



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
CAMPUS PLANALTINA
GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

VITÓRIA INGRID PINHEIRO MENDES

**ANÁLISE DE SUBPROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O
ARMAZENAMENTO DE UMA EMPRESA PRODUTORA DE BUCHA
VEGETAL**

PLANALTINA/DF
2016

VITÓRIA INGRID PINHEIRO MENDES

**ANÁLISE DE SUBPROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O
ARMAZENAMENTO DE UMA EMPRESA PRODUTORA DE BUCHA
VEGETAL**

Relatório Final de Estágio Supervisionado,
apresentado a Universidade de Brasília, campus UnB
Planaltina para obtenção do título de Bacharel em
Gestão do Agronegócio.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Luciana de Oliveira Miranda

**PLANALTINA/DF
2016**

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a Deus, que me acompanhou em toda essa trajetória, me ajudando a superar todos os obstáculos e adversidades da vida que poderiam ser empecilho, mas se tornaram degraus para que eu pudesse ascender na vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre esteve comigo nos momentos difíceis, me ouvindo e me dando forças para alcançar meus objetivos;

Agradeço aos meus pais, Nonato Mendes e Mary Pinheiro, que me proporcionaram a melhor educação e me ensinaram os melhores princípios éticos e valores na minha formação como pessoa;

Meu muito obrigado a minha grande amiga Kathelee Cardozo, que compartilhou das mesmas alegrias e aflições que eu, e que com o seu jeito calmo e sereno sempre me apoiou, me mostrando o lado bom das coisas, me proporcionando forças e aparato emocional;

Agradeço aos meus amigos, Thayná Borges, Camila Batista, Flávio Soares, Lucas Wesley, pessoas que eu tive o prazer de conhecer na faculdade, que mesmo com os infinitos trabalhos e apresentações tornaram essa trajetória muito mais divertida e agradável;

À minha professora e orientadora, Luciana de Oliveira Miranda, que me auxiliou com sua sabedoria e discernimento no desenvolvimento e conclusão desse trabalho;

À professora Fernanda Nascimento pela oportunidade de participar do seu projeto, permitindo ampliar e desenvolver meus conhecimentos como futura gestora;

A todos que colaboraram para que eu conquistasse e encerrasse mais esse ciclo, meu muito obrigado.

EPÍGRAFE

*“A persistência é o caminho do êxito”
Charles Chaplin.*

RESUMO

O presente trabalho teve o objetivo de elaborar um diagnóstico em uma empresa produtora de bucha vegetal para descrever e avaliar a gestão e a disposição do subprocesso de armazenamento, visando identificar o atual sistema utilizado, apontando seus gargalos e propondo a otimização das atividades, de forma que a empresa possa ganhar melhor aproveitamento do espaço, facilitando a disposição dos produtos na armazenagem e favorecendo o desempenho dos funcionários que executam funções nessa área. Deste modo, inicia-se a pesquisa com uma concepção teórica para um maior conhecimento do assunto observado, abordando a relevância da gestão do sistema de armazenagem, onde se enquadram a classificação e codificação dos produtos contidos nele e endereçamento do layout. Em seguida é exposta a metodologia empregada, os resultados e discussões, seguidos de uma proposta de solução dos gargalos encontrados, e por fim, as considerações finais onde foi constatado que o processo de armazenamento dentro da empresa é de extrema importância, visto que a não utilização de um bom sistema de gestão inviabiliza as atividades que são envolvidas nele, constatou-se que ocorre uma má utilização do espaço, que compromete a alocação dos produtos aumentando a possibilidade de retrabalho, tornando os meios ineficientes e consequentemente aumentando os custos.

Palavras-chave: Subprocesso de armazenamento. Gestão do sistema. Endereçamento. Classificação e codificação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2- OBJETIVOS.....	9
2.1- Objetivo geral.....	9
2.2- Objetivos específicos.....	9
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1-Processo.....	10
3.2-Armacenagem.....	11
3.2.1- Classificação dos produtos.....	13
3.2.2- Codificação dos produtos.....	14
3.2.3- Endereçamento.....	15
4. METODOLOGIA.....	19
4.1- Caracterização da Empresa.....	19
4.2- Tipos de pesquisa.....	20
4.3 - Coleta de Dados.....	20
4.4- Fluxo metodológico.....	21
5. EXPERIÊNCIA PRÁTICA.....	22
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
7. SUGESTÕES.....	27
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31

1.INTRODUÇÃO

Atualmente as empresas estão procurando cada vez mais se destacarem no mercado, procurando novos consumidores e consolidando sua imagem perante o ambiente externo. Utilizando dessas premissas nota-se que os meios para alcançar as excelências estão em constantes mudanças e é extremamente essencial as empresas estarem atentas a isso.

Partindo desse pressuposto é de suma importância uma boa gestão interna da empresa e isso se enquadra em toda cadeia, que vai desde a preparação dos insumos até a sua distribuição. E para que isso ocorra é necessário desenvolver formas de organizar o trabalho, que promovam a comunicação entre setores da organização, de forma muito mais eficaz do que como vem acontecendo com as organizações tradicionais, hierarquizadas e burocráticas. (GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L, 1996, p.23). De acordo com Kipper et al. (2011), no momento em que uma tarefa se ordena em processo é provável que a organização preveja seus resultados e encontre a melhor forma de executá-los, economizando tempo, evitando retrabalho e diminuindo, conseqüentemente, os custos.

O presente estudo evidencia justamente a importância da gestão adequada dos processos, mais precisamente do subprocesso de armazenagem, onde são localizados todos os produtos finais da empresa. Segundo Moura (1997, p. 9) a armazenagem é o procedimento pelo qual a empresa inclui atividades e funções básicas relacionadas ao recebimento, identificação e classificação, endereçamento, armazenamento dos itens, separação de pedidos, envio dos pedidos e registro das operações.

Casadevante y Mújica (1974, p.28) afirma que um bom armazenamento é aquele que reduz riscos e prioriza a segurança e satisfação e bem estar dos funcionários, promove o desenvolvimento da produção com aparato tecnológico, sempre buscando aproveitar da melhor forma o espaço destinado à armazenagem. Ainda enfatiza a importância de manter a fiscalização do processo a fim de evitar erros e retrabalhos e estar atento às adversidades que possam vir a aparecer.

O trabalho fundamenta-se na análise desse subprocesso, apresentando possíveis melhorias de acordo com as teorias e fundamentos existentes, buscando a otimização, assegurando um melhor desempenho para as partes envolvidas no processo e buscando diminuir os custos.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Fazer um diagnóstico na empresa para descrever e avaliar a gestão e a disposição do processo de armazenamento

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar o atual processo de armazenamento utilizado pela empresa
- ✓ Apontar os gargalos existentes na questão da utilização do espaço para do estoque
- ✓ Fazer uma análise de como os itens são alocados na armazenagem
- ✓ Propor a otimização do subprocesso de armazenamento, de forma que a empresa possa ganhar melhor aproveitamento do espaço, facilitar a disposição de cada produto e favorecer o desempenho dos funcionários que trabalham nessa área.

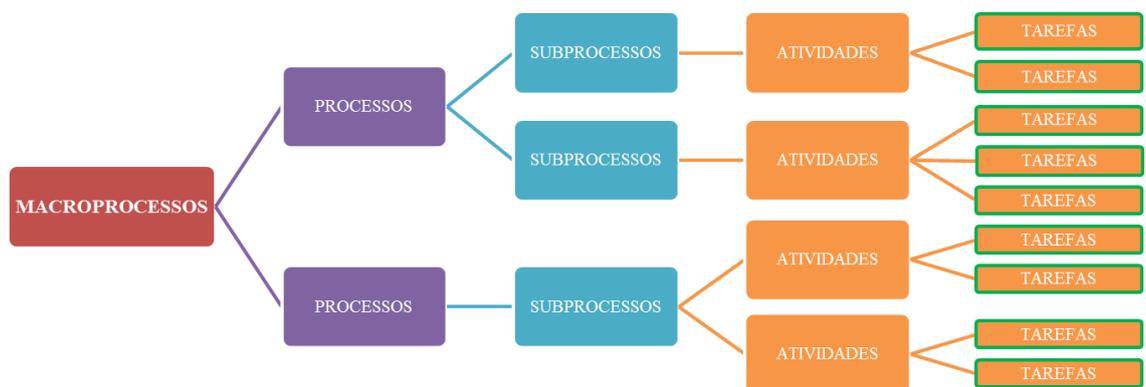
3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. PROCESSO

De Sordi (2008) afirma que processo é um conjunto de atividades que ocorrem de maneira lógica e estão interrelacionadas, onde uma depende da outra. Essas atividades são realizadas por funcionários instruídos por métodos para executá-los, podendo utilizar do suporte de maquinários para transformar entradas em saídas, efetuando resultados para a sua demanda.

Os processos nas organizações são coordenados e sistematizados seguindo uma hierarquia conforme a figura:

Figura 1: Hierarquia dos processos



Fonte: Autoria própria (adaptado de De Sordi, 2008)

- Macroprocesso: É o maior nível de processo dentro da empresa, compreende de um conjunto de processos que visam cumprir as obrigações da empresa.
- Processo: é formado por vários subprocessos interrelacionadas e/ou interdependentes que transformam as entradas em saídas.
- Subprocesso: é construído por atividades que executam com mais detalhamento partes específicas do processo
- Atividade: produzem um resultado específico dos subprocessos.
- Tarefa: Subconjunto da atividade que trabalha executando comandos.

3.2. ARMAZENAGEM

A armazenagem surge da necessidade das empresas de manter e abrigar seus produtos acabados, tendo diversas formas de geri-las dependendo do nível de complexidade da empresa e das peculiaridades de seus produtos acabados. A boa gestão da armazenagem advém do reflexo da necessidade de um bom atendimento ao consumidor. Viana (2000) afirma que para que esses atributos sejam consolidados é primordial a eficiência na utilização do espaço utilizando as três dimensões disponíveis, utilizar algum método de endereçamento para ter um acesso mais facilitado dos produtos, escolher um layout de estoque que permita a alocação adequada aos produtos tendo em vista a eficiência na mão-de-obra e de equipamentos, permitindo o mínimo de erros nas manipulações necessárias. Outro fator que o autor ressalta é a qualidade física do ambiente observando sempre a perecibilidade ou grau de fragilidade do produto, pois qualquer alteração nesse quesito pode acarretar na qualidade e integridade do produto armazenado.

Rodrigues (2010) ainda define alguns princípios essenciais na armazenagem conforme o quadro a seguir:

Quadro 1- Princípios da Armazenagem

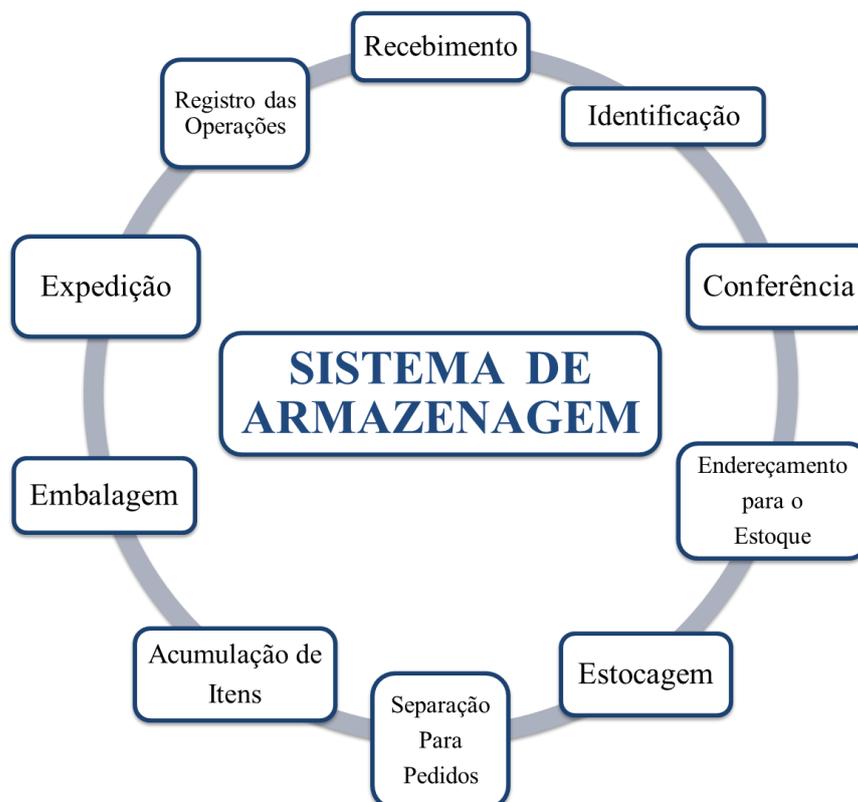
PRINCÍPIOS BÁSICOS	CONCEITUAÇÃO
Planejamento	No processo de planejamento analisa-se a área destinada a armazenagem, averiguando se as condições físicas e técnicas do local se adequam ao recebimento adequado do produto;
Flexibilidade operacional	Destina-se a agilidade na operação, onde o foco principal está na movimentação eficiente dos produtos, ou seja, um arranjo físico adequado aos corredores, embarque e desembarque dos produtos, e transito adequado dos equipamentos e funcionários;
Simplificação	Promover a diminuição dos gargalos, a fim de simplificar os processos de armazenagem e aumentar significativamente a produtividade;
Integração	Projetar em conjunto concomitantemente as atividades desse processo;
Aprimoramento do espaço físico	Utilização das três dimensões existente, layout adequado para melhor movimentação e estrutura capaz de suportar os produtos sem danos;
Melhoria nos equipamentos e mão-de-obra	Proporcionar equipamentos em boas condições e adequados a cada tipo de atividade e capacitação dos funcionários ao padrão do sistema adotado;

Verticalização	Beneficiar dos espaços perpendiculares ao chão, a fim de economizar na área;
Mecanização	Fazer análise custo benefício aos se obter equipamentos mecanizados, analisando as reais exigências;
Automação	Avaliar a necessidade em relação ao custo-benefício de automatizar o sistema de gerenciamento da armazenagem;
Controle	Fazer relatórios constantes para ter controle das atividades, suprindo necessidades que aparecerem e solucionar possíveis erros;
Segurança	Aderir sistemas que assegurem tanto à integridade física do local, como dos produtos armazenados e dos funcionários.

Fonte: Elaboração própria (adaptado RODRIGUES, 2010)

Logo como se pode ver a armazenagem segue uma sequência de princípios básicos e uma série de atividades interdependentes e subsequentes que permitem a sua realização desde o recebimento do produto até a sua distribuição (MOURA, 1997, P.4), com nota-se na figura a seguir:

Figura 2 – Sistema de Armazenagem



Fonte: Autoria própria (adaptado MOURA, 2005)

3.2.1 CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTO

Muitas empresas ainda dispensam a classificação dos produtos no armazém por não acharem necessárias ou até mesmo por desconhecerem seu poder dentro da empresa. E a sua falta, por sua vez, pode gerar uma série de ineficiências, retrabalhos, aumentos de custos e uso inadequado do espaço.

A classificação dos produtos vai muito além de uma simples catalogação, ela além de fornecer dados básicos do produto, como peso, altura, fragilidade, permite ainda que o responsável pelo armazém possa estocar cada produto pelas suas semelhanças e particularidades e assim sendo feita uma divisão minuciosa nos locais adequados destinado a cada produto.

Diversos parâmetros são utilizados quando se trata da classificação de materiais, Viana (2011, p.51 apud FENILI) afirma que “A classificação é o processo de aglutinação de materiais por características semelhantes”. Esse tipo de procedimento permite que a empresa tenha mais organização em seu armazenamento, pois os produtos ou materiais ficam direcionados a lugares específicos e distintos, logo permite que os operadores dessas áreas localizem com mais facilidade quando necessitarem de determinado material. Corrêa (2010) ainda ressalta que:

Quando se começa a considerar que determinados itens de estoque tem custo de manutenção maior que outros, passa a ser interessante pensar em formas de classificação desses itens por algum critério de importância de forma que possa definir quais são os itens que merecem maior atenção em sua gestão.

A finalidade da classificação de materiais define uma espécie de registro, que se baseia em especificar o material para diminuir a disparidade de itens que tem a mesmo destino, detalhar o tipo de material e com isso criar um tipo de padronização de acordo com cada singularidade e com esses preceitos gera-se uma codificação, permitindo assim, agrupar cada material/produto de acordo com sua forma, dimensão, peso, tipo, uso, entre outros. (RODRIGUES, 2010). Essas premissas ocorrem como um processo de catalogação, como mostra a figura a seguir:

Figura 3 - Processo de catalogação



Fonte: Autoria própria (Adaptado RODRIGUES, 2010)

Em função de uma boa classificação do material, poderemos partir para a codificação do mesmo, ou seja, representar todas as informações necessárias, suficientes e desejadas por meio de números e ou letras. Os sistemas de codificação mais comuns utilizados são: o alfabético, alfanumérico e numérico, também chamado decimal. (DIAS, 1993)

Dias (1993) ainda salienta a importância de classificar os materiais no armazém, afirmando que sem esse tipo de controle não há eficiência na gestão do armazém/estoque, o que torna os procedimentos inadequados, ineficiência nas operacionalizações e localização demorada e dificultosa dos produtos quando requeridos.

3.2.2. CODIFICAÇÃO DOS PRODUTOS

Com o crescimento constante e acelerado das empresas o aumento da quantidade de materiais é inevitável para atender a demanda, e com esse grande fluxo de produtos nasce à responsabilidade de organizá-los, utilizando codificações que permitam o rastreamento ágil e fácil dos mesmos. (GONÇALVES, 2004).

A codificação tem por objetivo simbolizar o produto atribuindo um código que o represente como se fosse uma espécie de identidade. Em conjunto com as demais etapas que antecedem a codificação, essas visam facilitar as ações dentro da empresa, pois como cada produto possui seu rastreio a facilidade nas operações são infinitamente melhores. Vale ressaltar que essa codificação depende do fluxo de material/ produto de cada empresa, pois quanto maior a variedade, mais se tem a necessidade de codificá-los.

Segundo Dias (2009) essa codificação é feita por meio de uma simbologia utilizando o sistema que mais se adequa a sua organização:

- Sistema alfabético: o material é codificado por letras; pelo seu limite em termos de quantidade de itens e uma difícil memorização, este sistema encontra-se em desuso;
- Sistema alfanumérico: combinação de letras e números. Geralmente as empresas o dividem em grupos e classes.
- Sistema numérico ou decimal: é o mais utilizado pelas empresas, apresentando grande amplitude e possibilitando enormes variações.

Bertaglia (2009) enfatiza que ao adotar o sistema de codificação a empresa deve analisar todos os passos possíveis, visto que, a má elaboração desse procedimento também pode acarretar em erros no processo.

3.2.3. ENDEREÇAMENTO

A estratégia de endereçamento determina as melhores formas de se obter facilidade em identificar de forma rápida e precisa a localidade de determinado produto no armazém (Viana, 2000), objetivando a eficiência no tempo e eficácia na mão de obra.

Além que proporcionar a facilidade no encontro dos produtos, o endereçamento ainda permite a melhor utilização do espaço destinado à armazenagem, identificando quais tem maior saída, os que precisam de mais atenção devido à fragilidade ou até mesmo outro fator que possa comprometer a integridade do produto.

A imagem a seguir mostra os benefícios de endereçamento:

Figura 4 – Benefícios do Endereçamento



Fonte: Autoria própria (adaptado MOURA, 2005)

Para identificar os produtos no armazém de maneira eficiente e eficaz é necessário que a organização encontre formas que instruem o posicionamento do produto nas prateleiras, seja ela de forma manual ou até mesmo com ajuda de software.

Conforme Dias (1995) existem dois tipos de sistemas de endereçamento mais utilizados no mercado:

Sistema de endereçamento fixo: refere-se a um sistema padronizado na localização dos produtos. Independente se existe saldo ou não do produto o local estará sempre reservado para ele, logo sempre será armazenado no mesmo lugar. Em contraposição esse sistema também possui algumas desvantagens, pois como o seu espaço já é predestinado, no caso de receber uma quantidade excedente, não terá capacidade suficiente.

Sistema de endereçamento rotativo: Diferente do endereçamento fixo, o rotativo propõe algo mais adaptável, pois nenhum produto tem espaço fixo. Caso possua saldo no estoque, estará em algum endereço, no contrário não necessitará. Por não utilizar espaços fixos e dependerem do saldo do produto, a desvantagem desse sistema é a grande rotatividade que necessita de atualizações constantes de endereço, o que torna quase indispensável o uso de software como apoio para controlá-lo.

Algumas empresas utilizam outros métodos como:

Sistema de endereçamento por memórias: é um sistema simples, onde o responsável pelo armazém decora a localização exata de cada produto. Em contrapartida é utilizado a pequenos armazéns, onde a variedade e a quantidade de produtos são bastante baixos. Outro fator que se deve saber é que esse sistema é imperfeito e está sujeito a erros por depender apenas da memória do funcionário.

Sistema de endereçamento misto: é basicamente a junção do endereçamento fixo e rotativo. O produto poderá, simultaneamente, possuir um espaço fixo e, de acordo com volume estocado, possuir endereços rotativos. Esse sistema por ser um pouco mais complexo também necessita do aparato de software.

O endereçamento do armazém onde serão alocados os produtos deve ser feito com cautela para evitar erros posteriormente. Esse sistema consiste e dividir o armazém em (MARTINS, 2002):

- Local
- Blocos
- Ruas
- Colunas
- Níveis

Essa separação facilita o aprimoramento no direcionamento aos produtos, separando os pedidos de acordo com suas saídas, diminuindo o fluxo de maquinário e diminuindo o tempo na mão de obra por dar mais eficiência nas atividades de transação.

No quadro seguinte tem-se um exemplo de endereçamento:

Quadro – Exemplo de endereçamento (AA.B.C.D.E)

AA	Código da área de armazenagem
B	Localização da rua
C	Localização da prateleira ou estante
D	Posição vertical

E	Posição horizontal dentro da posição vertical
---	---

Fonte: Autoria própria (adaptado MARTINS, 2002)

Moura (2005) afirma que, é imprescindível a presença de um gestor nessa área para monitorar as partes que se envolvem nesse processo, segundo ele o gestor deverá saber quais são os produtos, onde serão instalados e assim colocá-los de forma que fique fácil a localização, indicar sempre que possível o endereçamento para não correr o risco de perder o produto ou colocá-lo em outro endereçamento o que dificultaria o seu encontro acarretando na perda de tempo por parte dos envolvidos. Vale ressaltar que esse processo é algo que deve ser analisado periodicamente, visto que quanto maior o local de armazenamento, maior deve ser a cautela na realização da atividade.

4. METODOLOGIA

A metodologia científica aborda os métodos e a ciência utilizada no trabalho. Logo são os meios empregados para chegar a determinado objetivo, mais precisamente os procedimentos e regras para realizar investigação de determinado tema. Pode-se definir como um conjunto de informações iniciais que servem como aparato para elaborar, desenvolver e concluir possíveis hipóteses (TARTUCE, 2006). Minayo (2007) ainda reforça que, a metodologia, apesar de possuir características próprias, é moldada de acordo com as especificidades escolhidas pelo investigador, pois é ele que as articula as teorias, métodos ou qualquer outro tipo de questão existente.

Ainda confundem-se muito os termos metodologia e métodos, que apesar de possuírem a grafia semelhante, são termos distintos, porém complementares. Minayo (2007, p.44) salienta que a metodologia é voltada ao caminho utilizado para chegar ao objetivo, já os métodos são os procedimentos. A metodologia vai mais além da descrição dos procedimentos, ela informa a preferência teórica realizada pelo elaborador da pesquisa para abordar o conteúdo do estudo.

Logo, Bruyne (1991, p.29) infere que a metodologia além de esclarecer os produtos da investigação científica, identifica seu procedimento e o molda de acordo com as peculiaridades de cada assunto que venha a ser tratado afim de encontrar seus resultados e conclusões.

4.1. Caracterização da empresa

Dois irmãos com um espírito empreendedor se uniram e fundaram uma empresa localizada no interior de Goiás, município de Pirenópolis, na qual tinha como princípio a produção de buchas vegetais que ao serem processadas formavam 3 tipos de buchas, de pedaço, facial e luvinha.

Com o passar dos tempos, a empresa cresceu e ampliou seu leque de produtos possuindo atualmente um portfólio com dezesseis itens provenientes da bucha e outros produtos que são comprados e revendidos com a sua marca. Possui mais de 35 mil pés de buchas chegando a produzir em torno de vinte mil buchas in natura anualmente, sendo assim, considerada como o maior produtor individual de buchas vegetais da América Latina.

O processo de produção de matéria prima, no caso a bucha in natura, e transformação acontecem em duas localidades: Chácara e Fábrica. A chácara fica responsável pela plantação, colheita e classificação das buchas e a fábrica fica responsável pelo corte, costura,

encastelamento e armazenamento. A distância entre as duas propriedades é de mais ou menos 10km.

Atualmente é possível notar que empresa apesar de possuir alguns gargalos em seus processos, está disposta a melhorá-los por meio de uma melhor gestão visando aumentar seu mercado de atuação, se possível até exportação.

4.2. Tipos de pesquisa

Os aspectos metodológicos deste presente trabalho fundamentam-se em uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório-descritivo.

Conforme Reneker (1993), a pesquisa qualitativa é algo tácito, pois o explorador desenvolve concepções, convicções e ideias fundamentadas nos dados existentes, ao contrário de reunir informações para tentar confirmar teorias. Kaplan & Duchon, (1988) ainda completam que os principais aspectos dos métodos qualitativos são o aprofundamento do pesquisador no âmbito e visão da pesquisa funcionando como uma interpretação dos dados coletados.

O trabalho também apresenta um levantamento bibliográfico de teorias que se aplicam ao assunto para melhor desenvolvimento das demais partes, logo se enquadra como uma pesquisa exploratória. Gil (1999, p. 43) também ressalta que esse método exploratório compreende em processar, esclarecer e adaptar conceitos e ideias que servirão de formulações.

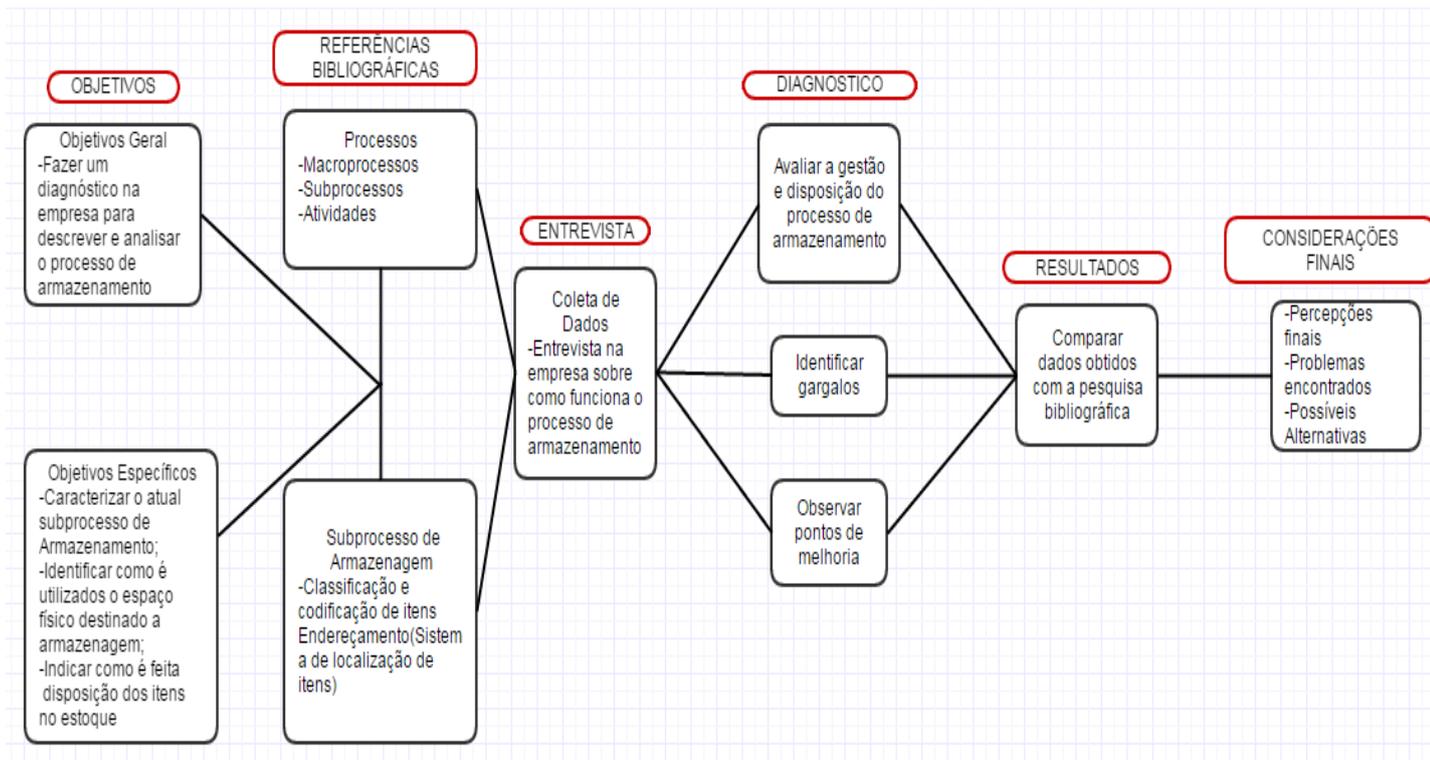
4.3. Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu em uma propriedade rural que trabalha com a produção e beneficiamento de bucha vegetal, onde a mesma situa-se no interior de Goiás, mais precisamente no município de Pirenópolis. Para a realização de todos os processos da cadeia da bucha vegetal, a empresa conta com a presença de mais ou menos 72 funcionários, que estão alocados entre a chácara (onde ocorre o processo de plantio e colheita) e a fábrica (onde é feito o beneficiamento da matéria prima com o processo de corte, costura, encastelamento e estocagem).

Apesar da empresa possuir duas localidades de produção, foi aplicado um questionário com perguntas abertas apenas na fábrica, pois o princípio da pesquisa era analisar o subprocesso de armazenamento dos produtos finais para fazer um breve diagnóstico e identificar possíveis gargalos ou dificuldades que atrapalhem o fluxo das atividades desse subprocesso.

O questionário foi aplicado através de uma visita à empresa, na qual um funcionário responsável pela armazenagem se dispôs a respondê-lo, outra funcionária da parte administrativa esclareceu algumas dúvidas mais específicas e além do questionário, algumas perguntas em aberto foram feitas a fim de suprir algumas dúvidas que surgiam à medida que avaliava e conhecia as atividades do processo.

4.4. Fluxo metodológico



Fonte: Elaboração própria

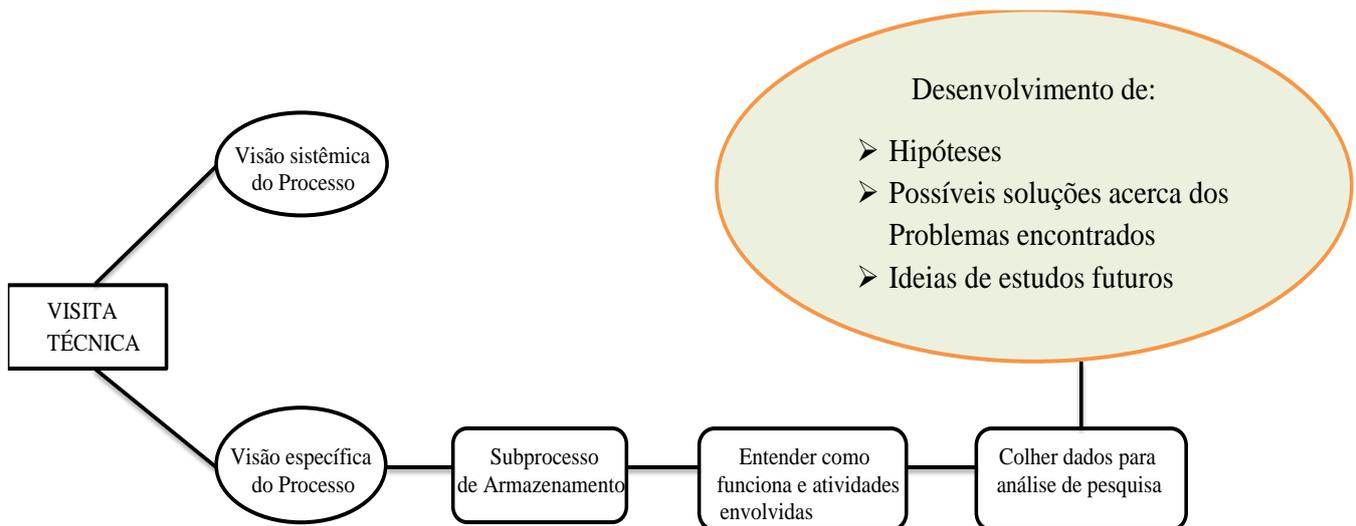
5. EXPERIÊNCIA PRÁTICA

Através do estágio supervisionado que ocorreu durante agosto e novembro com uma visita ao local, foi possível ver e analisar, na prática, o funcionamento da cadeia de valor da empresa como um todo, sendo possível verificar todos os seus processos e como estes se inter-relacionam e as suas interdependências, permitindo observar no desempenho das atividades a importância de uma boa gestão que se aplicaria às peculiaridades de cada processo. Na visita a empresa produtora de bucha foram apresentados os processos envolventes da cadeia que se aplicam desde plantio, até o beneficiamento da mesma, e sua distribuição.

Como o enfoque principal do trabalho é o armazenamento dos itens, foi dada uma atenção especial a essa área, que conta com a presença de um funcionário que se dispôs a explicar a sua rotina e as principais funções exercidas por ele, outra funcionária também esclareceu algumas dúvidas mais específicas.

Com a entrevista e o aparato da pesquisa bibliográfica, feito anteriormente à visita, sobre o assunto a ser abordado, proporcionou ter uma visão mais ampla na análise e descrição dos procedimentos para assim fomentar uma concepção crítica com o propósito de promover um diagnóstico mais amplo que proporcionasse visualizar os gargalos existentes e possíveis pontos de melhoria.

Figura 5 - Visita técnica



Fonte: Elaboração própria

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio da pesquisa e estudo de caso foi possível observar que a empresa não emprega o uso de um sistema de armazenamento adequado que permita viabilizar as atividades que ocorrem nesse processo. Apesar de já possuir um projeto de *software* que viabilizaria toda gestão desse processo, os funcionários não se adaptaram e, portanto, este ainda se encontra subutilizado. Um dos primeiros obstáculos encontrados no processo de armazenamento refere-se à questão da disposição do *layout* ou arranjo físico destinado a alocação dos produtos acabados, o espaço se encontra indevido para amparar a produção, e por ser limitado também interfere na movimentação dos funcionários e impossibilita de utilizar algum maquinário que poderia ajudar no armazenamento, que é feito manualmente. Na imagem a seguir é possível constatar essa insuficiência, nota-se que a armazenagem não é feita de forma planejada, ficando a critério do funcionário decidir onde alocar o itens recebidos

Imagem 1- Local de armazenagem



Fonte: Autoria própria

A empresa não utiliza nenhum sistema de catalogação e classificação dos seus itens, o que torna o processo mais demorado gerando mais custos e despesas. A falta desse sistema aumenta a possibilidade de erros, dificulta a manutenção e prejudica o aproveitamento do

espaço. Também não há endereçamento nas prateleiras e corredores, ou seja, não existe uma identificação para facilitar a alocação dos itens.

A busca pelos produtos é feita de forma manual por um responsável pela área encarregada pela conferência na chegada e armazenagem que utiliza da sua memória para encontrar tais itens. Segundo Cheung et al (2007) a movimentação manual de materiais envolve o uso do corpo humano para levantar, baixar, atestar, ou transportar cargas de um local para outro. Porém quando estas atividades são realizadas de forma errônea e intensa, é capaz de submeter os funcionários a fatores de risco físico, exaustão e esgotamento.

Por não possuir um sistema mais implementado para a movimentação dos itens, o funcionário responsável por essa área tem que se empenhar mais, sendo que essa atividade poderia ocorrer num tempo mais curto e com mais agilidade e eficiência.

Um bom sistema de gestão conduziria essa atividade de forma mais eficaz, ou seja, agilizaria os métodos, traria melhores resultados e melhoraria consideravelmente o rendimento.

Imagem 2- Local de armazenagem



Fonte: Autoria própria

Rodrigues (2010) afirma que a otimização do espaço físico depende do armazenamento técnico e seguro, para desencadear em uma movimentação mais eficiente dos itens que são

mantidos na área no armazém. Vale ressaltar que isso depende de uma boa estrutura tridimensional do local que permita o aproveitamento da capacidade volumétrica da área.

O local em questão apesar de utilizar seu espaço verticalmente e horizontalmente usando prateleiras com três compartimentos, ainda possui uma capacidade volumétrica baixa (largura, comprimento e altura).

Imagem 3- Local de armazenagem



Fonte: Autoria própria

Na imagem 3 é possível notar uma falta de organização, os produtos estão dispostos de forma confusa e por falta de espaço nas prateleiras alguns pedidos ficam alocados no chão, o que dificulta a movimentação pelo local. Na região destinada à armazenagem ocorre um deslocamento contínuo de materiais, logo, a circulação existente nos corredores não deve ser dificultada por conta de depósito de produtos alocados em locais que deveriam estar livres para o tráfego e circulação de materiais e funcionários. Situar os itens diretamente no chão, onde possa existir umidade ou algo que torne propício a deterioração, também pode acarretar na integridade dos mesmos.

Outro gargalo também foi encontrado na questão do arranjo físico da empresa que mantém o local de armazenagem dos produtos finais longe das saídas. Por uma condição

logística esse local se encontra inapropriado, pois inviabiliza a eficiência do tempo, além da questão ergonômica em relação à saída do produto para a entrega como mostra a figura 6:

Figura 6- *Layout* atual da empresa



Fonte: Autoria própria

7. SUGESTÕES

A empresa objeto de estudo desse trabalho encontra-se em constante desenvolvimento e possui um anseio, tanto por parte dos donos como dos funcionários, de progresso e evolução, estando sempre preocupados e dispostos a resolver seus gargalos e obstáculos. A empresa está ciente de que alguns processos podem ser melhorados e estão dispostos a aderirem uma gestão na armazenagem que traga mais benefícios e eficiência aos seus processos, visando diminuir os custos e melhorando a qualidade da gestão dos seus produtos.

Com o estudo feito e as observações abordadas referentes ao processo de armazenamento, como já foi mencionado, notou-se uma ineficiência nos procedimentos que são utilizados atualmente. Logo, para a melhoria sugere-se a realocação da área de armazenagem para que os produtos armazenados se aproximem das saídas para facilitar e agilizar o processo de montagem e retirada de pedidos. Ressalta-se que a imagem é meramente ilustrativa, visto que não foi utilizada nenhuma escala entre a figura e a realidade.

Figura 7- *Layout* proposto



Fonte: autoria própria

Outra sugestão é a identificação de todos os produtos armazenados contendo seu nome e código para facilitar o reconhecimento dos mesmos. O endereçamento das prateleiras deve ser feito visando à melhoria em relação à localização dos produtos, tornando assim o acesso mais fácil e economizando tempo na realização da separação dos pedidos, por exemplo.

Tendo como propósito a aplicação dessas recomendações também é válido a utilização de um software que possa conter essas informações para manter constante o fluxo de dados, uma sugestão seria o Warehouse Management System (WMS) ou Sistema de Gerenciamento de Armazém. Segundo Guarnieri, P et al(2006)

Um WMS é um sistema de gestão integrada de armazéns, que operacionaliza de forma otimizada todas as atividades e seu fluxo de informações dentro do processo de armazenagem. Essas atividades incluem recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos, inventário, administração de contenedores entre outras, que, agindo de forma integrada, atendem às necessidades logísticas, evitando falhas e maximizando os recursos da empresa.

No quadro seguinte é possível visualizar as vantagens de aderir esse sistema:

Quadro 2 – Características Operacionais de um WMS

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DE UM WMS	
Planejamento e alocação de recursos	Planeja automaticamente a alocação de mão de obra diária, além do método de movimentação de material e o equipamento a ser utilizado por cada operador.
Portaria	Controla todos os veículos envolvidos nas operações de recebimento, gerenciando a fila de espera e designação de docas, além de controlar dados do fornecedor, ordem de chegada, prioridade de descarga, etc.
Recebimento	Identifica e seleciona o recebimento a ser processado, indica os itens e quantidades a serem recebidos, imprime e identifica o produto, confirma o recebimento da quantidade de cada produto e libera os itens para a estocagem.
Estocagem	Analisa o melhor método de estocagem, considerando local, tipo de equipamento, momento oportuno para estocar; possibilita o conhecimento do que está estocado; apoia o recebimento do material que entra; a consolidação de números de mesmo item; inventário rotativo e zoneamento de áreas de produtos.
Transferências	Gerencia os fluxos de transferência de itens entre áreas, ou de um depósito para outro, seja próprio ou terceirizado.
Expedição	Inclui a roteirização dos produtos separados para as devidas áreas de separação de cargas na expedição; a geração automática dos conhecimentos de embarque e atualização automática de arquivos de pedidos abertos de clientes.

Inventários	Permite realizar os inventários físicos de forma rápida e precisa, executando-os por tipo de produtos ou localizações físicas; também podem ser feitas auditorias internas sem bloqueio de movimentação e de acordo com os critérios da empresa, além de acertos de inventários, tais como: quebra, mudança de status de produtos, etc.
Controle de contenedores	Controla os contenedores como paletes, racks, berços, cestos aramados, caixas plásticas, fitas de arquear aço e plástico, papelão, etc.
Relatórios	Fornecer relatórios de desempenho e informações operacionais que subsidiam o processo de gerenciamento do armazém

Fonte: Guarnieri, P et al, 2006 (adaptado BANZATO, 1998)

Segundo Banzato (1998) a diminuição dos custos está relacionada à melhoria dos serviços operacionais, pois tal funcionalidade software contribui pra diminuição de possíveis erros e irregularidades, como no processo de separação e entrega, por exemplo. Vale ressaltar que atividades relacionadas ao fluxo de materiais também sofrem consequências positivas com a utilização desse software, uma vez que, agiliza todo o processo pela gestão adequada dos recursos utilizados.

Recomenda-se também, que antes da aplicação dessas sugestões sejam feitas algumas pesquisas com os funcionários da empresa para diagnosticar possíveis dificuldades de adaptações relacionadas à utilização de ferramentas tecnológicas, uma vez que, como foi mencionado no item 7 a empresa encontra-se com um software subutilizado por apresentar dificuldades de adaptação por falta de habilidade de seus usuários, portanto seria ideal dispor de um possível diagnóstico para saber as possíveis causas desse problema.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao que diz respeito à gestão da área de armazenamento, possuindo de suporte a teoria e os métodos de estudos qualitativos constatou-se que existem alguns obstáculos e empecilhos no que se refere às atividades relacionadas à armazenagem, que de acordo com a base teórica geram uma série de ineficiências nos procedimentos.

Observando a base teórica exposta no item 3 compreende-se que o processo de armazenagem é algo indispensável e fundamental dentro das empresas, uma vez que, envolve atividades que se responsabilizam com o manuseio e controle dos produtos acabados. As concepções afirmam que o armazenamento adequado é aquele que permite utilizar o espaço disponível de forma adequada, que proporcione flexibilidade operacional buscando agilidade nos procedimentos, simplificando os processos e aumentando significativamente a produtividade.

No entanto, o processo de armazenagem, da empresa em questão, apresenta algumas particularidades específicas que são mais associados a instruções e experiências inerentes dos funcionários, que não atribuem nenhum método ou procedimentos padrão. Contudo em algumas circunstâncias é possível inferir que apesar de possuírem alguns gargalos a empresa preocupa-se com seus produtos, e está sempre buscando preservar a integridade dos mesmos, para que sejam entregues no prazo e cheguem com qualidade ao consumidor final.

Junto com o desenvolvimento da empresa veio o aumento da sua demanda e conseqüentemente intensificação da sua produção, logo nota-se a necessidade de uma maior controle e organização relativos à área destinada ao armazenamento e a gestão dos produtos que nele são alocados. Por conseguinte, é válido ressaltar que as propostas de melhoria presentes nesse trabalho, como a realocação da área para mais próximo a saída e a utilização do software Warehouse Management System (WMS) que auxiliaria nas atividades como recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento, expedição, emissão de documentos entre outros trariam infinitos benefícios.

Essas alternativas são essenciais para o crescimento da empresa, pois apresenta a finalidade de proporcionar um maior domínio sobre esse processo, sancionando erros, minimizando retrabalhos, diminuindo tempo e custo e proporcionando aos funcionários o desenvolvimento de suas atividades de forma mais apropriada e eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Anderson. **Endereçamento do Depósito:** Qual tipo é o seu? Disponível em: < <http://practicalogistica.com.br/artigos/enderecamento-do-deposito-veja-em-que-estagio-voce-esta/> >. Acesso em 18 de outubro de 2016.
- BANZATO, E. **WMS Warehouse management system:** Sistema de gerenciamento de armazéns. São Paulo: IMAN, 1998.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** 2 ed. Pinheiros: Saraiva, 2009
- CASADEVANTE Y MÚJICA, José Luis Fernández. **A armazenagem na prática.** Lisboa: Editorial Pórtico, 1974
- CHEUNG, Z; HIGHT, R; JACKSON, K; PATEL, J; WAGNER, F. Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling. DHHS Publication, 2007.
- CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração da produção e operações:** manufatura e serviços, uma abordagem estratégica. 2ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais:** princípios, conceitos e gestão. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais:** uma abordagem logística. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Just in Time, MRPII e OPT:** um enfoque estratégico. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 1999, p. 43.
- GONÇALVES, P. S. **Administração de materiais:** obtendo vantagens competitivas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004
- GUARNIERI, P.; CHRUSCIAK, D.; OLIVEIRA, I. L.; HATAKEYAMA, K. ; SCANDELARI, L.; BELMONTE, D. L. **WMS - Warehouse Management System:** adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. In: *Produção*, v. 16, n. 01, p. 126-139, 2006.
- KAPLAN, Bonnie & DUCHON, Dennis. **Combining qualitative and quantitative methods in information systems research:** a case study. *MIS Quarterly*, v. 12, n. 4, p. 571-586, Dec. 1988.
- KIPPER, Liane Mahlmann et al. **Gestão por processos:** comparação e análise entre metodologias para implementação da gestão orientada e processos e seus principais conceitos. *Tecno-Lógica*. Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 89- 99, jul./dez. 2011.
- MARTINS, P. G.; CAMPOS P. R. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** São Paulo: Saraiva, 2002.

MOURA, R. A. **Sistema e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais.** Volume 1. São Paulo:IMAM, 2005.

MOURA, Reinaldo. **Armazenagem:** do recebimento à expedição. São Paulo: IMAM, 1997. v. 2. Manual de logística.

MOURA, Reinaldo. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais.** 5. ed. São Paulo: IMAN, 2005. v. 1. Manual de logística.

NEUMAN, L. W. **Social research methods: qualitative and quantitative approaches.** Boston: Allyn & Bacon, 1997

RENEKER, Maxine H. **A qualitative study of information seeking among members of na academic community:** methodological issues and problems. *Library Quarterly*, v. 63, n. 4, p. 487-507, Oct. 1993.

RODRIGUES, P. R. A. **Gestão estratégica da armazenagem.** 2 ed. São Paulo: Aduaneiras: 2010

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais:** a pesquisa qualitativa em Educação. São Paulo: Editora Atlas, 1987.

VIANA, João José. **Administração de Materiais:** um enfoque prático. São Paulo: Atlas, 2000.