5 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 9.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

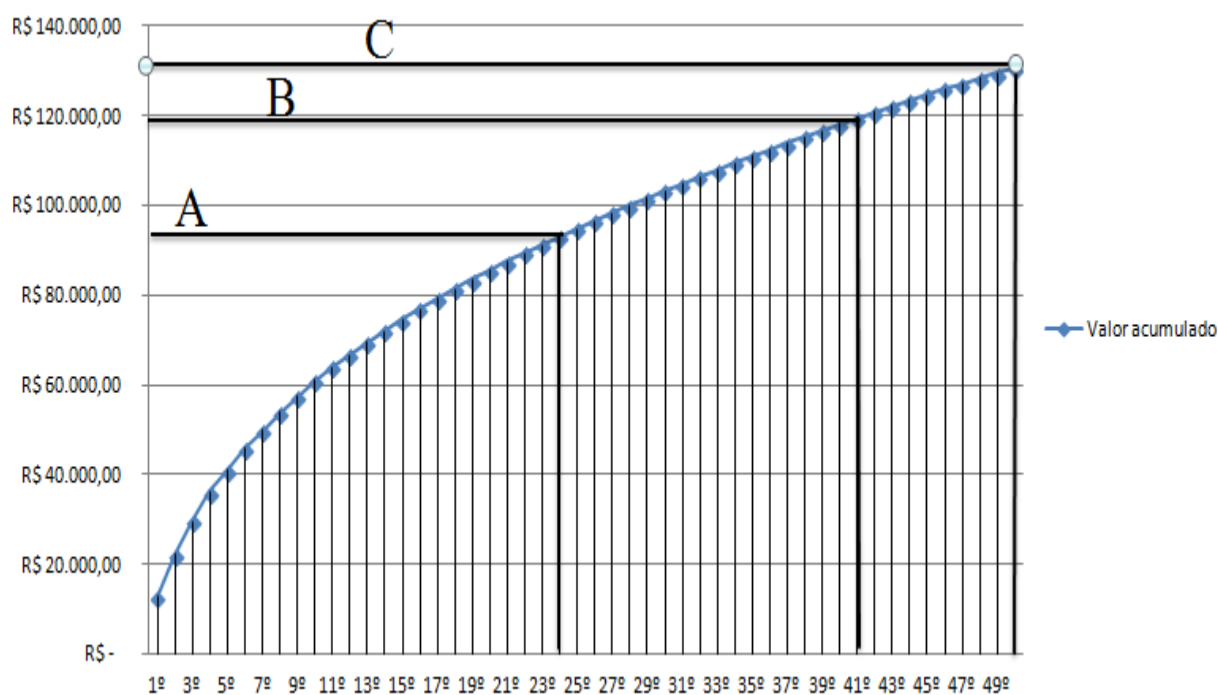
A classe C é de valor de consumo inferior as demais classes, representa os itens de menor importância. É composta por 17 itens que são de valores de venda mais baixos como

grade, rapo transportador, arado subsolador, barramento hidráulico, colhedora de forragem, carreta e cabine agrícola.

De acordo com Ballou (2011) a classificação dos produtos é baseada no nível de venda que fundamenta a escolha dos itens que devem receber diferentes condições de tratamento logístico. Os diferentes níveis podem ser percebidos no Gráfico 6 que teve como base os produtos e seus respectivos valores de consumo (Apêndice F), podendo perceber que 24 dos itens estudados pertencem a classe A, 17 a classe B e 9 itens integram a classe C. A primeira classe é caracterizada por valores de consumo mais altos e está dividida entre variadas peças. O grupo 10 em sua grande maioria, é reconhecido por conter peças de reposição e que são substituídas em máquinas e implementos e por isso, torna-se um grupo de peças de alto valor de venda e grande movimentação no faturamento da empresa.

Dias (2012) indica que os itens da classe A merecem tratamento administrativo preferencial em comparação com os demais, no que diz respeito à formulação e aplicação de políticas de controle de estoques. Ainda, o autor complementa que os custos com estudos e pesquisas referentes a esses produtos serão compensados.

Gráfico 6 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 10.

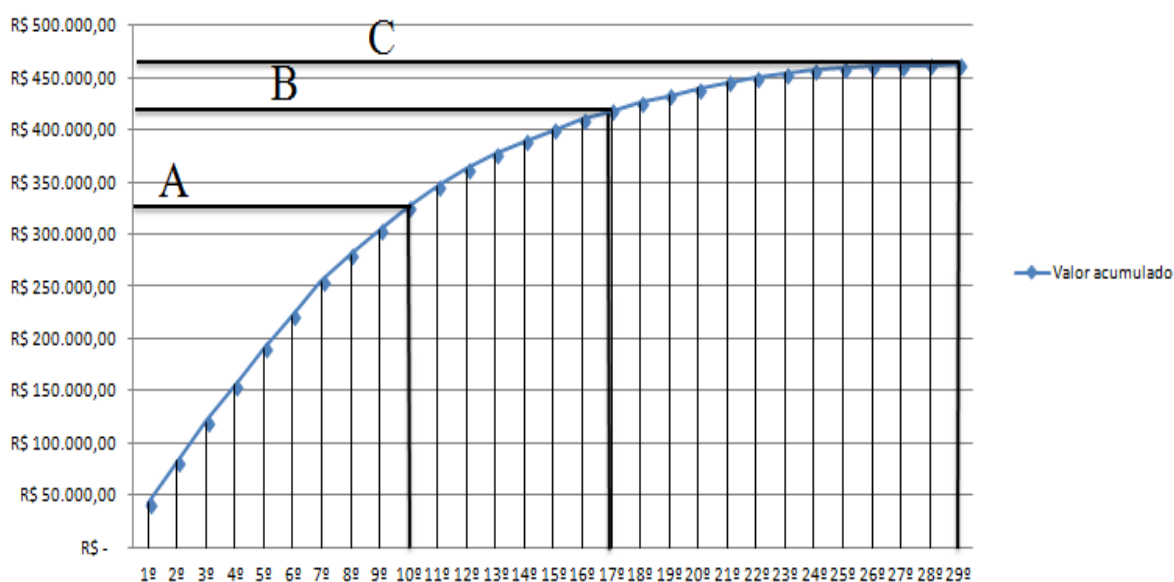


Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Gonçalves (2010) indica que a ordenação dos itens segundo as classes irá permitir que o gerente do setor estabeleça prioridades e critérios de análise e acompanhamento, podendo elaborar estratégias diferenciadas. A exemplo pode-se citar o desenvolvimento de estudos de previsão e monitoramento do consumo que devem se intensificar nos itens classificados como A, considerados os mais importantes, bem como, estabelecer os itens das demais classes e o seu devido gerenciamento, de acordo com a sua representatividade (GONÇALVES, 2010).

Da mesma forma, o Gráfico 7 mostra a Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 11, que foi elaborado por meio da análise dos dados vistos no Apêndice G. O grupo 11 no geral é composto por máquinas e implementos agrícolas usados e consequentemente é significativo quanto ao nível de representação monetária do fluxo de caixa da empresa. Pode-se perceber nesse caso, que aproximadamente 10 itens pertencem a classe A e são aqueles que devem receber atenção e controle diferenciado, pois se destacam pelo maior valor de consumo. Oliveira (2011) caracteriza a classe A como a mais importante e por esse motivo, os itens demandam de um tratamento administrativo preferencial quando se tratando de aplicação de políticas de controle de estoque.

Gráfico 7 – Curva ABC das vendas do ano de 2018 do grupo 11.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Ainda, o Gráfico 7 mostra que cerca de 7 itens pertencem a classe B, considerada a classe intermediária, que segundo Oliveira (2011) são aqueles itens que podem ser submetidos

a um sistema de controle administrativo mediano entre aqueles que são determinados como A e C.

Por fim, a classe C é composta por aproximadamente 12 itens e que segundo Oliveira (2011) constituem o grupo de itens que não justificam a introdução de controles precisos e sim, devem receber tratamento simplificado, havendo apenas a necessidade de controle de falta de mercadoria, para que este não venha a intervir em algum processo.

Dias (2012) define a curva ABC como um importante instrumento para o administrador, pois permite a identificação daqueles itens que justificam atenção e tratamento adequado quanto à sua administração. Ainda, é possível, após obtida a seleção dos itens, aplicar determinadas técnicas e conceitos de acordo com a importância dos itens, definir as políticas de vendas, programar a produção e estabelecer as unidades prioritárias.

Após fazer a análise de todos os grupos, ao identificar os itens que representam maior impacto no faturamento e nas vendas da empresa, é possível administrá-los e criar estratégias que visam desenvolver um melhor fluxo de caixa e uma melhor organização dos produtos considerados da classe A, para que não ocorram faltas e possíveis perdas de negócios, auxiliando ainda na geração de um caixa positivo a cada final de mês, bem como no final do período de um ano.

Da mesma forma, caso o caixa fique apertado, a empresa pode renegociar e solicitar maiores prazos para pagamentos das mercadorias junto aos fornecedores e trabalhar com menores prazos de venda, tentando ao máximo realizar vendas à vista. Ainda, a empresa pode criar políticas de vendas especiais conforme a necessidade dos clientes, como por exemplo clientes, empresas, prefeituras e demais associações que comprem em grandes quantidades criando prazos negociados para pagamentos, cartões de fidelidade e um sistema de bonificação, fazendo com que haja um incentivo de compra. Além do mais, essas práticas podem impulsionar as vendas e fazer com que a empresa seja divulgada fortemente em diversas outras regiões.

Com isso, a empresa pode calcular os pontos de pedido e estoque mínimo para investir estritamente o necessário em estoques. É uma forma de delimitar as compras e selecionar os itens com maiores volumes de consumo. Com o auxílio da classificação ABC é possível escolher o mix de produtos ideal para ofertar aos clientes, tais produtos irão despertar interesses e incentivar a compra evitando a elevação do nível de estoque que, conseqüentemente, geram altos custos para a empresa. Essa ferramenta possibilita estabelecer uma programação financeira, organizar os processos de estocagem e garantir que não haja excesso ou insuficiência de materiais.

Visando facilitar a análise e atingir maior concordância no estudo, a interpretação delimitou os produtos em dois grandes grupos que se diferenciam devido ao valor, pois torna-se inviável comparar a representatividade de parafusos com máquinas agrícolas, por exemplo. Portanto, entre os grupos estudados de peças, ferramentas e demais utensílios (Grupos 1, 2, 6, 7 e 10) destacou-se como classe A o Grupo 10 com aproximadamente R\$ 268.332,49 em vendas durante o ano de 2018 e cerca de 9.300 unidades vendidas, o que indica maior atenção por parte da administração. De qualquer forma, é o grupo mais importante e por esse motivo não deve ocorrer falta desses itens no estoque.

Em seguida, na mesma constituição, o Grupo 1 caracteriza o segundo grupo de maior representatividade, somando cerca de R\$ 60.960,27 de valor de consumo durante o ano e 64.860 unidades comercializadas. É o conjunto de produtos que, da mesma forma, merece atenção diferenciada e estratégias específicas de negociação, pois simboliza a classe A, conforme o modelo básico de Dias (2012) em que A consiste em aproximadamente 70% do valor, B 20% e C 10% do valor consumido.

O Grupo 7 e o Grupo 6, por sua vez, representam a classe B e merecem atenção um tanto quanto moderada em comparação com os grupos de destaque. Por fim, a classe C é composta pelo Grupo 2, sendo este o que demanda pouca atenção e níveis de controle mais simplificados. A Tabela 2 demonstra o grau de importância dos grupos de peças e ferramentas, conforme o valor de consumo durante ano de 2018.

Tabela 2 – Grau de importância dos grupos de peças e ferramentas gerais comercializadas no ano de 2018.

GRUPO	QUANTIDADE VENDIDA/UNIDADE	VALOR EM R\$	GRAU	VALOR ACUMULADO	% VALOR ACUMULADO
10 - Peças para máquinas e implementos agropecuários	9.308	R\$ 268.332,49	1ª	R\$ 268.332,49	61,9
1 - Parafusos fixadores e afins	64.860	R\$ 60.960,27	2ª	R\$ 329.292,76	75,9
7 - Rolamentos, retentores, rodízios	2.221	R\$ 40.491,79	3ª	R\$ 369.784,55	85,3
6 - Correias, mangueiras, acessórios e lonas	3.643	R\$ 38.090,91	4ª	R\$ 407.875,46	94,1
2 - Ferragens, ferramentas e equipamentos	1.821	R\$ 25.725,87	5ª	R\$ 433.601,33	100
TOTAL	81853,00	R\$ 433.601,33			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

Contudo, vale salientar que os grupos mais relevantes, Grupo 10 e Grupo 1, constituem a maior movimentação do faturamento da empresa e por esse motivo, não devem

ocorrer insuficiências de estoque, bem como, são mercadorias que demandam práticas específicas e que venham a estimular as vendas e o fluxo de materiais.

Os grupos estudados que são constituídos por máquinas e implementos agrícolas são os Grupos 9 e 11, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Grau de importância dos grupos de máquinas e implementos agrícolas comercializados no ano de 2018.

GRUPO	QUANTIDADE VENDIDA/ UNIDADE	VALOR EM R\$	GRAU
9 - Máquinas e implementos para a agropecuária	191	R\$ 3.754.314,02	1º
11 - Máquinas e implementos usados	31	R\$ 462.430,00	2º
TOTAL	222,00	R\$ 4.216.744,02	

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

Nesse caso, ambos os grupos possuem grande representatividade no faturamento da empresa, pois geram significativas movimentações financeiras durante o ano. Geralmente são produtos que não integram um estoque físico elevado devido ao grande valor que representam e também por possuírem configurações distintas e que vão de acordo com a preferência e necessidade do cliente, como por exemplo, plantadeiras, pulverizadores, carretas agrícolas e plataformas colhedoras. Determinados produtos como GPS, monitores de plantio, plataformas transportadoras, roçadeiras, perfuradores de solo e distribuidores de adubo e fertilizantes possuem valores razoavelmente mais baixos e por isso são mantidas algumas unidades em estoque.

Da mesma maneira ocorre com produtos seminovos e usados, os quais constituem estoque relativamente baixos, pois são equipamentos que geralmente entram nas negociações como forma de abater o valor do implemento novo. Porém, mesmo com baixos níveis, o grupo de máquinas usadas se destaca no valor de vendas anuais, somando cerca de R\$ 462.430,00 reais e 31 unidades vendidas. São produtos que merecem intensa divulgação, em razão de que representam altos valores no fluxo de caixa da empresa. O Grupo 9 é o grupo de maior representatividade entre todos os estudados, pois integra a maior parte do faturamento da organização, correspondente a aproximadamente R\$ 3.754.314,02 reais em vendas e 191 unidades comercializadas durante o ano de 2018.

Para esses casos a negociação depende muito das informações vistas através dos anúncios e divulgações, por isso deve-se intensificar a visibilidade do site e das redes sociais da empresa, criar dias de negócios, promoções relâmpagos e prolongadas. Em relação as peças e ferramentas, pode-se criar políticas de vendas, como por exemplo, um sistema de

acumulação de pontos de acordo com a quantidade adquirida que podem ser trocados por brindes ou um programa de precificação diferenciado para clientes que comprem em quantidades elevadas. Ainda, podem-se estimular as encomendas *online* através do site da empresa ou por meio das redes sociais, possibilitando planejar as compras mensais com base nos produtos que mais vendem e que foram identificados por meio da classificação ABC.

Além da análise do estoque, feita por meio da classificação ABC, optou-se por confeccionar um manual que possa auxiliar os funcionários, na identificação das telas do sistema existente na empresa, para o desenvolvimento do pedido de compra. Esse instrumento de apoio, o Apêndice L, apresenta o passo a passo para a emissão de pedido de compra, conforme o sistema da empresa. Na aba movimentações está inserida a opção pedidos que inclui tanto os pedidos de venda como os pedidos de compra. Clicando na seleção pedidos de compra é possível visualizar àqueles que já foram realizados anteriormente por meio do número, data de emissão, nome do fornecedor, valor ou então lançar uma nova relação de mercadorias preenchendo as informações solicitadas como por exemplo, qual será o fornecedor, os produtos, a quantidade, o valor dos itens e a forma de pagamento desejada.

Assim que efetuada a compra e recebida à nota fiscal eletrônica (Nfe), o Apêndice M indica como a nota poderá ser lançada no sistema gerencial da empresa, através da aba movimentações que inclui a opção compras. Em seguida, podem-se pesquisar todas as compras realizadas por meio da seleção de um período, número da nota fiscal, fornecedor entre outras alternativas de pesquisa. Nesta página também é possível lançar uma nova nota de compra por meio do preenchimento dos dados requeridos ou também mediante importação da Nfe que somente é possível com a disponibilidade do arquivo em XML, que possui todas as informações que são completadas automaticamente.

Se houver a necessidade da criação de um novo código para os produtos, o Apêndice N mostra como poderá ser realizada essa tarefa. Por meio da aba cadastros é possível criar novos códigos ou até mesmo realizar a pesquisa dos itens que já estão inseridos no estoque. Para verificar a posição dos estoques, os custos, o registro de inventário, saber o ponto de pedido ou a lista de preços é necessário acessar a opção relatório de cadastro de produtos, podendo delimitar a pesquisa conforme o período desejado, a marca dos produtos ou um grupo específico, de acordo com o Apêndice O.

Dessa maneira é possível melhorar o desempenho das atividades do setor, visto que, os modelos servem como apoio e como instrumento indispensável para ser utilizado pelo funcionário que possa vir a ocupar este cargo posteriormente. Servem basicamente como um

guia de controle de estoques que irá facilitar o desenvolvimento das tarefas e prováveis análises futuras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A administração de materiais é fundamental para o funcionamento adequado do fluxo de mercadorias, bem como para o desempenho econômico da empresa. O gerenciamento dos estoques depende de diversos fatores como localização e condições do espaço físico para armazenagem, organização, fácil visualização e acesso, tal como facilidade de controle que devem garantir o atendimento rápido e de qualidade ao cliente.

Além disso, quando realizado adequadamente, a organização desse departamento proporciona melhores preços, promoções e vantagens em relação as quantidades e aos materiais a serem estocados, da mesma maneira que, é essencial haver um monitoramento contínuo e um planejamento eficaz para que não haja excesso ou falta de produtos.

A classificação ABC é uma ferramenta que ajuda a delimitar e ordenar o estoque da empresa. Ela serve para agrupar os itens de acordo com as sua representatividade e seu valor de consumo, tornando-se um auxílio para definir aqueles itens que possuem maior prioridade dentro do grande número de diversidades existentes no estoque. É um instrumento que indica quais os itens que devem receber tratamento diferenciado e estratégias específicas, de acordo com a sua importância e sua contribuição no faturamento da empresa.

Portanto, o objetivo geral do estudo foi analisar o grau de importância dos itens, em seus referentes grupos, observando os resultados dos relatórios das vendas de uma empresa varejista de ferramentas e implementos agrícolas. Com base no objetivo geral, pode-se criar cinco objetivos específicos que são eles: realizar um levantamento das vendas no ano de 2018; selecionar os itens de acordo com o número de vendas e seus respectivos grupos de estoque, fornecidos pelo sistema da empresa; categorizar dentro de cada grupo os itens verificados no sistema da empresa no ano de 2018, levando em consideração a classificação ABC; estabelecer para os itens vendidos de todos os grupos, o posicionamento das classes A, B, C, tendo em vista a sua relevância; e, apontar as contribuições da ferramenta ABC para a gestão de estoques da empresa.

Por meio do sistema da empresa foi possível gerar o levantamento das vendas realizadas durante o ano de 2018, além disso, foi possível verificar as vendas por grupo individualmente e ordenar os itens conforme o número de vendas e valor de consumo, permitindo selecionar os itens que deveriam ser analisados. Após identificados, os 50 itens mais vendidos de cada grupo foram analisados e categorizados de acordo com a classificação ABC, portanto, pôde-se apontar quantos itens pertencem a classe A, B e C, respectivamente,

conforme o valor de consumo, indicando aqueles que merecem atenção e tratamento diferenciados quanto as estratégias de produção, venda, marketing, logística e gerenciamento.

Dessa forma, a curva ABC é viável para empresas com grande diversidade de produtos, pois seleciona àqueles que trazem maior retorno e maior fluxo no faturamento da empresa, fazendo com que a organização direcione seus esforços para produzir melhores resultados com base nos itens mais representativos. Além disso, a classificação ABC possibilita que a empresa crie métodos e políticas específicas para alavancar as vendas e atingir um número maior de clientes, entre eles agricultores, cooperativas, prefeituras e demais empresas que comprem quantidades maiores ou para satisfazer a necessidade de um grupo, como por exemplo associações de agricultores ou comunidades do interior, admitindo proporcionar melhores condições de trabalho e promover o desenvolvimento da região.

Quanto às limitações do estudo, tornou-se dificultoso alcançar um número maior de itens devido a diversidade de mercadorias, por isso foi necessário selecionar apenas alguns itens mais vendidos e estabelecer critérios para a seleção. Essa dificuldade gera recomendações para trabalhos futuros, como por exemplo realizar o levantamento das vendas e desenvolver a curva ABC mensalmente. Também, pode-se realizar um estudo dos grupos mais representativos para a empresa, analisando todos os itens vendidos dentro de um período selecionado. Da mesma forma, conforme as informações da classificação ABC, pode ser possível criar normativas de rotina para o setor de controle dos materiais que estão em estoque, bem como, das compras desses materiais, por meio da elaboração de uma cartilha de orientação de procedimentos no setor de estoques da empresa.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Marcos Cintra Cavalcanti de. **O perfil do administrador rural: uma proposta curricular.** 1985. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rae/v25n4/v25n4a04.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

AMATO NETO, João. **A indústria de máquinas agrícolas no Brasil- origens e evoluções.** Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rae/v25n3/v25n3a05.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais:** uma introdução.Tradução: Celso Rimoli, Lenita R. Esteves. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. **Investimento em máquinas e equipamentos deve crescer 30,1%.** 2019. Disponível em:<<http://abimaq.org.br/site.aspx/Imprensa-Clipping-Tendencias-detalle?DetalleClipping=2332>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS. **Venda de máquinas agrícolas deve crescer 10,9% em 2019.**2019. Disponível em:< <http://portalmaquinasagricolas.com.br/venda-de-maquinas-agricolas-deve-crescer-109-em-2019-diz-abimac/>>. Acesso em: 24 jun. 2019.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. 1. ed. 25 reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

BIAZON, Victor Vinicius; SILVA, Priscila Pereira Florentino. **Fundamentos da administração de materiais e patrimoniais na gestão pública** - estudo sobre o funcionamento da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – SEAB – de Paranaíba- PR. 2013. Disponível em:<http://cac-php.unioeste.br/eventos/conape/anais/ii_conape/Arquivos/adm/Artigo46.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

CONCEIÇÃO, Willian Lúcio da. et al. **Análise da gestão de estoques no comércio varejista de soldas e ferragens.**2014. Disponível em:<http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0083_0.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2019.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais:** princípios, conceitos e gestão. 6. ed. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

FONTELLES, Mauro José et al. **Metodologia da pesquisa científica:** diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. 2009. Disponível em<https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 3. ed. 4 reimpr. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Safra do verão 2018/2019 tem projeção de 34 milhões de toneladas**. 2018. Disponível em: <<https://estado.rs.gov.br/safra-do-verao-2018-2019-tem-projecao-34-milhoes-de-toneladas>>. Acesso em 22 mar. 2019.

LOPRETE, Diego et al. **Gestão de estoque e a importância da curva ABC**. 2009. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC35509178809.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2019.

LOURENÇO, Karina Gomes; CASTILHO, Valéria. **Classificação ABC dos materiais: uma ferramenta gerencial de custos em enfermagem**. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n1/a10v59n1.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2019.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Tradução de Lene Belon Ribeiro; Monica Stefani; revisão técnica Janaina de Moura Engracia Giral di. 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS, Paulo Renato. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Agropecuária cresceu 1,4% no primeiro trimestre do ano**. 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/agropecuaria-cresceu-1-4-no-primeiro-trimestre-do-ano>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

MOTTA, Fernando Claudio Prestes. **Administração e participação: reflexões para a educação**. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a14v29n2.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

OLIVEIRA, Carla Milanesi de. **Curva ABC na gestão de estoque**. 2011. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2011/publicado/artigo0075.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2019.

PEREIRA, Luiz Carlo Bresser. **O administrador profissional e as perspectivas da sociedade brasileira**. 1966. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v6n20/v6n20a04.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

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

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia da pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

VAGO, Fernando Rodrigues Moreira et al. **A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta curva ABC**. 2012. Disponível

em:<<https://periodicos.ufsm.br/sociaisehumanas/article/view/6054/pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2019.

VIANA, João José. **Administração de Materiais**: um enfoque prático. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ZIKMUND, William G.; BABIN, Barry J. **Princípios da pesquisa de marketing**. Tradução EZ2Translate. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

APÊNDICE A – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 1 CLASSE A **CLASSE B** **CLASSE C**

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
3	ARRUELA LISA IND 5/16-8,4X17X1,6MM ZINC	R\$ 1.199,17	3.190,00	1°	R\$ 1.199,17	5,6
712	PARAF AGRIC FIX BACIA ARO TRAT 5/8X3.1/8 C/P	R\$ 1.114,55	152,00	2°	R\$ 2.313,72	10,8
65	PORCA SEX UNC 1.5/8 CH 2.3/8 7 FIOS ZINC	R\$ 694,60	9,00	3°	R\$ 3.008,32	14,1
150	PORCA SEX M.A 5.8 AUT TRAV ZINC 16MM	R\$ 608,71	275,00	4°	R\$ 3.617,03	16,9
823	GRAMPO R 4,5X90MM COMPACT PLANTAD	R\$ 601,28	196,00	5°	R\$ 4.218,31	19,7
755	PORCA AGRIC M-25 KM LAVRALE	R\$ 587,60	33,00	6°	R\$ 4.805,91	22,4
743	PARAF AGRIC FACA ROCADEIRA IBL=MASSEY 7/8X2.	R\$ 584,50	14,00	7°	R\$ 5.390,41	25,2
525	PARAF SEX 8.8 M.A 10X50 ROSC PARC BIC/ZINC	R\$ 565,46	399,00	8°	R\$ 5.955,87	27,8
4	ARRUELA LISA IND 3/8-10,3X24X2,0MM ZINC	R\$ 565,35	1.660,00	9°	R\$ 6.521,22	30,5
2	ARRUELA LISA IND 1/4 6,5X17X1,2 ZINC	R\$ 559,86	2.529,00	10°	R\$ 7.081,08	33,1
5371	PORCA SEX UNC 5/8 ZINC	R\$ 545,58	311,00	11°	R\$ 7.626,66	35,6
137	PORCA SEX MA 5.8 10MM ZINC	R\$ 543,48	1.668,00	12°	R\$ 8.170,14	38,2
4128	PARAF SEX 5.8 MA 10X50 ZINC ROSC PARC	R\$ 526,20	383,00	13°	R\$ 8.696,34	40,6
358	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X1.1/4 ZINC	R\$ 511,48	557,00	14°	R\$ 9.207,82	43,0
364	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X2.3/4 ZINC	R\$ 498,97	552,00	15°	R\$ 9.706,79	45,3
282	PARAF SEX UNC POL 7/8X7.1/2 ROSC PARC	R\$ 466,89	27,00	16°	R\$ 10.173,68	47,5
771	GRAXEIRA RETA 3/8 UNF 24 FIOS	R\$ 463,80	237,00	17°	R\$ 10.637,48	49,7
748	PARAF ALLEN CAB CHT 12X30	R\$ 462,18	165,00	18°	R\$ 11.099,66	51,8
776	GRAXEIRA RETA MB10 PASSO 1,0MM	R\$ 461,42	173,00	19°	R\$ 11.561,08	54,0
147	PORCA SEX M.A 5.8 AUT TRAV 10MM ZINC	R\$ 450,96	888,00	20°	R\$ 12.012,04	56,1
8	ARRUELA LISA IND 5/8-16,5X36X2,0MM ZINC	R\$ 429,61	429,00	21°	R\$ 12.441,65	58,1
58	PORCA SEX UNC 3/4 ZINC	R\$ 426,12	208,00	22°	R\$ 12.867,77	60,1
540	PARAF SEX 8.8 M.A 12X50 ROSC PARC ZINC/BIC	R\$ 422,03	200,00	23°	R\$ 13.289,80	62,1
527	PARAF SEX 8.8 M.A 10X60 ROSC PARC BICROM	R\$ 412,32	245,00	24°	R\$ 13.702,12	64,0
6588	GRAMPO R 5X90 MOLA D CORTE	R\$ 409,81	110,00	25°	R\$ 14.111,93	65,9

Continua

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
366	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X3.1/4 ZINC	R\$ 408,31	331,00	26°	R\$ 14.520,24	67,8
53	PORCA SEX UNC 1/2 ZINC	R\$ 395,45	778,00	27°	R\$ 14.915,69	69,7
281	PARAF SEX UNC POL 7/8X7'' ROSC PARC	R\$ 375,17	21,00	28°	R\$ 15.290,86	71,4
230	PARAF SEX UNC 1/2X2" ROSC PARC ZINC	R\$ 355,69	193,00	29°	R\$ 15.646,55	73,1
77	PORCA SEX UNC AUT TRAV 1/2 ZINC	R\$ 327,04	243,00	30°	R\$ 15.973,59	74,6
8584	PINO ELASTICO 10X25MM KF	R\$ 318,81	130,00	31°	R\$ 16.292,40	76,1
5801	PORCA SEX UNC 5/16 ZINC	R\$ 313,27	1.941,00	32°	R\$ 16.605,67	77,6
541	PARAF SEX 8.8 M.A 12X60 ROSC PARC ZINC/BIC	R\$ 307,15	136,00	33°	R\$ 16.912,82	79,0
363	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X2.1/2 ZINC	R\$ 300,40	331,00	34°	R\$ 17.213,22	80,4
544	PARAF SEX 8.8 M.A 12X90 ROSC PARC ZINC/BIC	R\$ 298,60	97,00	35°	R\$ 17.511,82	81,8
303	PARAF SEX UNC 8.8 G5 1/2X2.1/2 ROSC PARC ZIN	R\$ 297,51	112,00	36°	R\$ 17.809,33	83,2
522	PARAF SEX 8.8 M.A 10X35 ROSC TOT BICROM	R\$ 287,39	255,00	37°	R\$ 18.096,72	84,5
148	PORCA SEX M.A 5.8 AUT TRAV 12MM ZINC	R\$ 273,85	398,00	38°	R\$ 18.370,57	85,8
35	ARRUELA CHAPEADOR 5/16-8,4X32X2,0MM ZINC	R\$ 272,64	307,00	39°	R\$ 18.643,21	87,1
59	PORCA SEX UNC 7/8 ZINC	R\$ 268,99	112,00	40°	R\$ 18.912,20	88,3
769	GRAXEIRA RETA 1/4 UNF 28 FIOS	R\$ 266,49	131,00	41°	R\$ 19.178,69	89,6
80	PORCA SEX UNC AUT TRAV ZINC 3/4	R\$ 265,91	96,00	42°	R\$ 19.444,60	90,8
526	PARAF SEX 8.8 M.A 10X55 BIC ROSC PARC ZINC/B	R\$ 264,01	162,00	43°	R\$ 19.708,61	92,1
361	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X2'' ZINC	R\$ 259,54	347,00	44°	R\$ 19.968,15	93,3
36	ARRUELA CHAPEADOR 3/8-10,3X34X2,0 ZINC	R\$ 249,16	287,00	45°	R\$ 20.217,31	94,4
316	PARAF SEX UNC 8.8 G5 3/4X3'' ROSC PARC ZINC/	R\$ 244,80	35,00	46°	R\$ 20.462,11	95,6
829	QUEBRA DEDO 3/8X2''	R\$ 241,33	56,00	47°	R\$ 20.703,44	96,7
6	ARRUELA LISA IND 1/2-13,3X30X2,0MM ZINC	R\$ 241,22	615,00	48°	R\$ 20.944,66	97,8
79	PORCA SEX UNC AUT TRAV ZINC 5/8	R\$ 233,64	105,00	49°	R\$ 21.178,30	98,9
365	PARAF FRAN UNC C/PO 5/16X3'' ZINC	R\$ 230,64	214,00	50°	R\$ 21.408,94	100,0
	TOTAL	R\$ 21.408,94	22.043,00			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE B – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 2 CLASSE A ■ CLASSE B ■ CLASSE C ■

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor Acumulado	%valor acumulado
11431	BOMBA AGRICOLA DE ALTA PRESSAO 30A45L MIN CA	R\$ 4.583,13	8,00	1º	R\$ 4.583,13	24,1
12874	TELHA AL/ZN 0,5X1070X5000MM	R\$ 3.076,58	26,00	2º	R\$ 7.659,71	40,3
12873	TELHA AL/ZN 0,5X1070X4650MM	R\$ 2.201,20	20,00	3º	R\$ 9.860,91	51,9
11291	SOPRO ASPIRADOR TOYAMA GASOL 2 TEMPOS 25,4CC	R\$ 1.780,00	2,00	4º	R\$ 11.640,91	61,3
8427	CORTADOR GRAMA 42CM SAIDA LAT MOTOR GAS 4T T	R\$ 789,01	1,00	5º	R\$ 12.429,92	65,5
4635	CABO ACO 1/4 - 6,35MM AF 6X7 VONDER	R\$ 392,26	74,85	6º	R\$ 12.822,18	67,5
12872	TELHA AL/ZN 0,50,5X1070X2400MM	R\$ 381,50	7,00	7º	R\$ 13.203,68	69,5
3177	CORRENTE ELO CURTO 5,0MM 3/16 ZINCADA	R\$ 283,33	14,74	8º	R\$ 13.487,01	71,0
11874	CHAVE CANHAO MODULO 10PC TRAMONTINA	R\$ 242,31	1,00	9º	R\$ 13.729,32	72,3
6225	BROCA ACO RAP 8,0MM DIN338 VONDER	R\$ 241,42	15,00	10º	R\$ 13.970,74	73,6
5072	CABO ACO 3/8 AFP TRD 6X19 CIMAF	R\$ 239,88	26,20	11º	R\$ 14.210,62	74,8
4803	CABO ACO 5/16 AFG 7,94MM TRD 6X19 SIVA	R\$ 231,23	18,55	12º	R\$ 14.441,85	76,1
20303	MACACO HIDRAULICO CJ 12 TON BOVENAU	R\$ 225,00	1,00	13º	R\$ 14.666,85	77,2
1305	LÂMINA DE CORTE P/SERRA MEC 1414-5 STARRETT	R\$ 203,36	2,00	14º	R\$ 14.870,21	78,3
20412	RODIZIO GL 312 BP G C/FREIO CAP 60KG SCHIOP	R\$ 198,15	4,00	15º	R\$ 15.068,36	79,4
4344	BOMBA GRAXA MANUAL 500G BOZZA	R\$ 190,00	1,00	16º	R\$ 15.258,36	80,4
8620	CHAVE COMB 27MM TRAMONTINA	R\$ 160,55	3,00	17º	R\$ 15.418,91	81,2
1605	CORRENTE ELO CURTO 8,00MM 5/16 ZINCADA	R\$ 153,78	8,21	18º	R\$ 15.572,69	82,0
5184	CHAVE COMB 19MM TRAMONTINA/GEDORE	R\$ 141,97	6,00	19º	R\$ 15.714,66	82,8
5255	ALICATE P/ANEL 9 TRAMONTINA	R\$ 140,60	3,00	20º	R\$ 15.855,26	83,5
1072	ALICATE P/ANEL INT RETO 7" TRAMONTINA	R\$ 135,80	3,00	21º	R\$ 15.991,06	84,2
10506	CANIVETE R1 INOX ZEBU	R\$ 133,41	3,00	22º	R\$ 16.124,47	84,9
6389	CHAVE COMB 30MM TRAMONTINA/GEDORE	R\$ 125,74	2,00	23º	R\$ 16.250,21	85,6
1113	BROCA ACO RAP 10,00MM DIN 338 DORMER/IRWIN	R\$ 123,41	8,00	24º	R\$ 16.373,62	86,2

Continua

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
6489	BROCA ACO RAP 6,00MM DIN 338 VONDER/TOOLMIX	R\$ 122,36	15,00	25°	R\$ 16.495,98	86,9
6386	BROCA ACO RAP 10,00MM DIN 338 VONDER	R\$ 121,88	4,00	26°	R\$ 16.617,86	87,5
3082	ALICATE P/ANEL INT CURVO 7'' TRAMONTINA/GEDO	R\$ 120,70	3,00	27°	R\$ 16.738,56	88,2
4013	CHAVE COMB 28MM TRAMONTINA/GEDORE	R\$ 118,56	2,00	28°	R\$ 16.857,12	88,8
6768	LÂMINA DE CORTE P/SERRA MEC 1214 LENOX	R\$ 117,22	3,00	29°	R\$ 16.974,34	89,4
9416	ALICATE P/ANEL EXT CURVO 7 TRAMONTINA	R\$ 115,79	3,00	30°	R\$ 17.090,13	90,0
7959	SERRA FITA P/CARNE 2,08MT MK5/8 STARRETT	R\$ 114,00	2,00	31°	R\$ 17.204,13	90,6
4102	CABO MAD MACHADO PARALELO IND KREIN	R\$ 106,58	6,00	32°	R\$ 17.310,71	91,2
1115	BROCA ACO RAP 11,0MM DIN338 DORMER/IRWIN	R\$ 106,00	4,00	33°	R\$ 17.416,71	91,7
4631	BROCA MOURAO 7/16X360MM IRWIN	R\$ 104,67	1,00	34°	R\$ 17.521,38	92,3
1064	ALICATE UNIVERSAL 8'' GEDORE	R\$ 104,44	2,00	35°	R\$ 17.625,82	92,8
8810	CHAVE COMB 24MM TRAMONTINA/GEDORE	R\$ 101,89	3,00	36°	R\$ 17.727,71	93,4
20326	CHAVE ALLEN JOGO 1/16 - 3/8 - 9PCS CURTA TRA	R\$ 100,96	2,00	37°	R\$ 17.828,67	93,9
4460	CAMARA DE AR 325X8 P/CARRO MAO	R\$ 95,89	4,00	38°	R\$ 17.924,56	94,4
1116	BROCA ACO RAP 11,5MM DIN338 IRWIN DORMER	R\$ 95,76	2,00	39°	R\$ 18.020,32	94,9
10505	CANIVETE R2 MADEIRA INOX ZEBU	R\$ 95,56	2,00	40°	R\$ 18.115,88	95,4
3872	CHAVE RODA 19X21X23	R\$ 95,00	1,00	41°	R\$ 18.210,88	95,9
6532	ALICATE PRESSAO 10'' GEDORE	R\$ 90,80	2,00	42°	R\$ 18.301,68	96,4
8445	BROCA ACO RAP 8,5MM DIN338 VONDER/TOOLMIX	R\$ 90,09	5,00	43°	R\$ 18.391,77	96,9
20281	CHAVE COMB 18MM TRAMONTINA	R\$ 86,23	4,00	44°	R\$ 18.478,00	97,3
9399	CHAVE COMB 17MM TRAMONTINA	R\$ 86,14	4,00	45°	R\$ 18.564,14	97,8
6758	CABO ACO 1/8 AFG 3,2MM 6X7 VONDER	R\$ 85,21	42,90	46°	R\$ 18.649,35	98,2
1124	BROCA MOURAO 3/8X320MM IRWIN	R\$ 85,00	1,00	47°	R\$ 18.734,35	98,7
9403	CHAVE COMB 10MM TRAMONTINA	R\$ 84,97	6,00	48°	R\$ 18.819,32	99,1
6109	LÂMINA P/SERRA FITA CARNE 1,75MT STARRETT	R\$ 84,36	2,00	49°	R\$ 18.903,68	99,6
5566	PORTA ELETRODO 400A UNIVERSAL ARTOCH	R\$ 82,63	2,00	50°	R\$ 18.986,31	100,0
	TOTAL	R\$ 18.986,31	386,45			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE C – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 6 CLASSE A CLASSE B CLASSE C

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
2130	MANG PVC SUCCAO LARANJA 4" 100MM PABOVI	R\$ 3.884,10	47,50	1°	R\$ 3.884,10	16,7
1887	CORREIA MULTI V B-103 POWER	R\$ 2.209,83	41,00	2°	R\$ 6.093,93	26,1
7922	MANG PVC SUCCAO LEVE 2" VERDE PABOVI	R\$ 2.113,96	101,70	3°	R\$ 8.207,89	35,2
1873	CORREIA MULTI V B-90 POWER	R\$ 1.214,04	27,00	4°	R\$ 9.421,93	40,4
2122	MANG PVC SPT 750 LBS LARANJA PULV AGRIC 1/2	R\$ 850,47	107,08	5°	R\$ 10.272,40	44,1
2114	MANG PVC JARDIM LARANJA TRANCADA 1/2X2,5MM P	R\$ 595,68	131,00	6°	R\$ 10.868,08	46,6
2132	MANG PVC SUCCAO ATOX 1.1/2 ESP TRANSP PABOVI	R\$ 579,98	22,00	7°	R\$ 11.448,06	49,1
2127	MANG PVC SUCCAO AZUL 2" PABOVI	R\$ 572,61	21,58	8°	R\$ 12.020,67	51,6
11527	POLIA FERRO FUND 1B350MM	R\$ 506,63	3,00	9°	R\$ 12.527,30	53,7
2194	ABRACADEIRA MSA 105 A 117MM 32MM REFORC	R\$ 475,13	32,00	10°	R\$ 13.002,43	55,8
1892	CORREIA MULTI V B-112 GOODYEAR	R\$ 474,33	3,00	11°	R\$ 13.476,76	57,8
1897	CORREIA MULTI V B-120 POWER	R\$ 458,40	6,00	12°	R\$ 13.935,16	59,8
1826	CORREIA MULTI V B-60 GOODYEAR/CONTINENTAL	R\$ 447,60	6,00	13°	R\$ 14.382,76	61,7
1820	CORREIA MULTI V B-57 GODDYEAR/CONTINENTAL	R\$ 406,00	6,00	14°	R\$ 14.788,76	63,5
1871	CORREIA MULTI V B-89 POWER	R\$ 394,50	9,00	15°	R\$ 15.183,26	65,1
1867	CORREIA MULTI V B-85 POWER/STB	R\$ 375,49	8,00	16°	R\$ 15.558,75	66,8
1869	CORREIA MULTI V B-88 POWER	R\$ 364,52	8,00	17°	R\$ 15.923,27	68,3
1650	CORREIA MULTI V A-42 GOODYEAR	R\$ 361,32	13,00	18°	R\$ 16.284,59	69,9
4326	MANG LAVA AUTOS AZUL 1/2 1000PSI PABOVI	R\$ 360,00	20,00	19°	R\$ 16.644,59	71,4
2124	MANG PVC SPT 450 LARANJA PULV AGRIC 3/4 PABO	R\$ 323,71	20,25	20°	R\$ 16.968,30	72,8
3059	MANG PVC SUCCAO LEVE VERDE 1.1/2 PABOVI	R\$ 315,51	24,80	21°	R\$ 17.283,81	74,2
1870	CORREIA MULTI V B-89 GOODYEAR	R\$ 288,65	5,00	22°	R\$ 17.572,46	75,4
1812	CORREIA MULTI V B-53 GODDYEAR/CONTINENTAL	R\$ 284,24	7,00	23°	R\$ 17.856,70	76,6
1793	CORREIA MULTI V B-44 GOODYEAR	R\$ 270,12	4,00	24°	R\$ 18.126,82	77,8

Continua

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
2131	MANG PVC SUCCAO ATOX 1" PABOVI	R\$ 261,59	18,12	25°	R\$ 18.388,41	78,9
1885	CORREIA MULTI V B-100 POWER	R\$ 255,46	5,00	26°	R\$ 18.643,87	80,0
1904	CORREIA MULTI V B-144 GOODYEAR	R\$ 254,00	1,00	27°	R\$ 18.897,87	81,1
1668	CORREIA MULTI V A-51 GOODYEAR/CONTINENTAL	R\$ 248,60	5,00	28°	R\$ 19.146,47	82,2
1845	CORREIA MULTI V B-72 POWER	R\$ 247,83	6,00	29°	R\$ 19.394,30	83,2
7485	POLIA FERRO FUND B3V 115MM	R\$ 243,09	2,00	30°	R\$ 19.637,39	84,3
7461	POLIA FERRO FUND A2V 115 MM	R\$ 221,23	3,00	31°	R\$ 19.858,62	85,2
1909	CORREIA MULTI V B-173 POWER	R\$ 213,43	2,00	32°	R\$ 20.072,05	86,1
2125	MANG PVC SUCCAO AZUL 1" PABOVI	R\$ 212,86	24,15	33°	R\$ 20.284,91	87,0
1622	CORREIA MULTI V A-28 GOODYEAR	R\$ 200,41	6,00	34°	R\$ 20.485,32	87,9
1875	CORREIA MULTI V B-92 POWER	R\$ 197,00	4,00	35°	R\$ 20.682,32	88,7
9696	POLIA FERRO FUND B4 120MM	R\$ 192,00	1,00	36°	R\$ 20.874,32	89,6
1836	CORREIA MULTI V B-67 GOODYEAR	R\$ 183,24	2,00	37	R\$ 21.057,56	90,4
1859	CORREIA MULTI V B-80 POWER	R\$ 181,50	4,00	38°	R\$ 21.239,06	91,1
1834	CORREIA MULTI V B-65 GOODYEAR/CONTINENTAL	R\$ 181,16	4,00	39°	R\$ 21.420,22	91,9
11623	MANG PVC SUCCAO VERDE LEVE 1.1/4	R\$ 180,07	18,27	40°	R\$ 21.600,29	92,7
1648	CORREIA MULTI V A-41 GOODYEAR/CONTINENTAL	R\$ 179,29	6,00	41°	R\$ 21.779,58	93,4
1649	CORREIA MULTI V A-41 POWER	R\$ 177,56	12,00	42°	R\$ 21.957,14	94,2
1798	CORREIA MULTI V B-46 POWER	R\$ 174,35	7,00	43°	R\$ 22.131,49	95,0
1804	CORREIA MULTI V B-49 POWER	R\$ 174,16	6,00	44°	R\$ 22.305,65	95,7
1669	CORREIA MULTI V A-51 POWER	R\$ 169,44	9,00	45°	R\$ 22.475,09	96,4
2054	POLIA FERRO FUND B1V 300MM	R\$ 169,32	2,00	46°	R\$ 22.644,41	97,2
2109	MANG PVC CRISTAL 3/4X2,00MM	R\$ 168,06	26,80	47°	R\$ 22.812,47	97,9
1651	CORREIA MULTI V A-42 POWER	R\$ 167,82	11,00	48°	R\$ 22.980,29	98,6
1631	CORREIA MULTI V A-32 POWER/STB	R\$ 163,37	15,00	49°	R\$ 23.143,66	99,3
6785	ABRACADEIRA NYLON 283X3,6MM PRETA	R\$ 162,96	330,00	50°	R\$ 23.306,62	100,0
	TOTAL	R\$ 23.306,62	R\$ 1.204,25			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE D – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 7 CLASSE A CLASSE B CLASSE C

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
2249	ROLAMENTO 6206 2RS PARALELO	R\$ 4.709,34	274,00	1	R\$ 4.709,34	15,0
2248	ROLAMENTO 6206 2RS FAG/NTN	R\$ 2.260,98	70,00	2	R\$ 6.970,32	22,2
2325	ROLAMENTO CONE CAPA 30204 PARALELO	R\$ 1.969,07	180,00	3	R\$ 8.939,39	28,4
2246	ROLAMENTO 6205 2RS PARALELO / GBR	R\$ 1.584,50	150,00	4	R\$ 10.523,89	33,5
2309	ROLAMENTO GE 30 KRRB INA	R\$ 1.405,13	16,00	5	R\$ 11.929,02	38,0
2245	ROLAMENTO 6205 2RS FAG/TINKEN	R\$ 1.093,06	54,00	6	R\$ 13.022,08	41,4
2252	ROLAMENTO 6207 2RS FAG/NTN	R\$ 966,64	29,00	7	R\$ 13.988,72	44,5
2308	ROLAMENTO GE 25 KRRB INA	R\$ 917,54	12,00	8	R\$ 14.906,26	47,4
2316	ROLAMENTO GRAE 30 NPPB INA	R\$ 899,45	12,00	9	R\$ 15.805,71	50,3
2448	RETENTOR 25X47X10MM SAVI 10014 SABO 0266 P/D	R\$ 883,70	196,00	10°	R\$ 16.689,41	53,1
2321	ROLAMENTO GRA 104-206 INA 62MM EXT	R\$ 853,79	11,00	11°	R\$ 17.543,20	55,8
2310	ROLAMENTO GE 35 KRRB INA	R\$ 788,86	8,00	12°	R\$ 18.332,06	58,3
3152	ROLAMENTO 6306 2RSR FAG NACIONAL	R\$ 706,63	19,00	13°	R\$ 19.038,69	60,6
2468	RETENTOR 25X52X10 463 DISCO CORTE LAT DUPLA	R\$ 652,77	49,00	14°	R\$ 19.691,46	62,7
2454	RETENTOR 30X56X12 SAVI 05948.0 SABO 0817 BR	R\$ 568,29	31,00	15°	R\$ 20.259,75	64,5
2283	ROLAMENTO 6309 2RS FAG	R\$ 565,46	7,00	16°	R\$ 20.825,21	66,3
7696	ROLAMENTO 6016/C3 SKF/FAG	R\$ 541,16	4,00	17°	R\$ 21.366,37	68,0
2256	ROLAMENTO 6208 2RS PARALELO	R\$ 520,23	13,00	18°	R\$ 21.886,60	69,6
2875	RETENTOR 30X47X10MM SAVI 05060.0 SABO 131- 0	R\$ 518,43	118,00	19°	R\$ 22.405,03	71,3
2290	ROLAMENTO 1206 NSK/FAG/SNR	R\$ 506,98	6,00	20°	R\$ 22.912,01	72,9
2311	ROLAMENTO GE 40 KRRB INA	R\$ 502,85	4,00	21°	R\$ 23.414,86	74,5
2280	ROLAMENTO 6308 2RS FAG	R\$ 482,51	8,00	22°	R\$ 23.897,37	76,0
12773	ROLAMENTO 6314 Z C3 FAG	R\$ 480,00	2,00	23°	R\$ 24.377,37	77,6
2315	ROLAMENTO GRAE 25 NPPB INA	R\$ 459,30	8,00	24°	R\$ 24.836,67	79,0

Continua

2226	ROLAMENTO 6010 2RS FAG/NTN	R\$ 446,80	12,00	25°	R\$ 25.283,47	80,5
2263	ROLAMENTO 6210 2RS PARALELO	R\$ 432,33	14,00	26°	R\$ 25.715,80	81,8
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
2312	ROLAMENTO GE 45 KRRB INA	R\$ 420,60	3,00	27°	R\$ 26.136,40	83,2
2243	ROLAMENTO 6204 2RS PARALELO	R\$ 417,92	52,00	28°	R\$ 26.554,32	84,5
11474	ROLAMENTO CONE CAPA 32209 FAG	R\$ 333,36	3,00	29°	R\$ 26.887,68	85,6
2253	ROLAMENTO 6207 2RS PARALELO / GBR	R\$ 319,14	17,00	30°	R\$ 27.206,82	86,6
7092	ROLAMENTO 2207 TV FAG	R\$ 309,27	3,00	31°	R\$ 27.516,09	87,6
3153	ROLAMENTO 6307 2RSR FAG NACIONAL	R\$ 282,46	6,00	32°	R\$ 27.798,55	88,5
2238	ROLAMENTO 6202 2RS C3 FAG	R\$ 282,01	22,00	33°	R\$ 28.080,56	89,4
11771	ROLAMENTO GRAE 35 KRRB GBR	R\$ 281,70	7,00	34°	R\$ 28.362,26	90,3
2217	ROLAMENTO 6007 2RS FAG/NTN	R\$ 272,36	11,00	35°	R\$ 28.634,62	91,1
2265	ROLAMENTO 6212 2RS PARALELO	R\$ 272,20	6,00	36°	R\$ 28.906,82	92,0
10089	ROLAMENTO 3209B TV FAG CX NAV NH	R\$ 243,24	1,00	37°	R\$ 29.150,06	92,8
2874	ROLAMENTO 6204 2RS FAG/NTN	R\$ 224,66	14,00	38°	R\$ 29.374,72	93,5
2323	ROLAMENTO SCI 2016 INA	R\$ 188,86	3,00	39°	R\$ 29.563,58	94,1
2345	ROLAMENTO CONE CAPA 32010X NTN/GBR LAVRALE	R\$ 184,44	6,00	40°	R\$ 29.748,02	94,7
12625	RETENTOR 30X62X7MM BRG BRAFF 0256	R\$ 178,41	21,00	41°	R\$ 29.926,43	95,2
12017	ROLAMENTO GE 45 KRRB/36209 FAG	R\$ 177,92	2,00	42°	R\$ 30.104,35	95,8
2334	ROLAMENTO CONE CAPA 32208 PARALELO	R\$ 177,88	6,00	43°	R\$ 30.282,23	96,4
9889	ROLAMENTO ENCOSTO 51109 NTN/FAG	R\$ 172,33	2,00	44°	R\$ 30.454,56	96,9
2881	ROLAMENTO 6203 2RS PARALELO	R\$ 170,18	26,00	45°	R\$ 30.624,74	97,5
9966	ROLAMENTO 7309 FAG	R\$ 167,23	2,00	46°	R\$ 30.791,97	98,0
2320	ROLAMENTO G206 NPPB=ORAE 30 AH01 INA	R\$ 161,74	3,00	47°	R\$ 30.953,71	98,5
4469	RETENTOR 50X90X10MM SAVI 5276 CAIXA ROCAD BE	R\$ 161,35	9,00	48°	R\$ 31.115,06	99,0
11593	MANCAL F 206 DS NACIONAL/ IPACOL	R\$ 156,18	3,00	49°	R\$ 31.271,24	99,5
2262	ROLAMENTO 6210 2RS FAG	R\$ 153,67	3,00	50°	R\$ 31.424,91	100,0
TOTAL		R\$ 31.424,91	1.538,00			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE E – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 9 CLASSE A CLASSE B CLASSE C

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
12464	PLANTADEIRA/SEMEADORA KF 7040-ARRASTO G-4500	R\$ 526.500,00	9,00	1º	R\$ 526.500,00	14,8
12541	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 4500	R\$ 208.150,00	3,00	2º	R\$ 734.650,00	20,7
13021	SEMEADORA DOUBLE SYSTEM NEW KF 27 TG	R\$ 189.000,00	2,00	3º	R\$ 923.650,00	26,0
11055	SEMEADORA DOUBLE SYSTEM KF 23/TG A C/RODADO	R\$ 185.000,00	2,00	4º	R\$ 1.108.650,00	31,2
12413	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 5500	R\$ 175.000,00	2,00	5º	R\$ 1.283.650,00	36,1
11287	SEMEADORA DOUBLE SYSTEM NEW KF 19/TG-AII	R\$ 148.000,00	2,00	6º	R\$ 1.431.650,00	40,3
12729	VAGAO FORRAGEIRO MISTURADOR HIDR VFMH 1.7 VE	R\$ 146.400,00	4,00	7º	R\$ 1.578.050,00	44,4
12414	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 4000	R\$ 134.000,00	2,00	8º	R\$ 1.712.050,00	48,2
11433	VAGAO FORRAGEIRO MISTURA HIDR VFMH 1.5 INOX	R\$ 130.300,00	5,00	9º	R\$ 1.842.350,00	51,9
12959	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 6500	R\$ 105.500,00	1,00	10º	R\$ 1.947.850,00	54,8
12556	GPS AGRONAVE 30 ISOVIEW APPS ISOGUIDE ISOPOI	R\$ 103.800,00	13,00	11º	R\$ 2.051.650,00	57,8
12939	PLANTADEIRA 9 LINHAS PLENA MASTER KF NOVA	R\$ 95.000,00	1,00	12º	R\$ 2.146.650,00	60,4
13052	PLANTADORA KF 5030 A G4500 NOVA	R\$ 93.830,00	2,00	13º	R\$ 2.240.480,00	63,1
13051	PLANTADEIRA 8 LINHAS PLENA MASTER KF NOVA	R\$ 80.900,00	1,00	14º	R\$ 2.321.380,00	65,3
12522	DISTRIBUIDOR DE ADUBO ORGANICO LIQUIDO DLV 6	R\$ 71.232,00	3,00	15º	R\$ 2.392.612,00	67,3
12938	PLANTADEIRA PLENA MASTER 7000 - 7LINHASKF	R\$ 65.000,00	1,00	16º	R\$ 2.457.612,00	69,2
12836	DISTRIBUIDOR DE ADUBO ORGANICO LIQUIDO DLV 8	R\$ 63.500,00	2,00	17º	R\$ 2.521.112,00	71,0
10167	DISTRIBUIDOR FERTILIZANTE DUP SAIDA TITAN 60	R\$ 59.850,00	19,00	18º	R\$ 2.580.962,00	72,7
12481	ANCINHO ENLEIRADOR GIROBAR 90 STABRA	R\$ 59.600,00	4,00	19º	R\$ 2.640.562,00	74,3
12438	DISTRIBUIDOR DUPLO DE FERTILIZANTES TITAN 14	R\$ 56.700,00	6,00	20º	R\$ 2.697.262,00	75,9
12742	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 3500	R\$ 56.000,00	1,00	21º	R\$ 2.753.262,00	77,5
13076	PLANTADEIRA SEMEADORA KF 5030 A G 4200 NOVA	R\$ 55.000,00	1,00	22º	R\$ 2.808.262,00	79,0
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
13099	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 3000	R\$ 50.000,00	1,00	23º	R\$ 2.858.262,00	80,5
11146	ROCADEIRA CENTRAL/LATERAL RB-1800 C/REG LATE	R\$ 48.200,00	8,00	24º	R\$ 2.906.462,00	81,8
12630	PLANTADEIRA/SEMEADORA KF 6040-ARRASTO G-4200	R\$ 48.000,00	1,00	25º	R\$ 2.954.462,00	83,2

Continua

12988	EMBUTIDORA C/QUEBRADOR DE GRAOS ROLO P. MAIOR	R\$ 45.000,00	1,00	26°	R\$ 2.999.462,00	84,4
5323	SEGADEIRA PASTAGENS SU-170/540 LAVRALE	R\$ 42.300,00	3,00	27°	R\$ 3.041.762,00	85,6
12837	SEGADEIRA DE DISCOS AT-9205 S/CAPA LAVRALE	R\$ 41.371,96	2,00	28°	R\$ 3.083.133,96	86,8
12834	ANCINHO HAY NOG 300 NOGUEIRA	R\$ 35.562,04	2,00	29°	R\$ 3.118.696,00	87,8
13024	SEMEADORA KF 7040 17 LINHASTRIGO USADA ANO 2	R\$ 35.000,00	1,00	30°	R\$ 3.153.696,00	88,8
12819	CARRETA AGRICOLA GRANELEIRA GB-12000 /TB E R	R\$ 33.238,00	1,00	31°	R\$ 3.186.934,00	89,7
12973	DISTRIB ADUBO ORGANICO LIQ. DLV 6.0 GALVANIZ	R\$ 32.000,00	1,00	32°	R\$ 3.218.934,00	90,6
12903	GUINCHO 2000KG C/BRACO ALONG HIDRAULICO/COM	R\$ 29.200,00	2,00	33°	R\$ 3.248.134,00	91,4
12660	VAGAO FORRAGEIRO MIST HIDR VFMH 1.5 C/CARREG	R\$ 27.500,00	1,00	34°	R\$ 3.275.634,00	92,2
12980	GRADE NIVELADORA MOD GNDL 36X20X3,5MM PICCIN	R\$ 25.300,00	2,00	35°	R\$ 3.300.934,00	92,9
12955	COLHEDORA PECUS CAIXA HIDRAULICA NOGUEIRA	R\$ 24.500,00	1,00	36°	R\$ 3.325.434,00	93,6
13097	CARRETA AGRICOLA MET HIDR (CAMH-9500) TANDEM	R\$ 22.000,00	1,00	37°	R\$ 3.347.434,00	94,2
12950	VAGAO FORRAGEIRO BASCULANTE VFB 14.0 RS+RT16	R\$ 21.000,00	1,00	38°	R\$ 3.368.434,00	94,8
12949	VAGAO FORRAGEIRO BASCULANTE VFB 14.0 RT20 IP	R\$ 20.000,00	1,00	39°	R\$ 3.388.434,00	95,4
12727	CARRETA AGRICOLA MET HIDR CAMH-9500 TANDEM 2	R\$ 18.300,00	1,00	40°	R\$ 3.406.734,00	95,9
12870	ARADO SUBSOLADOR ASD-7F-2,10 VIRADO C/DESTOR	R\$ 16.445,00	1,00	41°	R\$ 3.423.179,00	96,4
7577	COLHEDEIRA DE FORRAGEM E CAPIM DAILY 1200 C/	R\$ 16.250,00	1,00	42°	R\$ 3.439.429,00	96,8
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% valor acumulado
12648	MUNK BAG GIRATORIO KF 2000 KG	R\$ 15.000,00	1,00	43°	R\$ 3.454.429,00	97,2
12886	CABINE AGRICOLA P/COLHEITADEIRA NEW HOLLAND	R\$ 15.000,00	1,00	44°	R\$ 3.469.429,00	97,7
12835	COLHEDEIRA DE FORRAGEM E CAPIM DAILY 1200 C/	R\$ 14.968,80	1,00	45°	R\$ 3.484.397,80	98,1
11145	RASPO RTT 200 MARCA BECKER	R\$ 14.950,00	5,00	46°	R\$ 3.499.347,80	98,5
12972	ARADO SUB ASP-9 LARGURA 2,70 COM ROLO DESTOR	R\$ 14.900,00	1,00	47°	R\$ 3.514.247,80	98,9
12883	GRADE NIVELADORA MOD GNDL 42X20X3,5MM RO PIC	R\$ 13.000,00	1,00	48°	R\$ 3.527.247,80	99,3
12884	GRADE NIVELADORA MOD GNDL 36X22X4,0MM RO PIC	R\$ 13.000,00	1,00	49°	R\$ 3.540.247,80	99,7
13018	BARRA HIDRAULICA MODELO 14MTS BIJET 2 VIAS A	R\$ 12.300,00	1,00	50°	R\$ 3.552.547,80	100,0
	TOTAL	R\$ 3.552.547,80	131,00			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE F – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 10 CLASSE A CLASSE B CLASSE C

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% acumulado
2587	ENGRENAGEM MAIOR/MENOR CJ LAVRALE	R\$ 12.872,27	13,00	1°	R\$ 12.872,27	9,9
4922	DISCO RETO 15''LISO 3,5MM 1F 75MM 6F 9,0MM	R\$ 9.211,48	173,00	2°	R\$ 22.083,75	16,9
1277	FIO DE SISAL CISNEL	R\$ 7.443,07	41,00	3°	R\$ 29.526,82	22,6
4492	FIO DE SISAL BALER TWINE SISALANDIA	R\$ 6.651,42	40,00	4°	R\$ 36.178,24	27,7
6409	ROTOR LOBULAR 4POL SELO MEC ESTRIADO COMP 34	R\$ 4.855,51	8,00	5°	R\$ 41.033,75	31,4
2574	DISCO INFERIOR LAVRALE	R\$ 4.763,88	12,00	6°	R\$ 45.797,63	35,1
12615	CONJ PONTEIRA SULCADOR SOLDADO KF	R\$ 4.023,07	126,00	7°	R\$ 49.820,70	38,1
5011	KIT CONJ SULCADOR REFORCADO ESPECIAL KF G420	R\$ 4.000,00	8,00	8°	R\$ 53.820,70	41,2
8225	PONTA SULCADOR FUNDIDA KF	R\$ 3.656,38	116,00	9°	R\$ 57.477,08	44,0
2489	CONDUT ADUBO/SEM BOR MOD 147- 2X1.1/2X500	R\$ 3.517,29	254,00	10°	R\$ 60.994,37	46,7
10208	PONTA DO SULCADOR PONTA AÇO KF	R\$ 2.998,99	156,00	11°	R\$ 63.993,36	49,0
10834	TUBO PVC SOLDAVEL PBL 100MM PN 125	R\$ 2.702,26	22,00	12°	R\$ 66.695,62	51,0
12807	CONJ DISCO DUPLO ADUBO DIREITO (ROLAM INA) K	R\$ 2.702,25	6,00	13°	R\$ 69.397,87	53,1
2577	NAVALHAS DA SEGADEIRA 80011085000 LAVRALE	R\$ 2.658,93	177,00	14°	R\$ 72.056,80	55,2
11439	ROSCA ESQUERDA DESENSILADEIRA IPACOL VFMH 1.	R\$ 2.516,20	7,00	15°	R\$ 74.573,00	57,1
12882	CONJ CAIXA DE SEMENTE FINA+TRANSMISSÃO KF 80	R\$ 2.400,00	1,00	16°	R\$ 76.973,00	58,9
12808	CONJ DISCO DUPLO ADUBO ESQUERDO (ROLAMENTO I	R\$ 2.251,88	5,00	17°	R\$ 79.224,88	60,6
9543	SELO MECANICO T-01 1.1/2 TRAVADO MEPEL	R\$ 2.185,67	16,00	18°	R\$ 81.410,55	62,3
9389	CORREIA AGRICOLA 5/5V1500 PECCUS 9004 NOGUEI	R\$ 2.066,85	2,00	19°	R\$ 83.477,40	63,9
11468	MOLA TRACAO DISCO DUPLO DOUBLE NEW KF	R\$ 2.000,05	32,00	20°	R\$ 85.477,45	65,4
13103	SOBRECAIXA CFH 10000 IBL	R\$ 2.000,00	2,00	21°	R\$ 87.477,45	67,0
12100	CJ DISCO DUPLO TRIGO DIR FUN (AR) CONICO KF	R\$ 1.876,70	4,00	22°	R\$ 89.354,15	68,4
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% acumulado
8466	MOLA TRACAO DISCO DUPLO (DOUBLE SISTEM) 160.0	R\$ 1.850,18	34,00	23°	R\$ 91.204,33	69,8
9652	CUBO DO TAMBOR CONIC LAVRALE	R\$ 1.820,30	2,00	24°	R\$ 93.024,63	71,2

Continua

2541	CRUZETA CC36 - (27,0X81,7MM) = JC36A	R\$ 1.802,62	39,00	25°	R\$ 94.827,25	72,6
11044	SUPORTE DO SULCADOR HYPER PLUS KF	R\$ 1.772,84	18,00	26°	R\$ 96.600,09	73,9
11586	KIT ATUALIZACAO BICA HIDRAULICA PECCUSII COM	R\$ 1.720,41	1,00	27°	R\$ 98.320,50	75,3
12493	BUCHA AUTO LUBRIFICANTE MET GSM 2023-21.5 KF	R\$ 1.695,68	413,00	28°	R\$ 100.016,18	76,6
11655	EIXO MIN 500 P R350 INCOMAGRI	R\$ 1.638,16	1,00	29°	R\$ 101.654,34	77,8
2540	CRUZETA CC04 - (23,8X61,2MM)	R\$ 1.586,52	45,00	30°	R\$ 103.240,86	79,0
2515	CORRENTE ASA 60/1 TC/BM	R\$ 1.581,82	29,15	31°	R\$ 104.822,68	80,2
12430	SENSOR DIGITAL AG8100 PARA LINHA DE SEMENTE	R\$ 1.570,00	4,00	32°	R\$ 106.392,68	81,4
6433	BUCHINHA COMPACT ARRASTO 24X14MM	R\$ 1.567,73	359,00	33°	R\$ 107.960,41	82,6
12815	VALVULA GAVETA 4'' CILINDRO SIMPLES ACAO ROS	R\$ 1.530,00	1,00	34°	R\$ 109.490,41	83,8
12795	CONJUNTO ACOPLAMENTO KF/MF	R\$ 1.500,00	1,00	35°	R\$ 110.990,41	85,0
3313	CAIXA TRANSMISSAO PARA DFD/TITAN KF	R\$ 1.466,36	2,00	36°	R\$ 112.456,77	86,1
11516	CONDUT ADUBO/SEM BOR MOD 181 SANF 50X40X110M	R\$ 1.425,83	166,00	37°	R\$ 113.882,60	87,2
12946	TUBO INTERNO MINI 500P R350 INCOMAGRI	R\$ 1.425,68	2,00	38°	R\$ 115.308,28	88,3
12101	CJ DISCO DUPLO TRIGO ESQ FUND (AR) CONICO KF	R\$ 1.407,52	3,00	39°	R\$ 116.715,80	89,3
8658	EIXO DA RODA 5-6 G4200 5-6-7 G4100 ARRASTO	R\$ 1.403,10	8,00	40°	R\$ 118.118,90	90,4
2511	DISCO RETO 17'' LISO 4,5MM1F80MM6F11MM METISA	R\$ 1.386,78	15,00	41°	R\$ 119.505,68	91,5
12174	CONDUT ADUBO/SEM BOR MOD 140	R\$ 1.353,21	74,00	42°	R\$ 120.858,89	92,5
2995	BUCHA MANCAL COMPACT/DISCO DUPLO KF	R\$ 1.345,89	78,00	43°	R\$ 122.204,78	93,5
2518	CORRENTE ASA 2050 TC	R\$ 1.297,08	40,79	44°	R\$ 123.501,86	94,5
2486	CONDUT ADUBO/SEM BOR MOD 110	R\$ 1.251,93	106,00	45°	R\$ 124.753,79	95,5
12925	CONJUNTO ACOPLAMENTO JD/KF	R\$ 1.219,31	1,00	46°	R\$ 125.973,10	96,4
4083	COROA M5 Z-51 ANCINHO HAY NOG	R\$ 1.191,00	3,00	47°	R\$ 127.164,10	97,3
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% acumulado
8074	FACA PECCUS 9000/9004 NOGUEIRA (JG)	R\$ 1.179,98	1,00	48°	R\$ 128.344,08	98,2
2567	TUBO P/CARDA CC28 A QUADRADO (36,9X30,4MM) =	R\$ 1.167,17	12,72	49°	R\$ 129.511,25	99,1
2569	DISCO SUPERIOR LAVRALE	R\$ 1.138,06	2,00	50°	R\$ 130.649,31	100,0
	TOTAL	R\$ 130.649,31	2.682,66			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE G – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 11 CLASSE A CLASSE B CLASSE C

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade	Grau	Valor acumulado	% acumulado
12417	SEMEADORA G4200 KF 8050 A SOJA/MILHO USADA	R\$ 42.500,00	1,00	1º	R\$ 42.500,00	9,19
12987	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO BOCUDA, VENCE	R\$ 40.000,00	1,00	2º	R\$ 82.500,00	17,84
8133	PLANTADORA SEMEADORA ARRASTO G4200 - 7 LINHA	R\$ 38.000,00	1,00	3º	R\$ 120.500,00	26,06
12420	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO PMKF 3500 8 LI	R\$ 35.000,00	1,00	4º	R\$ 155.500,00	33,63
13030	PLANTADORA KF 7040 G4200, ARRASTO, 7 LINHAS	R\$ 35.000,00	1,00	5º	R\$ 190.500,00	41,20
12482	SEMEADORA G4200 KF 7040 A TRIGO USADA	R\$ 32.000,00	1,00	6º	R\$ 222.500,00	48,12
12958	PLANTADORA KF 5030 G4200 ANO 2014 ARRASTO US	R\$ 32.000,00	1,00	7º	R\$ 254.500,00	55,04
12945	PLANTADEIRA KF MODELO 6040 GERACAO 4200, ARR	R\$ 25.500,00	1,00	8º	R\$ 280.000,00	60,55
12821	PLANTADORA SEMEADORA IMASA MPS 2000, USADA,	R\$ 24.500,00	2,00	9º	R\$ 304.500,00	65,85
12635	PLANTADEIRA SEMEADORA KF 615-H USADA, ANO 20	R\$ 21.600,00	2,00	10º	R\$ 326.100,00	70,52
9945	PLANTADEIRA SEMEADORA KF 7040 A USADA G-4100	R\$ 20.000,00	1,00	11º	R\$ 346.100,00	74,84
12860	DISTRIBUIDOR DE ADUBO ORGANICO LÍQUIDO 8.000	R\$ 16.000,00	1,00	12º	R\$ 362.100,00	78,30
12968	SEMEADORA IMASA MSS 2000 USADA, AZUL ANO 200	R\$ 14.900,00	1,00	13º	R\$ 377.000,00	81,53
12817	PLATAFORMA COLHEDORA DE MILHO VENCE TUDO ANO	R\$ 11.750,00	1,00	14º	R\$ 388.750,00	84,07
12871	PULVERIZADOR BERTHOULD P06GAMA, 12M BARRA, 6	R\$ 10.980,00	1,00	15º	R\$ 399.730,00	86,44
13078	SEMEADORA KF 716H, 16 LINHAS, TRIGO, ANO 200	R\$ 10.500,00	1,00	16º	R\$ 410.230,00	88,71

Continua

13029	COLHEDORA DE FORRAGENS PECCUS 9004 NOGUEIRA	R\$ 8.000,00	1,00	17°	R\$ 418.230,00	90,44
12875	SEMEADORA HIDRÁULICA 13 LINHAS MARCA IPB USA	R\$ 7.400,00	1,00	18°	R\$ 425.630,00	92,04
12365	PLANTADEIRA SEMEADORA MOD 13600 MARCA VENCE	R\$ 7.000,00	1,00	19°	R\$ 432.630,00	93,56
12905	DISTRIBUIDOR FERTILIZANTES TITAN 1400 L ABER	R\$ 7.000,00	1,00	20°	R\$ 439.630,00	95,07
12936	SEMEADORA HIDRAULICA FANKAUSER, 13 LINHAS, U	R\$ 5.500,00	1,00	21°	R\$ 445.130,00	96,26
12621	GRADE NIVELADORA GHA-1/24X18 MARCA BECKER us	R\$ 4.500,00	1,00	22°	R\$ 449.630,00	97,23
12970	GRADE NIVELADORA 42 DISCOS CAMPEÃ, USADA	R\$ 4.500,00	1,00	23°	R\$ 454.130,00	98,21
13019	PULVERIZADOR JACTO, 600 LITROS, USADO	R\$ 2.500,00	1,00	24°	R\$ 456.630,00	98,75
12448	DISTRIBUIDOR FERTILIZANTE PENDULAR 600 LT ST	R\$ 2.000,00	1,00	25°	R\$ 458.630,00	99,18
12726	DISTRIBUIDOR FERTILIZANTE DFD 600 IPACOL ANO	R\$ 1.700,00	1,00	26°	R\$ 460.330,00	99,55
12937	DISTRIBUIDOR DE FERTILIZANTES 600L INCOMAGRI	R\$ 1.000,00	1,00	27°	R\$ 461.330,00	99,76
12401	DISTRIBUIDOR FERTILIZANTE SOFT 600 USADO	R\$ 600,00	1,00	28°	R\$ 461.930,00	99,89
12831	DISTRIBUIDOR USADO IPACOL 400	R\$ 500,00	1,00	29°	R\$ 462.430,00	100,00
	TOTAL	R\$ 462.430,00	31,00			

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE H – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 3

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade
3386	ELETRODO 2,50MM AC E6013 AZUL GERDAU	R\$ 2.535,37	127,70
3960	ELETRODO 3,25MM AC E6013 AZUL GERDAU	R\$ 2.249,03	129,10
6053	DISCO CORTE 177,8X1,6X22,2MM BNV12 VONDER/NO	R\$ 1.456,09	197,00
1047	ELETRODO 3,25MM OK48.04 ESAB 7018	R\$ 860,28	24,30
6046	DISCO CORTE 114,3X1,0X22,2 BNV12 VONDER/STAN	R\$ 749,65	252,00
1054	ELETRODO 4,00MM 46.00 ESAB	R\$ 728,28	20,00
2029	ELETRODO 3,25MM AC 6013 GERDAU	R\$ 653,10	30,00
12291	DISCO CORTE 115X1,0 RED LINE SUPER FINE	R\$ 617,69	105,00
8345	ELETRODO 3,25MM 6013 ESAB SERRALHEIRO	R\$ 534,43	20,80
12292	DISCO CORTE 180X1,6 RED LINE SUPER FINE	R\$ 529,32	34,00
1043	ELETRODO 2,00MM OK46.00 ESAB 6013 SERRALHEIR	R\$ 397,24	6,32
7763	DISCO CORTE 300,0X2,8MMX25,4 A-36 STANLEY	R\$ 309,71	18,00
4002	DISCO DESB 115X6,4X22,2MM--4.1/2" TOOLMIX/S	R\$ 290,75	34,00
20414	ELETRODO 2,50MM 6013 VERSAT TMX/MAGMA	R\$ 266,45	18,66
10687	DISCO DIAMANT 180MM V3 VONDER	R\$ 256,92	8,00
5787	ELETRODO 3,25MM AC E6013 VERSATIL TMX/MAGMA	R\$ 222,35	15,50
7622	DISCO CORTE 180X3,2X22,2 7CA3018R TOOLMIX	R\$ 216,73	35,00
1350	RETALHO DE MALHA COSTURADO	R\$ 176,15	60,77
1007	DISCO DESB 180X6,4X22,2MM--7" TOOLMIX	R\$ 173,60	17,00
6162	OCULOS PROTECAO POLICARB CINZA LEOPARDO ANTI	R\$ 167,67	33,00
994	DISCO CORTE 115X2,5X22,2MM--4.1/2 RED LINE	R\$ 152,87	23,00
12552	ESCOVA COPO A OND 75MMXM14 FIO 0,35MM WEILER	R\$ 122,49	2,00
3790	DISCO REMOVEDOR 115X22,23MM WURTH	R\$ 112,92	2,00
8767	ESCOVA CIRC A OND 100X M14 C/FIO 0,50MM ABRA	R\$ 107,99	2,00
4574	DISCO CORTE 115X1,2X22,2 10CS EXTR FINO P/IN	R\$ 106,75	31,00
4497	DISCO CORTE 115X3,2X22,2 P/ACO TOOLMIX	R\$ 105,81	35,00
9136	DISCO FLAP RED LINE 4.1/2 GRAO 40 WURTH	R\$ 104,52	5,00
7764	DISCO CORTE 300X3,2X25,4 2T P/ACO VDR12 BOSC	R\$ 87,48	6,00
4930	OCULOS LEOPARDO CINZA S/ANTIEMB KALIPSO	R\$ 87,30	16,00
1050	ELETRODO 3,25MM PARA CORTE CHANFRO WELD	R\$ 85,63	3,65
6974	MASCARA DESC S/VALV P/FUM SOLDA 9902 PFF2 3M	R\$ 80,88	24,00
7140	ELETRODO 2,50MM F FUND 48.04	R\$ 76,31	5,37
6525	ESCOVA CIRC A OND 150X19 F13 C/FIO 0,40MM AB	R\$ 72,90	2,00
12553	ESCOVA COPO A TRANC 100XM14 C/FIO 0,60MM ABR	R\$ 63,52	1,00
1026	ESCOVA CIRCULAR ACO TRANC 150X13 F22 C/FIO 0	R\$ 62,55	1,00
3873	ELETRODO 2,50MM INOX 61.30 ESAB	R\$ 62,22	0,59
8796	DISCO CORTE 177,8X3,2X22,2 VDR2 VONDER/STANL	R\$ 54,94	9,00
7560	LUVA TRIC POLIAM MULTITATO PRT G PROMAT	R\$ 47,63	8,00
1312	LENTE VERDE ESCURA 50X108MM TON 12 P/MASC DE	R\$ 43,10	13,00
3496	OCULOS PROTECAO LEOPARDO INCOLOR KALIPSO	R\$ 41,66	8,00

Continua

20584	DISCO CORTE 230X3.0X22.2 BLUE ACO 9'' WURTH	R\$ 39,98	2,00
6227	REBOLO RETO 152,4X25,4X31,8 38A60KVS NORTON	R\$ 38,76	1,00
Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade
1006	DISCO DESB 180X7,0X22,2MM--7'' P/ACO USO GER	R\$ 34,52	2,00
12613	DISCO FLAP RED LINE 115MM G120 WURTH	R\$ 34,03	2,00
5617	LUVA TRICOTADA MULTITATOPRETA 10X	R\$ 30,90	5,00
5830	OCULOS PROTECAO POLICARB INCOLOR JAGUAR KALI	R\$ 29,01	7,00
6930	PROTETOR AURICULAR SILICONE CA 12942 PLASTCO	R\$ 26,70	6,00
4916	ESCOVA COPO 3'' -75MM ONDULADA	R\$ 25,19	1,00
10122	OCULOS PROTECAO LEOPARDO VERDE ANTIEMBACANTE	R\$ 25,10	4,00
9137	DISCO FLAP 4.1/2 GRAO 80 WURTH	R\$ 21,00	1,00
12193	DISCO FLAP 4.1/2 G60 WURTH	R\$ 21,00	1,00
1015	PONTA MONTADA A-11 H-1/4 20X45	R\$ 17,13	3,00
5618	LUVA QUIMICA WURTH 200G	R\$ 15,61	1,00
1311	LENTE TRANSP P/MASC DE SOLDA 108X50X3MM	R\$ 14,20	8,00
6437	ELETRODO 2,50MM E6013 ESAB SERRALHEIRO	R\$ 10,76	0,50
4583	DISCO DESB 177,8X6,0X22,2MM-7'' P/ACO STANLE	R\$ 10,40	1,00
7075	OCULOS PROTECAO JAGUAR CINZA ANTI EMB KALIPS	R\$ 9,80	1,00
5619	LUVA SUPERNITRIL CA 31895 TP	R\$ 9,30	1,00
8002	LUVA MALHA PRETA PIGMENTADA CA 27138	R\$ 9,03	3,00
3420	LUVA NITRILICA C/FORRO NITRAMAT VERDE MEDIA	R\$ 8,35	1,00
4711	ESTOPA BRANCA PACOTE 400G P/ POLIMENTO	R\$ 8,18	2,00
1023	PONTA MONTADA A-34 H-1/4	R\$ 3,43	1,00
8346	ELETRODO 2,5MM OK46.00 ESAB 6013	R\$ 2,38	0,10
	TOTAL	R\$ 15.515,04	1438,35

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE I – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 4

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade
4311	MOTOR ELET MONO 3,00CV 4POLOS 110/220V IP-21	R\$ 4.366,21	4,00
7024	MOTOR ELET MONO 2CV 4P BLIND CHAPA IP-44 110	R\$ 3.847,49	3,00
13106	ROSCA TRANSPORTADORA DE GRAOS	R\$ 3.400,00	1,00
9076	LAVADORA LAV 400 2CV MONOF C/MANG C/CAR NACI	R\$ 3.100,00	1,00
12233	MISTURADOR PRE FABRICADO VFMH1.5 IPACOL	R\$ 2.300,00	1,00
8054	MOTOR ELET TRIF 3CV 4POLOS 220/380/440V 60 H	R\$ 1.708,86	2,00
6634	MOTOR ELET TRIF 5CV 4P 220/380 BLIN FUND IP5	R\$ 1.600,00	1,00
6557	MOTOR ELET TRIF 5,0 CV 2 POLOS 220/380 IP55	R\$ 1.035,34	1,00
7706	MOTOR ELET TRIF 3,0CV 2P 220/380 IP-55 BLIND	R\$ 850,00	1,00
12876	MOTOR ELET MONOF 1CV 2POLOS 110/220 IP21	R\$ 690,21	1,00
11111	CHAVE ELETRICA P/ MOTOR TRIF 30A 5CV MARGIRI	R\$ 316,79	4,00
3336	MOTOR ELET MONF 1/2CV 4 P 110/220V 60HZ	R\$ 295,00	1,00
12909	PISTAO CROMO 30MM COM FURO/HIDROMAR	R\$ 202,50	2,00
5108	ESMERILHADEIRA ANGULAR 4.1/2 - 115MM 600W 22	R\$ 195,49	1,00
8277	LAMPADA LED BULBO 6400K 9W	R\$ 74,31	5,00
7800	ELETRIF CERCA SR AUTOM E1721 ZEBU	R\$ 49,23	1,00
6560	LAMPADA FULL ESPIRAL 25W 220V	R\$ 41,25	2,00
3887	ISOLADOR P/CERCA 30MM AMARELO	R\$ 38,00	200,00
	VALOR	R\$ 24.110,68	232

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE J – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 5

Código	Descrição do Produto	Valor	Qtd.
5217	GRAFITE EM PO GRAFSOLO 5KG	R\$ 2.348,87	65,00
4145	OLEO LUBRIF ANTICOR 300ML ROST OFF WURTH	R\$ 1.680,73	155,00
49	AGENTE ESPUMEK 1LITRO	R\$ 727,14	11,00
1415	ADESIVO P/JUNTAS DE MOTORES 73G 3M	R\$ 339,45	37,00
5408	LIMPA CONTATOS SPRAY 300ML WURTH	R\$ 307,92	15,00
12066	TINTA SPRAY PRETO FOSCO 400ML/250G WURTH	R\$ 277,52	12,00
1407	PAPELAO VELUMOIDE P/JUNTAS 0,8MM GUARNITAL	R\$ 253,21	25.354,00
11551	TRAVA ROSCA TORQUE ALTO W777 10G WURTH	R\$ 218,00	12,00
6825	OLEO FTA TRANSM E DIR HIDR UNI 500ML	R\$ 212,59	30,00
5167	TINTA SPRAY 400ML PRETO FOSCO WURTH	R\$ 188,83	9,00
7779	OLEO FTA TRANSM E DIR HIDR 5 LIT UNI	R\$ 185,07	3,00
12063	TINTA SPRAY PRETO BRILHANTE 400ML/250G WURTH	R\$ 175,26	8,00
6474	TRAVA ROLAMENTO W901 10G WURTH	R\$ 167,10	9,00
8125	TINTA SPRAY 400ML ALUMINIO WURTH	R\$ 156,42	8,00
9471	SILICONE ACETICO 50G INCOLOR WURTH	R\$ 149,13	15,00
12953	SILICONE NEUTRO ALTA TEMP CINZA 50G WURTH	R\$ 139,76	7,00
3854	BORRACHA SILICONE ACETICO PRETO 280ML	R\$ 112,69	6,00
1406	PAPELAO VELUMOIDE P/JUNTAS 0,40MM GUARNITAL	R\$ 111,82	5.614,00
3103	GAXETA 255 AM QUAD GRAF 7.9MM 1/4	R\$ 102,70	2,91
3140	BORRACHA SILICONE ACETICO INCOL 280ML	R\$ 93,25	5,00
1422	ADESIVO POXIPOL METALICO 21G	R\$ 88,03	5,00
11626	TINTA SPRAY 400ML/240G LARANJA JACTO WURTH	R\$ 81,78	3,00
12472	SILICONE ACETICO PREMIUM INCOLOR 280G WURTH	R\$ 80,69	4,00
12351	SILICONE NEUTRO ALTA TEMP COOPER 50G WURTH	R\$ 80,23	4,00
1408	PAPELAO VELUMOIDE P/JUNTAS 1,60MM GUARNITAL	R\$ 77,32	7.779,00
6909	ADESIVO EPOXI POXIPOL TRANSP 16G	R\$ 69,80	4,00
5606	FITA DUPLA FACE 12MMX3MT 3M	R\$ 69,15	6,00
12818	SOLUCAO ARREFECIMENTO ORG 33% ROSADA 1L WURT	R\$ 67,84	4,00
12060	TINTA SPRAY BRANCO BRILHANTE 400ML/250G WURT	R\$ 63,30	3,00
11628	TINTA SPRAY 400ML/240G VERMELHO WURTH	R\$ 62,98	3,00
4028	FITA ISOLANTE PVC 19MMX10M WURTH	R\$ 58,49	10,00
12706	DESENGRAXANTE VIPES BALDE 3KG	R\$ 57,76	1,00
12065	TINTA SPRAY ALUMINIO PARA RODAS 400ML/250G W	R\$ 44,20	2,00
5374	MARCADOR INDL BRANCO 3MM 60G WURTH	R\$ 42,76	1,00
12471	SILICONE ACETICO BRANCO 50G WURTH	R\$ 38,27	4,00
1427	ADESIVO EPOXI DUREPOXI 2 HORAS 100G HENKEL	R\$ 38,15	6,00
4621	FITA ISOLANTE ANTI CHAMAS 19MMX10M	R\$ 37,96	13,00
4928	BORRACHA SILICONE ACETICO BRANCO 280ML	R\$ 37,62	2,00
5405	FITA CREPE 50MMX50MT EUROCEL	R\$ 35,09	4,00
20105	COVULFIX ADESIVO INSTANTANEO 20G BRASCOLA	R\$ 33,70	4,00
10402	ANTI-DERRAPANTE P/CORREIAS 220ML WURTH	R\$ 31,26	1,00

Continua

1417	ADESIVO WURTH GREY HT SILICONE ALTA TEMP 60G	R\$ 28,84	1,00
Código	Descrição do Produto	Valor	Qtd.
8151	TINTA SPRAY 400ML CINZA CLARO WURTH	R\$ 24,27	1,00
3518	FLUXO PO SOLDA PRATAFLUX 250GR OXIGEN	R\$ 21,97	1,00
7374	REPARO P/PNEU S/CAM 100MM RUZI	R\$ 21,60	15,00
11552	WATER OFF 100ML WURTH	R\$ 21,18	1,00
7957	FITA ADESIVA P/EMPACOT 45MMX50M TRANP POLIP	R\$ 15,53	4,00
3789	FITA VEDANTE VEDA ROSCA TEFLON 12X10M	R\$ 14,32	10,00
4513	CERA PROTETORA AUTOMOTIVA 200G MAXIRUBBER	R\$ 13,68	1,00
8577	FITA ISOLANTE AUTOFUSAO 5MT	R\$ 12,54	1,00
3671	OLEO UNIX PNEUMAX UNI S10 1,0 LITRO INGRAX	R\$ 12,50	1,00
1409	ADESIVO INSTANT S BONDER 3G LOCTITE 451	R\$ 10,78	2,00
12662	FITA VEDA ROSCA 18MMX20MT	R\$ 5,05	1,00
5968	FITA CREPE 25MMX50M VONDER	R\$ 4,00	1,00
12064	TINTA SPRAY AMARELO 400ML/250G WURTH	R\$ -	0,00
	TOTAL	R\$ 9.350,10	39280,91

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE K – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 8

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade
1515	FERRO CANTON 3,18X19,05MM 1/8X3/4	R\$ 1.490,40	60,00
1509	FERRO CHATO 12,7X38,1MM 1/2X1.1/2	R\$ 787,40	5,00
12775	ACO SEXT TREF 1045 31,75MM 1.1/4	R\$ 574,74	1,00
12816	CALHA POSTO 70X50X20X3MT	R\$ 513,04	4,00
12465	TUBO IND RED 2"X1,5MM	R\$ 362,88	4,00
1517	FERRO CANTON 3,18X25,4MM 1/8X1"	R\$ 337,60	8,00
1577	BRONZE TM23 BUCHA 69,85MMX60,32MM-2.3/4X2.3/	R\$ 305,63	4,68
9935	TUBO IND RED 3"X1,5MM	R\$ 274,28	2,00
4120	TUBO IND QUAD 60X60X1,50MM	R\$ 228,68	2,00
12774	ACO QUADR LAM 1045 15,87MM-5/8	R\$ 149,70	2,00
	TOTAL	R\$ 5.024,35	92,68

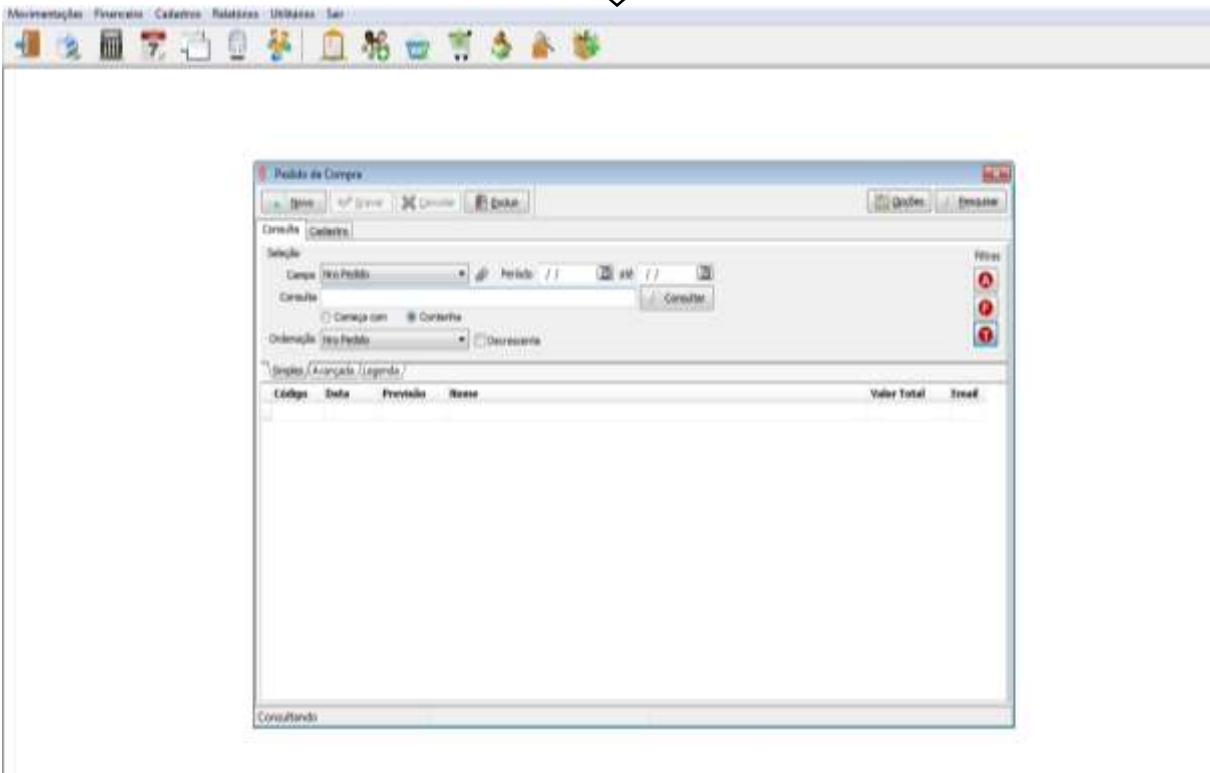
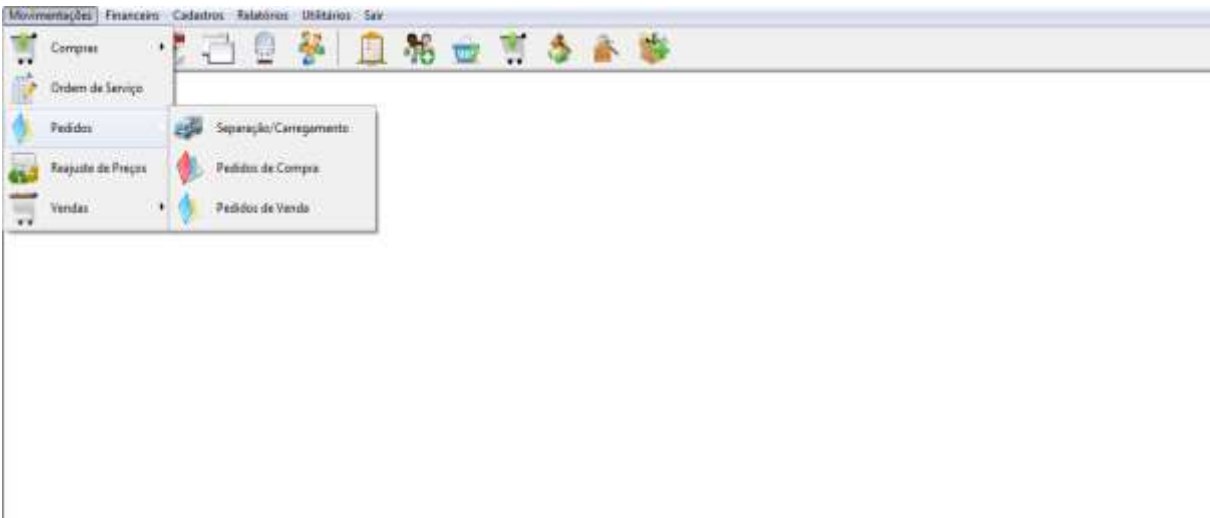
Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE L – VENDAS DE 2018 DO GRUPO 12

Código	Descrição do Produto	Valor	Quantidade
20452	LONA PRETA 8X100MTX200 MICRA PACKSILO	R\$ 8,52	1,00
11475	ELETRIFICADOR DE CERCA ZK 300 ZEBU	R\$ 80,54	1,00
9825	FIO ELETROPLASTICO 500MT LARANJA P/CERCA ELE	R\$ 96,30	7,00
7393	ELETRIF CERCA ZEBU ELETRONICO ZK 120-220V	R\$ 27,89	1,00
8866	ELETRIF CERCA ZEBU LB 80KM 220V-12V	R\$ 58,00	1,00
3886	ELETRIF CERCA ZEBU 35KM C/REGUL LUZ 220V	R\$ 5,04	2,00
8702	ELETRIF CERCA ZEBU ZK 50KM 220V LUZ ZEBU	R\$ 71,02	1,00
5383	ELETRIF CERCA PPCR 220V ZEBU 30KM S/REGUL	R\$ 62,51	2,00
3885	ELETRIF CERCA ZEBU SR 20KM 220V	R\$ 42,66	2,00
6958	ESPANTA RATO E MORCEGO ZEBU	R\$ 30,00	1,00
7733	FIO ELETROPLASTICO 200MT BASICO LARANJA	R\$ 0,79	4,00
8864	ELETRIFICADOR CERCA LUZ/PILHA LB35/110 35KM	R\$ 93,80	1,00
8791	ISOLADOR ROLD PLAST 30X30 C/PREGO	R\$ 37,35	212,00
8868	ISOLADOR P/VERGALHAO C/ROSCA ZEBU	R\$ 34,60	40,00
4899	PORTEIRA COMPLETA 6 MTS ZEBU	R\$ 24,51	1,00
8867	ISOLADOR CANTO TIPO CASTANHA ZEBU	R\$ 0,61	1,00
	TOTAL	R\$ 674,14	278

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE M – MANUAL DE PEDIDO DE COMPRA



Continua

Arquivo Formatar Lançamentos Relatórios Utilitários Janela

Pedido de Compra

Consulta Cadastro Produto Parâmetros

Pedido de Compra

Número: _____ Data: 30/10/2019 Orçamento: _____ Status: Aberto

Prazo de Entrega: // Prazo de Faturamento: //

Fornecedor: _____ Transportador: _____

Valor Frete: _____ Código do Frete: _____ Tipo Frete: _____

Observação: _____

Relatório

Tipo: Relatório

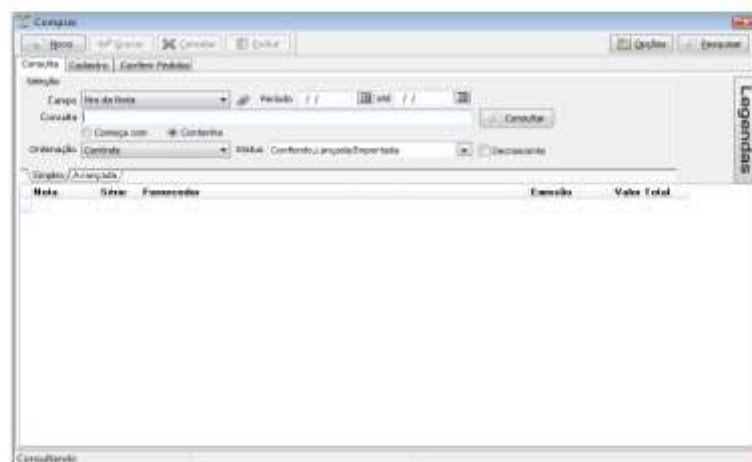
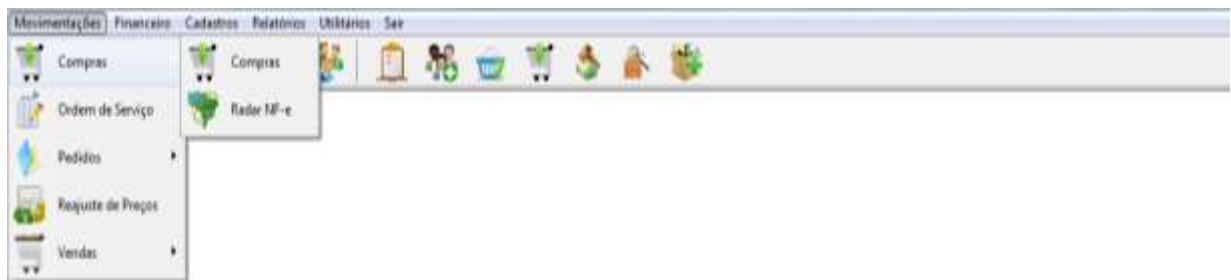
☐ Não imprimir ref. do Fornecedor

☐ Não imprimir valores ☐ Imprimir Total ☐ Imprimir descrição complementar

Imprimir

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE N – MANUAL DE LANÇAMENTO DE COMPRAS



Continua

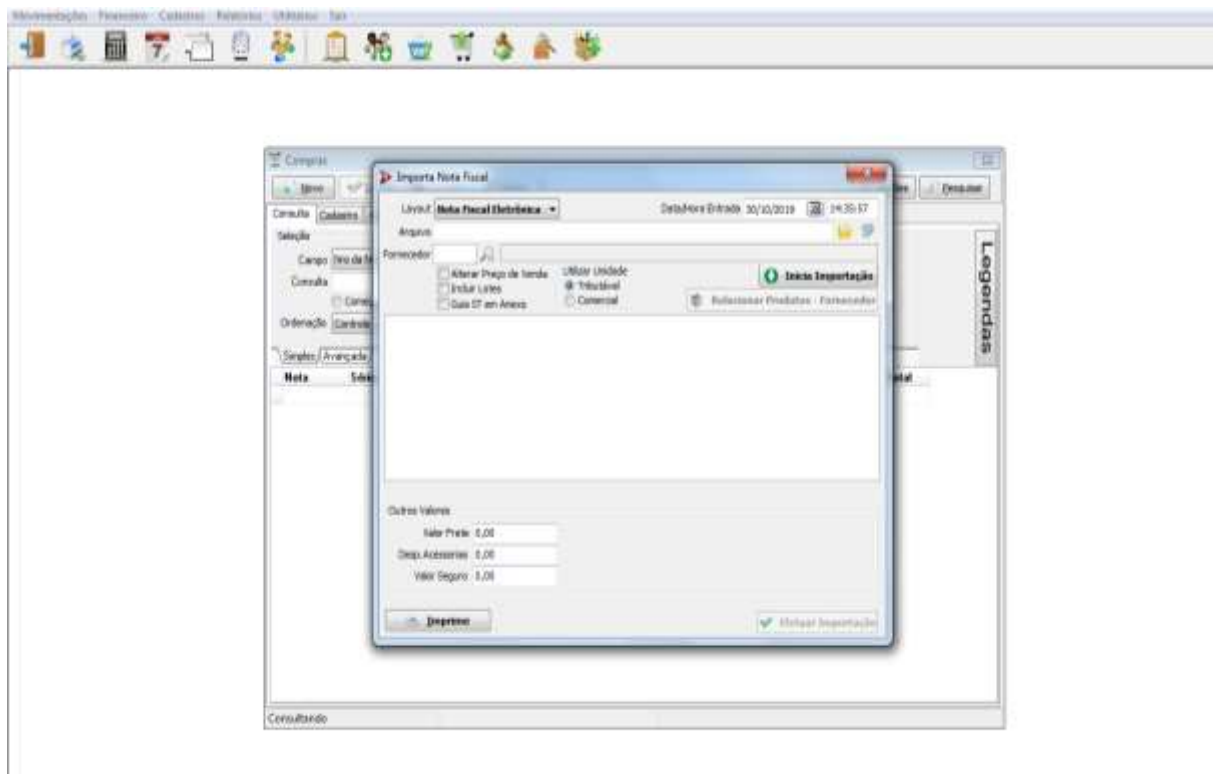
The screenshot displays the 'Compras' (Purchases) window in the SPM system. The window has a title bar with 'Compras' and a standard Windows interface. Below the title bar, there are buttons for 'Novo', 'Gravar', 'Cancelar', 'Excluir', 'Imprimir', and 'Pesquisar'. The main area is divided into several sections:

- Consulta:** Includes tabs for 'Consulta', 'Cadastro', and 'Cadastro Problemas'.
- Nota Fiscal:** A section for entering invoice details, including 'Nota Fiscal' (with a dropdown for 'Mod. Desc. Fiscal' and a 'Lote' field), 'Fornecedor', 'CPF/CNPJ', 'Emissão' (with a date picker), 'Vencimento' (with a date picker), 'Valor Total da Nota', 'Valor Frete', 'Valor Seguro', and 'Observação'.
- Calculadora:** A section for calculating taxes and other costs, including 'ICMS', 'IPI', and 'Outros, Tributos'.
- Outros:** A section for entering other information, including 'Valor Total da Nota', 'Valor Frete', 'Valor Seguro', and 'Observação'.

The window is currently displaying the 'Nota Fiscal' section, with the 'Valor Total da Nota' field set to 100.00. The 'Calculadora' section shows the 'ICMS' tab selected, with a 'Base de Cálculo' of 100.00 and a 'Valor IPI' of 0.00. The 'Outros, Tributos' section shows a 'Base de Cálculo' of 100.00 and a 'Vlr. Substituição' of 0.00.



Continua



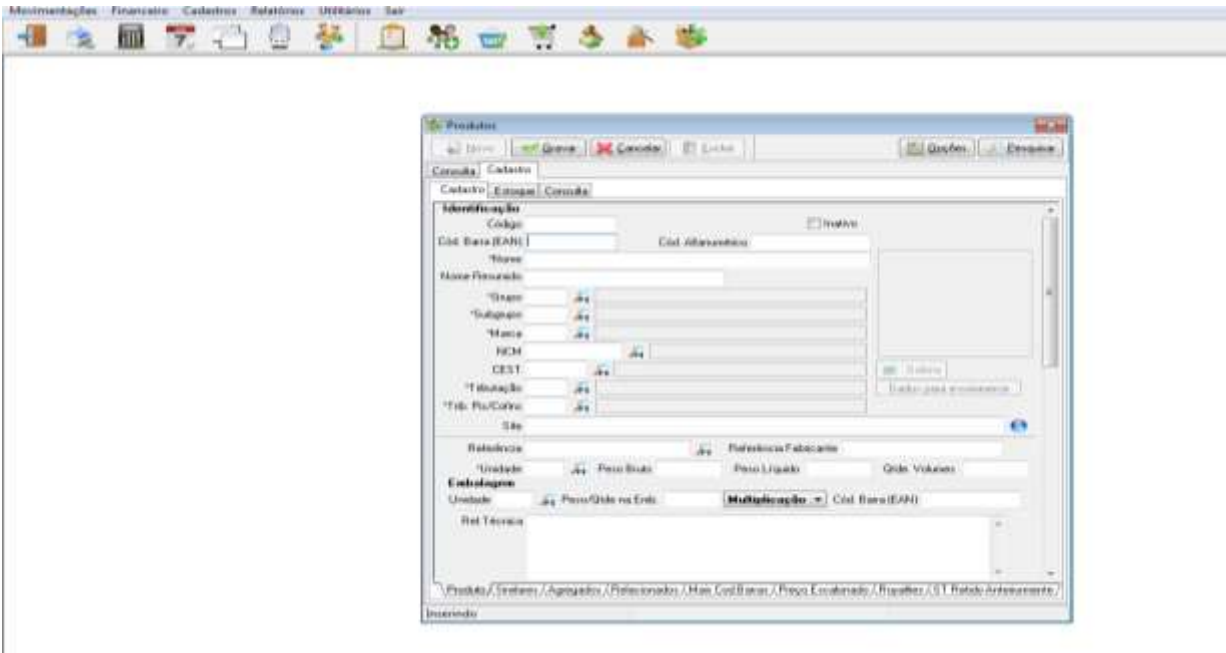
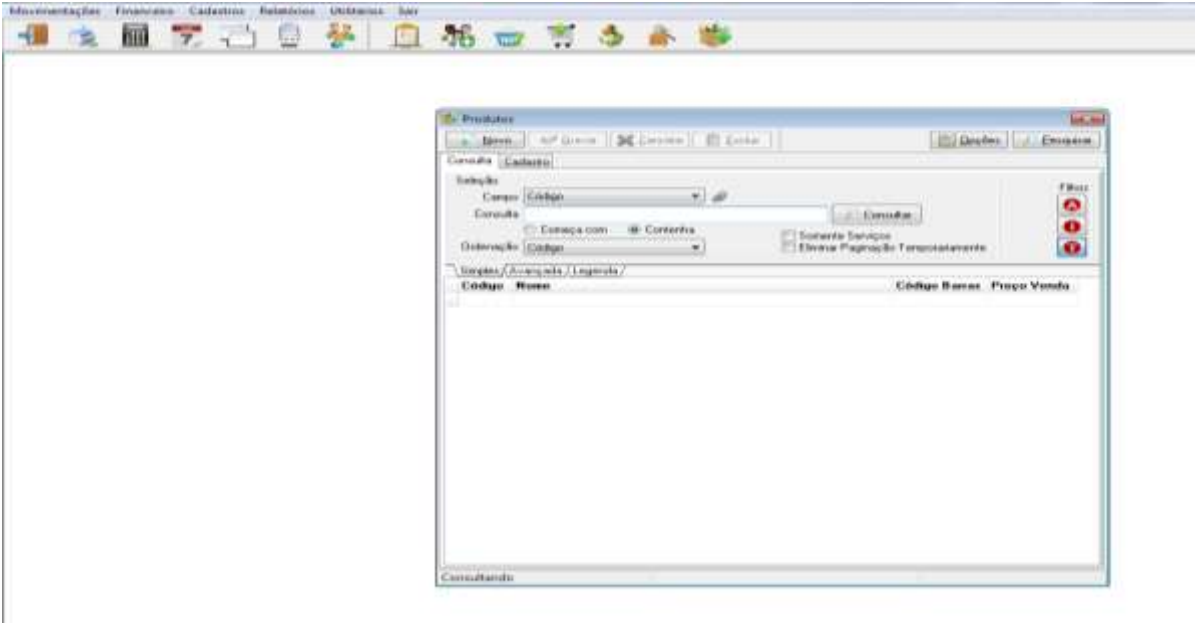
Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

APÊNDICE O – MANUAL DE CRIAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE CÓDIGOS DOS PRODUTOS

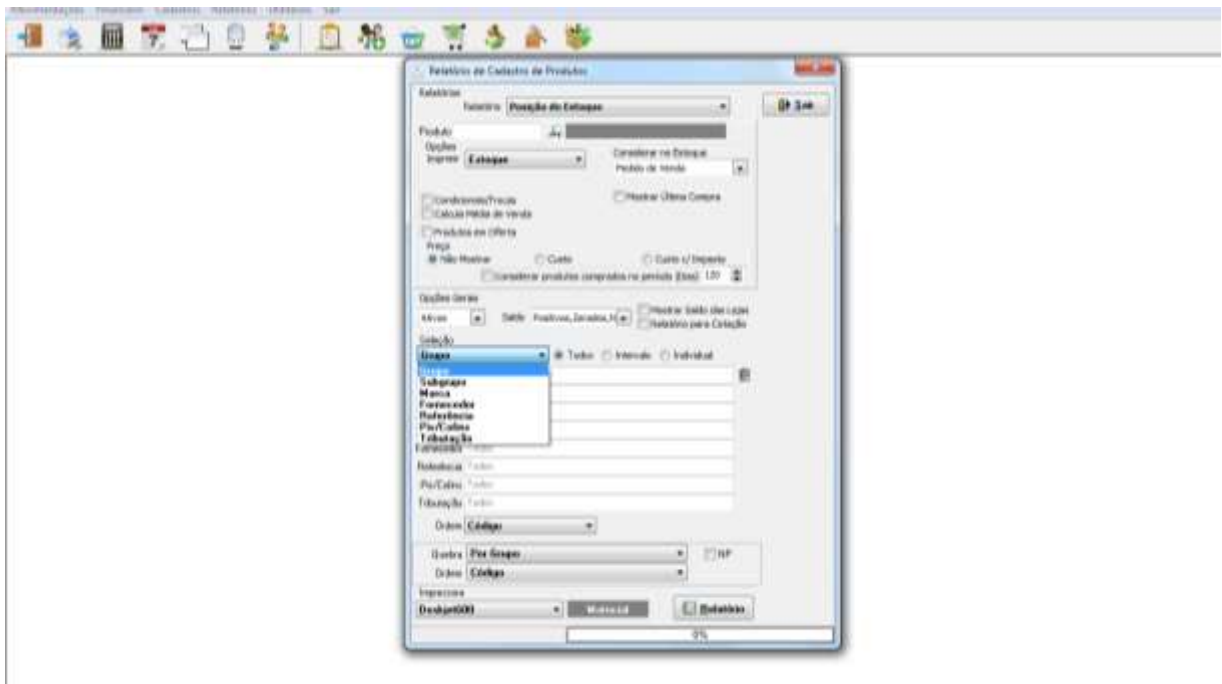


Continua

Continuação



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.



Código	Nome	Unid	Estq.Minimo	Saldo Atual
Grupo: 1	PARAFUSOS FIXADORES AFINS			
1	ARRUELA LISA IND 3/16-5,3X14X1,2 ZINC	UN	143,000	1.466,000
2	ARRUELA LISA IND 1/4 6,3X17X1,2 ZINC	UN	318,250	840,000
3	ARRUELA LISA IND 5/16-8,4X17X1,4MM ZINC	UN	367,500	505,000
4	ARRUELA LISA IND 3/8-10,3X14X2,0MM ZINC	UN	278,000	1.927,000
5	ARRUELA LISA IND 7/16-11,8X20X2,0 ZINC	UN	16,750	340,000
6	ARRUELA LISA IND 1/2-13,3X19X2,0MM ZINC	UN	63,250	192,000
7	ARRUELA LISA IND 9/16-14,8X34X2,2	UN	7,250	99,000
8	ARRUELA LISA IND 5/8-16,5X34X2,0MM ZINC	UN	47,000	586,000
9	ARRUELA LISA IND 3/4-19,8X40X2,0MM ZINC	UN	14,750	360,000
10	ARRUELA LISA IND 7/8-23X47X2,0 ZINC	UN	16,250	76,000
11	ARRUELA LISA IND 1"-26X55X2,5	UN	22,500	111,000
12	ARRUELA LISA 1-1/8-29,5X60X2,2MM ZINC	UN	0,500	27,000
13	ARRUELA LISA IND 1-1/4-32,5X68X2,5	UN	2,000	8,000
14	ARRUELA LISA IND 1-3/8 ZINC	UN	0,250	9,000
15	ARRUELA LISA IND 1-1/2X80X3,4MM	UN	0,750	18,000
16	ARRUELA LISA IND 1-3/4-46X85X2,5MM	UN	0,250	46,000
17	ARRUELA LISA IND 2" X92X3,4MM	UN	0,750	25,000
18	ARRUELA PRESSAO 3/16	UN	3,000	727,000
19	ARRUELA PRESSAO 1/4	UN	70,000	450,000
20	ARRUELA PRESSAO 5/16 ZINC	UN	34,750	628,000
21	ARRUELA PRESSAO 3/8	UN	9,500	1.188,000
22	ARRUELA PRESSAO 7/16 ZINC	UN	2,000	221,000
23	ARRUELA PRESSAO 1/2	UN	18,500	410,000
24	ARRUELA PRESSAO 9/16	UN	0,500	58,000
25	ARRUELA PRESSAO 5/8	UN	17,500	23,000
26	ARRUELA PRESSAO 3/4 ZINC	UN	4,000	150,000
27	ARRUELA PRESSAO 7/8 ZINC	UN	2,750	81,000
28	ARRUELA PRESSAO 1"	UN	2,000	42,000
29	ARRUELA PRESSAO 1-1/8	UN	15,000	30,000
30	ARRUELA PRESSAO 1-1/4	UN	15,000	27,000
31	ARRUELA PRESSAO 1-3/8	UN	15,000	201,000
32	ARRUELA PRESSAO 1-1/2	UN	15,000	9,000
33	ARRUELA CHAPEADOR 5/16X24X1,6	UN	1,000	139,000
34	ARRUELA CHAPEADOR 1/4-6,8X32X2,0MM	UN	4,000	67,000
35	ARRUELA CHAPEADOR 5/16-8,4X32X2,0MM ZINC	UN	18,500	189,000
36	ARRUELA CHAPEADOR 3/8-10,3X34X2,0 ZINC	UN	4,500	376,000
37	ARRUELA CHAPEADOR 7/16-11,8X40X2,0MM ZINC	UN	51,500	112,000
38	ARRUELA CHAPEADOR 1/2X40X2,0	UN	8,500	509,000
39	ARRUELA LISA IND 8MM ZINC	UN	3,750	2.321,000
40	ARRUELA LISA IND 40X12,5X1,6 ZINC	UN	0,250	2.452,000

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.