



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA  
Departamento de Administração - DA

**PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ALMOXARIFADO DE  
PRODUTOS QUÍMICOS DO IPEFARM-UFPB**

DIEGO FERNANDES HERMINIO

JOÃO PESSOA-PB  
NOVEMBRO 2016

DIEGO FERNANDES HERMINIO

**PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ALMOXARIFADO DE  
PRODUTOS QUÍMICOS DO IPEFARM-UFPB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Serviço de estágio supervisionado em Administração do Curso de Graduação em Administração, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba em cumprimento de exigências para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

**Professor Orientador:** Dr. Francisco Roberto F. Guimarães Junior

**Coordenadora do curso:** MSc. Nadja Valéria Pinheiro

JOÃO PESSOA-PB

NOVEMBRO 2016

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

H554p Herminio, Diego Fernandes.

Proposta de estruturação de aumoxarifado de produtos químicos do IPEFARM-UFPB / Diego Fernandes Herminio. – João Pessoa, 2016.

28f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Roberto F. Guimarães Junior.



**Folha de Aprovação**

DIEGO FERNANDES HERMINIO

**PROPOSTA DE ESTRUTURAÇÃO DO ALMOXARIFADO DE  
PRODUTOS QUÍMICOS DO IPEFARM-UFPB**

**Trabalho de Curso Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.**

**Banca Examinadora**

---

**Prof. Drº Francisco Roberto F. Guimarães Júnior**  
**Orientador**

---

**Professor avaliador**

---

**Professor avaliador**

## **DEDICATÓRIA**

Meus pais Inocência e Denise e aos meus irmãos vocês dedico todas as conquistas em minha vida, meu incentivo diário e força de vontade para concluir meus objetivos. Agradeço as palavras de força, fé e perseverança!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por ter me dado saúde para concluir este objetivo diante de tantos momentos de grandes dificuldades.

A meus pais, Denise e Inocêncio pela extrema paciência que tiveram comigo, por terem acreditado e dado total e irrestrito apoio. A meus irmãos, Daniela e Diógenes por todos os momentos de força que me passaram durante todo este tempo.

Aos familiares e amigos que, de uma forma ou de outra, passaram mensagens de fé durante esta jornada.

Ao Professor orientador, Francisco Roberto pelo grande professor e profissional que é.

HERMINIO, Diego Fernandes. **Proposta De Estruturação Do Almoxarifado De Produtos Químicos Do Ipefarm-UFPB**. Orientador: Prof. Dr. Francisco Roberto F. Guimarães Júnior. João Pessoa: UFPB/DA, 2016. p. 28 Relatório de Pesquisa. (Bacharelado em Administração).

### **Resumo**

Para atender as demandas exigidas por docentes, alunos e técnicos administrativos, o Instituto de Pesquisas Farmacêuticas - UFPB vem se estruturando visando produzir medicamentos e auxiliar funcionários, alunos e professores da Universidade Federal da Paraíba para a utilização de maneira adequada de seus produtos. Deste modo, o objetivo do trabalho foi propor a estruturação no Almoxarifado do IPEFARM. Quanto aos procedimentos metodológicos, a princípio, foi realizado um levantamento bibliográfico para identificar quais as especificações necessárias para sua estruturação indicadas por autores da área. Assim, foram levantadas informações por meio de entrevistas e questionários, onde se foi percebida as principais demandas existentes pelos pesquisadores da instituição. De acordo com os dados e pesquisas analisados, foi proposto um *layout* para o Almoxarifado, além disso foram sugeridos métodos relacionados à Administração de Materiais, como a cadeia de suprimentos, análise ABC, controle de estoque e logística reversa visando a organização do ambiente sempre de acordo com as normas de segurança, pois os produtos químicos se encontram armazenados em alguns laboratórios do IPEFARM, que faz com que isso gere alguns riscos as pessoas que frequentam eles.

**Palavras chaves:** 1. Almoxarifado – 2. Logística – 3. Estruturação

HERMINIO, Diego Fernandes. **Structuring of the proposed warehouse chemicals of Ipefarm-UFPB**. Advisor: Prof. Dr. Francisco Roberto F. Guimarães Júnior. João Pessoa: UFPB/DA, 2016. p.28 Research Report. (Bachelor in Business Administration).

## **ABSTRACT**

In order to meet the demands of professors, students and administrative technicians, the UFPB has been structured in order to produce medicines and to help employees, students and professors of the Federal University of Paraíba to properly use their products. In this way, the objective of the work was to propose the structuring in the Warehouse of IPEFARM. As for the methodological procedures, a bibliographical survey was first carried out to identify the specifications needed for its structuring indicated by authors of the area. Thus, information was collected through interviews and questionnaires, where the main demands of the institution's researchers were perceived. According to the data and researches analyzed, a layout for the Warehouse was proposed, in addition methods related to Materials Administration, such as the supply chain, ABC analysis, stock control and reverse logistics were suggested, aiming the organization of the environment always According to safety standards, since the chemical products are stored in some laboratories of IPEFARM, which causes this to generate some risks to the people who attend them.

Key words: 1. Warehouse - 2. Logistics - 3. Structuring

## LISTAS DE SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| ANVISA  | <i>Agência de Vigilância Sanitária</i>                   |
| EPI     | <i>Equipamento de proteção individual</i>                |
| IPEFARM | <i>Instituto de Pesquisas em Fármacos e Medicamentos</i> |
| FISPQ   | <i>Ficha de Informações de Produtos Químicos</i>         |
| NUPLAM  | <i>Núcleo de Pesquisa em Alimentos e Medicamentos</i>    |
| PF      | <i>Polícia Federal</i>                                   |
| RT      | <i>Responsável Técnico</i>                               |
| UFPB    | <i>Universidade Federal da Paraíba</i>                   |
| UFERSA  | <i>Universidade Federal Rural do Semi-árido</i>          |
| UFRN    | <i>Universidade Federal do Rio Grande do Norte</i>       |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO.....</b>  | <b>11</b> |
| 1.1. Problema de pesquisa.....   | 12        |
| 1.2. Objetivos.....  | 13        |
| 1.2.1 Objetivo geral.....  | 13        |
| <b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>  | <b>13</b> |
| 1.3. Justificativa.....  | 13        |
| <b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>   | <b>14</b> |
| 2.1. Almoxarifado.....   | 14        |
| 2.2. Produtos Químicos.....  | 15        |
| 2.3. Layout.....   | 16        |
| <b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>24</b> |
| <b>APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com responsável técnico do IPEFARM.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>APÊNDICE B – Questionário de entrevista a responsáveis por laboratórios e almoxarifados de produtos químicos em Universidades Federais do Nordeste.....</b> | <b>27</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal da Paraíba (UFPB) deve ser modelo na construção do saber, pois sua missão segundo encontra-se no site oficial da instituição é “Integrar a sociedade, promover o progresso científico, tecnológico, cultural e socioeconômico local, regional e nacional, através das atividades de ensino, pesquisa e extensão, atrelado ao desenvolvimento sustentável e ampliando o exercício da cidadania.”

Neste sentido, o Instituto de Pesquisas em Fármacos e Medicamentos (IPEFARM), situado na UFPB, tem se preocupado em reorganizar a antiga estrutura do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF). Um dos itens que compõem essa nova configuração é a estruturação do almoxarifado de produtos químicos conforme as normas legais.

Para garantir que os produtos químicos permaneçam armazenados de forma segura e adequada, é necessário um conjunto de tarefas que envolve o empenho e dedicação de todos os colaboradores.

Assim, segundo Dias (2012 p.38) “um método adequado para armazenar matéria-prima, produtos em processo e produtos acabados permite diminuir os custos de operação, melhorar a qualidade dos produtos e acelerar o ritmo dos trabalhos. Além disso, provoca redução nos acidentes de trabalho, redução no desgaste dos equipamentos de movimentação e menor número de problemas administrativos. A importância desses fatores cresce pela valorização da mão-de-obra e acirramento da concorrência nos diferentes setores. Portanto os produtos químicos devem ser armazenados conforme tabela de incompatibilidade de acordo com normas químicas, de modo a prevenir possíveis acidentes.”

O IPEFARM está em expansão e busca seguir normas técnicas que regem a logística, o armazenamento e o descarte adequado de resíduos químicos. Nota-se que o Laboratório do IPEFARM necessita se adequar as exigências da Polícia Federal, Exército e Anvisa, principais órgãos que regem as normas de biossegurança, a fim de evitar acidentes e danos ao meio ambiente.

Os riscos de um armazenamento inadequado são imensos e vão desde o desperdício com a disposição errônea dos produtos e falta de controle de estoque para saber a validade dos produtos. Dentre esses riscos tem-se os de acidente, pois o manuseio inadequado dos produtos, como a falta de uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) também podem contribuir para acidentes de grandes proporções.

O Setor do Almoarifado deve estar interligado com os responsáveis pelo controle de qualidade para que sejam observados todos os mecanismos e normas conforme as legislações vigentes.

Para um bom desempenho da realização das atividades do almoarifado é necessária uma boa gestão da cadeia de suprimentos, que visa a integração dos diversos setores da organização. Assim, conforme Pozo (2015), o objetivo básico na *Supply Chain Management* é maximizar e tornar realidade as potenciais sinergias entre as partes da cadeia produtiva, de forma a atender ao consumidor final mais eficientemente através da redução dos custos.

Já para Ballou (2006), a logística/cadeia de Suprimentos é um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor.

Para Martins (2009), o gerenciamento da cadeia de suprimentos é basicamente a administração do sistema de logística integrada de uma empresa utilizando as tecnologias avançadas, das quais o gerenciamento de informações e pesquisa operacional, para planejar e controlar uma complexa rede de fatores visando produzir e distribuir produtos e serviços para a satisfação dos clientes.

É interessante observar que para uma mensuração dos custos e gestão dos estoques, a aplicação da Curva ABC deve utilizar o gráfico de pareto para que a análise seja de fácil entendimento para os envolvidos no processo. Conforme Dias (2012), “a curva ABC fornece a ordenação dos materiais pelos respectivos valores de consumo anual. Pelas análises, verifica-se que uma pequena porcentagem de itens da classe A é responsável por grande porcentagem do valor global (investimento anual grande). Ao contrário, na classe C, poderá haver grande porcentagem de itens responsáveis apenas por pequena porcentagem do valor global (investimento anual pequeno). A classe B estará em situação intermediária.”

### ***1.1 Problema de pesquisa***

O cumprimento das normas legais que regem o armazenamento de produtos químicos, o conhecimento técnico-científico sobre controle de estoques e a incompatibilidade de produtos são elementos fundamentais para prevenir desperdícios, acidentes de trabalho e descarte inadequado de resíduos químicos. Diante do exposto, o presente trabalho tem como o

seguinte problema de pesquisa: Propor a estruturação do Almoxarifado de produtos químicos do IPEFARM-UFPB

## ***1.2 Objetivos***

### 1.2.1 Objetivo Geral:

- Propor a Estruturação do Almoxarifado de produtos químicos do IPEFARM que é utilizado para fins de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal da Paraíba.

### 1.2.2 Objetivos Específicos:

- Indicar normas de segurança referentes a cada produto químico armazenado no almoxarifado.
- Atender as normas da Polícia Federal e Exército referentes as compras dos reagentes.
- Elaborar uma planta baixa com *layout* como proposta para este almoxarifado

## ***1.3 Justificativa***

A organização do almoxarifado de produtos químicos do IPEFARM-UFPB é essencial para a segurança do meio ambiente e dos envolvidos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, é necessário cumprir com as normas oficiais do país. Com isso, melhora-se o aprendizado e garante-se uma correta gestão de estoques, reduzindo impactos ao meio ambiente, além da redução de custos, visto que a tendência em um almoxarifado organizado é a diminuição de desperdício, seja por produto com prazo de validade expirado ou por avaria.

A estruturação do Almoxarifado trará uma melhoria na qualidade dos procedimentos envolvidos, pois os produtos químicos que já fazem parte do estoque do IPEFARM ficam armazenados de forma inadequada, a proposta de sua estruturação visa a diminuir os riscos para os seus usuários.

Até a década de 90, o Laboratório de Tecnologia Farmacêutica (LTF), hoje IPEFARM, era responsável pela produção de medicamentos e cosméticos, que eram comercializados a baixo custo. Entretanto, devido a uma série de fatores, dentre eles uma atualização criteriosa e

rigorosa das legislações sanitárias, o LTF perdeu alguns registros. Para que o sucesso apresentado outrora volte a ocorrer, um ponto muito importante é a estruturação do almoxarifado. Com isso, a gestão de estoques eficiente torna-se necessária devido ao alto grau de complexidade em torno dos riscos envolvidos dos produtos químicos armazenados.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo haverá uma abordagem dos instrumentos teóricos que fundamentaram essa a pesquisa, desenvolvida a partir de artigos acadêmicos, livros e referências de autores especializados.

### **2.1 Almoxarifado**

O setor almoxarifado recebe, confere, armazena e abastece os materiais para os diversos setores da organização.

Segundo Viana (2009) a atividade do almoxarifado tem como objetivo assegurar de forma precisa a guarda de materiais da empresa, visando sua preservação e integridade até o seu uso.

No Almoxarifado há o abastecimento da cadeia, assim uma má administração do mesmo, pode ocasionar sérios danos ao meio ambiente, às finanças da instituição e às atividades pesquisa realizadas por professores, alunos e técnicos.

Dentre os métodos relatados na literatura, o método PEPS(Primeiro que entra primeiro que sai. Para Padoveze (2000, p. 178) Este critério é aparentemente o mais lógico, já que indica o que deveria ser na realidade. Neste critério, supõe-se que as mercadorias adquiridas em primeiro lugar devem sair primeiro, ficando sempre as mercadorias das compras posteriores em estoque, até se esgotarem as quantidades da primeira compra, e assim sucessivamente. Com isso visa evitar os desperdícios com o vencimento de produtos, que serão utilizados no IPEFARM, conforme Dias (2015) esta avaliação é realizada pela cronologia das entradas. Onde o primeiro material integrado ao estoque sai, sendo substituído pela mesma ordem cronológica em que foi auferido, devendo seu custo real ser aplicado.

Para Martins (2009) “os registros de estoque tem como objetivo controlar o volume físico de materiais, como também a quantidade de capital aplicada”

Assim, existem outros indicadores para avaliar os estoques como: acurácia, giro de estoques, cobertura, porém este trabalho preferimos abordar a análise ABC, por ser mais coerente com o que está sendo proposto.

Segundo a Instrução Normativa nº 205 de 08 de abril de 1988 que regula os almoxarifados da Administração Pública Federal alguns critérios devem ser seguidos no tocante à aquisição dos produtos, recebimento, armazenagem, descarte de resíduos químicos. O primeiro ponto a ser observado é o da aquisição, que no IPEFARM ocorrerá conforme a LEI Nº 8.666, DE 21 DE JUNHO DE 1993, que rege as licitações, onde o setor de compras optará pela modalidade indicada para a situação. Além disso, segundo a Instrução Normativa 205/88 "As compras de material, para reposição de estoques e/ou para atender necessidade específica de qualquer unidade, deverão, em princípio, ser efetuadas através do Departamento de Administração, ou de unidade com atribuições equivalentes ou ainda, pelas correspondentes repartições que, no território nacional, sejam projeções dos órgãos setoriais ou seccionais, (delegacias, distritos, etc.)."

Posteriormente, ocorre a fase de recebimento onde são conferidas notas fiscais, lotes, números de série, quantidade, como aborda a Instrução Normativa nº 205 "Recebimento é o ato pelo qual o material encomendado é entregue ao órgão público no local previamente designado, não implicando em aceitação. Transfere apenas a responsabilidade pela guarda e conservação do material, do fornecedor ao órgão recebedor. Ocorrerá nos almoxarifados, salvo quando o mesmo não possa ou não deva ali ser estocado ou recebido, caso em que a entrega se fará nos locais designados. Qualquer que seja o local de recebimento, o registro de entrada do material será sempre no Almoxarifado." Nas fases de armazenamento e abastecimento, o funcionário fará a separação para os setores que tiverem requerido os produtos. Além disso, será observado o número de estoques mínimo, máximo, pontos de pedido e descarte dos resíduos.

## 2.2 Produtos químicos

Segundo o Conselho de Administração do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) "O Produto Químico é uma substância química, seja só em mistura ou preparação, fabricada ou obtida da natureza." eles atuam em favor de um contexto do desenvolvimento sustentável, onde ocorram menor eliminação de resíduos químicos

Alguns desses produtos químicos necessitam de regras específicas para o seu armazenamento. Os órgãos responsáveis pela elaboração dessas normas são Polícia Federal, Exército, Anvisa e Corpo de bombeiros.

Uma das legislações que devem ser seguidas é a Lei 10.357/2001, responsável pelas normas de controle e fiscalização sobre os produtos químicos, que são controladas pela Polícia Federal. O cidadão, as empresas ou a Administração Pública devem requerer licença perante a PF para poderem manusear os produtos que se encontram sob fiscalização da Polícia para obterem registro. O IPEFARM atualmente possui licença da Polícia Federal para obter 14 produtos.

O Exército regulamenta, através do Decreto 3.665/2000, a questão da fiscalização dos produtos controlados, com isso os produtos químicos que se encaixam em danosos aos seres humanos devem ser supervisão

Segundo o Decreto 3.665/2000 no seu artigo 85, “Os registros para comerciar, depositar ou empregar pólvoras, explosivos e seus elementos e acessórios e produtos químicos só serão fornecidos às pessoas jurídicas que, após a vistoria no local, tenham cumprido as exigências dos órgãos de fiscalização e satisfeito às condições estabelecidas no capítulo referente a depósitos, deste Regulamento”. Com isso, observamos o rigor empregado pela instituição visando evitar que os produtos possam ir para locais inidôneos e serem utilizados para fins ilícitos.

Já o Artigo 123 cita “Para os produtos químicos controlados será exigido das indústrias a utilização de embalagens adequadas e de acordo com as normas nacionais vigentes, de maneira a evitar o escapamento de gases ou vazamento de líquidos.” Vemos como o Estado brasileiro está preocupado com o transporte, manuseio, armazenagem, distribuição e descarte destes produtos.

## *2.2 Layout*

O arranjo físico ou layout é peça fundamental na estruturação do almoxarifado, atendendo as normas do Corpo de Bombeiros com saídas de emergência por conta do alto risco de produtos inflamáveis sendo manuseados. Para Gaither e Frazier (2002) Arranjo físico consiste no planejamento da localização de todas as máquinas, estações de trabalho, áreas de atendimento, áreas de armazenamento de materiais, corredores, banheiros, divisórias internas, escritórios e salas de computador, e ainda os padrões de fluxo de materiais e de pessoas que circulam no prédio. Ou seja, visa a melhor localização dos produtos e das pessoas no ambiente.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia adotada neste trabalho contempla, além de pesquisas e estudos em biossegurança, o cumprimento de normas técnicas, com o objetivo de criar melhores condições para os atores envolvidos. Utilizou-se as ferramentas da análise ABC, método PEPS aplicação de questionários e elaboração do layout através do uso software AUTODESK HOME STYLE com o objetivo de propor a estruturação do Almoxarifado do IPEFARM. Ocorreu um contato inicial com o Responsável Técnico pela garantia da qualidade no IPEFARM, depois de aplicação de entrevista, ele passou o contato de mais responsáveis técnicos de outras instituições públicas federais.

#### 3.1 Análise e Interpretação dos Resultados

O responsável técnico (RT) pelo setor de garantia de qualidade do IPEFARM - UFPB foi questionado com perguntas referentes à rotina do IPEFARM. Nela foram apontadas as principais necessidades para a estruturação do almoxarifado. Foi observado que o orçamento disponível para estruturação do Almoxarifado será em torno de 100 mil reais, há 4 funcionários no setor, sendo um recepcionista, um RT e dois técnicos de laboratório. Com sua estruturação, espera-se um maior suporte a pós-graduação, como também que o IPEFARM produza medicamentos de baixo custo. Após a entrevista, foi passado o contato de responsáveis técnicos de Laboratórios e Almoxarifados de Universidades Públicas da região Nordeste para que pudesse ser feito um levantamento de dados e informações relevantes para a pesquisa.

Em seguida, foram aplicados questionários com os responsáveis técnicos de Laboratórios e Almoxarifados de produtos químicos em algumas Universidades Federais da Região Nordeste, após contato com o responsável técnico do IPEFARM.

O primeiro entrevistado foi o RT do Laboratório de Fitoquímica do IPEFARM-UFPB, onde são desenvolvidas diversas atividades relacionadas à pesquisa em produtos naturais, onde utilizam produtos químicos e geram conseqüentemente grandes quantidades de resíduos químicos.

O segundo entrevistado foi com o RT do Almoarifado de produtos químicos da Universidade Federal Rural do semi-árido (UFERSA), localizada no município de Mossoró no Rio Grande do Norte. Eles possuem as licenças da Polícia Federal, Exército, Anvisa e Corpo de Bombeiros, com isso seu almoarifado já se encontra em pleno funcionamento atendendo às demandas de vários laboratórios da instituição.

O terceiro entrevistado foi com o RT do Núcleo de Pesquisa em Alimentos e Medicamentos – NUPLAM da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, onde são responsáveis pela produção de medicamentos e é único laboratório industrial do Brasil vinculado a uma Universidade.

Observou-se através do questionário aplicado que as respostas foram praticamente as mesmas entre os três entrevistados, ou seja, por ser um setor bastante regulado por vários órgãos governamentais, qualquer irregularidade mesmo que seja mínima pode inviabilizar o seu funcionamento, por isso essa semelhança nas respostas.

### 3.2 Proposta de Layout

Um dos objetivos específicos definidos foi a proposta de um *layout*. O *software* Autodesk Homestyler foi utilizado para a elaboração do projeto proposto e de acordo com normas de segurança existentes que visam a redução de riscos de acidentes em instalações que trabalham com produtos químicos. O *layout* demonstra especifica os locais mais importantes do almoarifado IPEFARM, A área de Recebimento ficará responsável pela conferência das notas fiscais dos produtos que forem chegando a empresa. Na área de expedição são verificadas se as quantidades estão de acordo com o que foi pedido, se há algum defeito nos lotes e também pela liberação de documentos. Haverá 3 saídas de emergência atendendo as recomendações do Corpo de Bombeiros. Produtos em quarentena, vencidos e avariados serão separados, além dos termossensíveis e dos produtos de limpeza. Existe também uma área para guarda de EPI's, que serão utilizados no momento do manuseio dos produtos. Os tipos e especificações destes EPI's obedecem às Fichas de Informações de Segurança em Produtos Químicos, conforme a NBR 14725. O responsável técnico supervisionará os técnicos de laboratório do setor no manuseio dos produtos. As alterações propostas se dão em razão de não haver um local específico no instituto para armazenamento de produtos químicos e foram propostas de acordo com o número de itens que serão trabalhados no IPEFARM.



Figura 1. *Layout* para estruturação do almoxarifado.

### 3.3 Curva ABC

Foi realizada a Curva ABC visando ter um maior conhecimento acerca dos produtos com maiores e menores custos pelo IPEFARM, tendo por base o custo médio dos produtos encontrados no mercado, a fim de auxiliar a organização numa melhor gestão das aquisições.

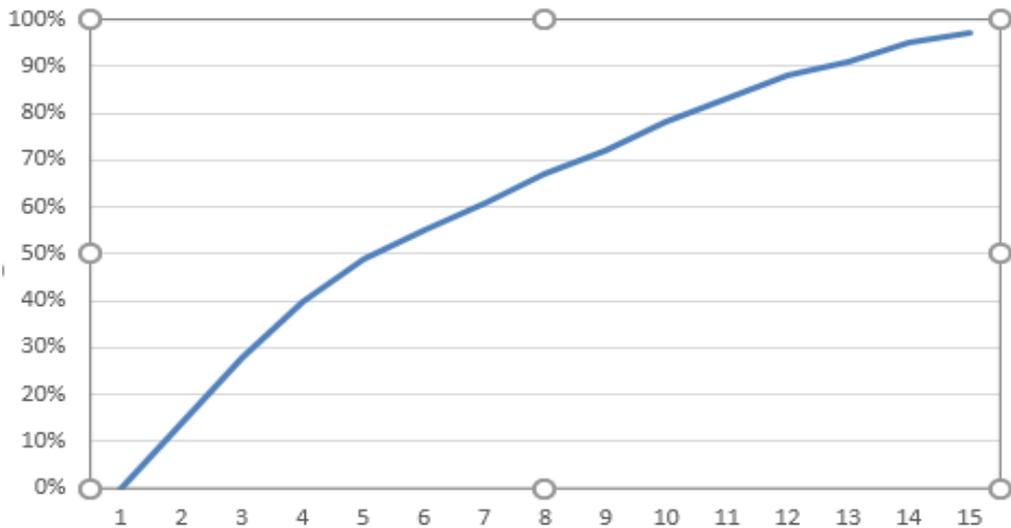
Conforme Dias (2010) “a curva ABC vem sendo utilizada para a administração de estoques, para a definição de políticas de vendas, para o estabelecimento de prioridades, para a programação da produção e uma série de outros problemas usuais nas empresas.”

Observou-se após análise das demandas e do custo dos produtos que: Cicloexano, Acetonitrila, Álcool Etilico e Carbonato de Potássio correspondem a quase 50% dos custos com produtos portanto se encaixando na Categoria A. Acetato de Etila, Permanganato de Potássio, Benzeno, Acetona e Álcool Metílico correspondem a quase 30% dos custos com produtos se encaixando na Categoria B. Hidróxido de Potássio, Clorofórmio, Anidrido Acético, Hidróxido de Sódio, Amônia e N-Hexano correspondem em torno de 20% dos custos com produtos se encaixando na Categoria C.

Quadro 1. Relação dos produtos químicos autorizados pela PF no IPEFARM com seus respectivos custos.

| Grau | Item                     | Custo | Valor da demanda acumulada | % sobre o valor total da demanda |
|------|--------------------------|-------|----------------------------|----------------------------------|
| 1º   | Cicloexano               | 6000  | 6000                       | 14%                              |
| 2º   | Acetonitrila             | 5500  | 11500                      | 28%                              |
| 3º   | Álcool etílico           | 5000  | 16500                      | 40%                              |
| 4º   | Carbonato de potássio    | 4000  | 20500                      | 49%                              |
| 5º   | Acetato de etila         | 2500  | 23000                      | 55%                              |
| 6º   | Permanganato de Potássio | 2450  | 25450                      | 61%                              |
| 7º   | Benzeno                  | 2400  | 27850                      | 67%                              |
| 8º   | Acetona                  | 2250  | 30100                      | 72%                              |
| 9º   | Álcool metílico          | 2240  | 32340                      | 78%                              |
| 10º  | Hidróxido de Potássio    | 2100  | 34440                      | 83%                              |
| 11º  | Clorofórmio              | 2000  | 36440                      | 88%                              |
| 12º  | Anidrido acético         | 1600  | 38040                      | 91%                              |
| 13º  | Hidróxido de Sódio       | 1350  | 39390                      | 95%                              |
| 14º  | Amônia                   | 1200  | 40590                      | 97%                              |
| 15º  | N-Hexano                 | 1050  | 41640                      | 100%                             |

GRÁFICO 1 – Curva ABC



### 3.4 FISPQ(Ficha de Informações de Produtos Químicos)

A NBR 14725-4 foi criada para nortear as empresas no tocante a elaboração da FISPQ (Ficha de Informações de Produtos Químicos). Atualmente a Polícia Federal já autorizou para acondicionamento no IPEFARM alguns produtos, são eles: acetona, anidrido acético, carbonato de potássio, clorofórmio, hidróxido de potássio, hidróxido de sódio (sólido), permanganato de potássio, acetato de etila, acetonitrila, álcool metílico, amônia (gás-amoniaco anidro), benzeno, cicloexano, n-hexano. Substâncias estas que devem estar dispostas corretamente, pois algumas não podem ficar próximas a outras por serem inflamáveis.

Quadro 2 – *Ficha de Informações de Produtos Químicos*

| Reagente              | Grau de Periculosidade |
|-----------------------|------------------------|
| Acetona               | Tóxico                 |
| Anidrido Acético      | Inflamável e Tóxico    |
| Carbonato de Potássio | Inflamável e Tóxico    |
| Clorofórmio           | Tóxico                 |
| Hidróxido de Potássio | Tóxico                 |
| Hidróxido de Sódio    | Inflamável e Tóxico    |
| Acetato de Etila      | Inflamável e Tóxico    |
| Acetonitrila          | Inflamável e Tóxico    |
| Alcool Metílico       | Inflamável e Tóxico    |
| Amônia                | Inflamável e Tóxico    |
| Benzeno               | Inflamável e Tóxico    |
| Cicloexano            | Inflamável e Tóxico    |
| N-Hexano              | Inflamável e Tóxico    |

#### 4. Conclusão

O objetivo deste trabalho foi propor a estruturação do almoxarifado do IPEFARM-UFPB, utilizando conceitos da área de logística, metodologias de gestão de estoques, normas de segurança e de descarte de resíduos químicos, além da propositura de um *layout*. Pôde-se concluir que o IPEFARM necessita de um almoxarifado estruturado, para se adequar as legislações vigentes e atender a demanda necessária da Universidade Federal da Paraíba. Com a sua estruturação, novos produtos poderão ser licenciados nos órgãos competentes, diminuindo os desperdícios que ocorrem por ocasião dos produtos estarem divididos em vários laboratórios do IPEFARM, sem o controle correto dos estoques.

Foram entrevistados profissionais da área correspondente da pesquisa, no intuito de observar e elaborar as propostas para a estruturação do Almoxarifado. O layout atendendo as normas de segurança foi um deles, a análise ABC também esteve presente.

O Almoxarifado de produtos químicos do IPEFARM atenderá aos laboratórios do Instituto, que hoje armazenam os produtos de forma inadequada. Para a correta implementação deste programa, uma série de exigências deve ser cumprida. Em relação aos produtos químicos, existem símbolos apropriados para que possam ser armazenados, a fim de evitar acidentes nas instalações. Pôde-se observar que o Estado Brasileiro possui uma série de regulamentações em relação ao armazenamento dos produtos químicos, o que acarreta em uma expectativa cada vez menor de acidentes de trabalho no manuseio desses produtos e danos ao meio ambiente, caso as legislações sejam cumpridas.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, H Ronald, **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos- Logística Empresarial**, Bookman: 2006

BARBIERI, José Carlos – **Logística Hospitalar** – 2ª ed: teoria e prática – Saraiva:2009

DIAS, Marco Aurélio P. – **Administração de Materiais – Princípios, conceitos e gestão**, Atlas: 2012

DIAS, Marco Aurélio P. – **Administração de Materiais – Uma abordagem logística**, Atlas: 2015

FRANCISCHINI, G. Paulino - **Administração de materiais e do patrimônio**: Cengage Learning, 2010.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operações**. 8. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002

XAVIER, Lúcia Helena, CORRÊA, Henrique Luiz – **Sistemas de Logística Reversa- Criando Cadeias de suprimento sustentáveis** – Atlas

MARTINS, Petrônio Garcia e CAMPOS, Paulo Renato- **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**, Saraiva:2009

MANCINI, Jorge. **Manual da Biossegurança**- Manole:2012

MOREIRA, Daniel Augusto – **Administração da Produção** – Cengage Learning, 2012

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Manual de contabilidade básica: uma introdução a prática contábil**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais : uma abordagem logística** – 7. ed. – São Paulo : Atlas, 2015.

Viana, José. **Administração de Materiais-Um enfoque prático**. Atlas:2009

**Tabela de Incompatibilidade**. Disponível em:  
[http://www.unifesp.br/campus/san7/images/pdfs/Tabela\\_Incompatibilidade.pdf](http://www.unifesp.br/campus/san7/images/pdfs/Tabela_Incompatibilidade.pdf).  
Acessado: 29/10/2016

**LEI 8666/1993**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm).  
Acesso em: 28/10/2016

**LEI 10357/2001**. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10357.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10357.htm).  
Acesso em: 22/10/2016

**DECRETO Nº 3.665/2000**. Disponível em:  
<http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/172-r-105-art-91-ao-159#armaz>. Acesso em: 31/10/2016

**Missão da Universidade Federal da Paraíba**. Disponível em:  
[http://www.ufpb.br/sites/default/files/pdfs/pdi\\_ufpb\\_2009\\_2012.pdf](http://www.ufpb.br/sites/default/files/pdfs/pdi_ufpb_2009_2012.pdf)  
Acesso em: 19/11/2016

### **APÊNDICE A – Roteiro de entrevista com responsável técnico do IPEFARM**

O roteiro a seguir faz parte deste Trabalho de Conclusão de Curso de Administração-CCSA/UFPB, sendo utilizado para nortear a pesquisa. Os dados obtidos serão utilizados para fins acadêmicos, não sendo necessária a identificação dos respondentes. O questionário se refere a busca por maiores informações acerca do Almoxarifado IPEFARM.

#### **INFORMAÇÕES:**

Quais serão os principais produtos armazenados pelo Almoxarifado do IPEFARM?

Qual o orçamento disponível para a Estruturação do Almoxarifado?

Qual a quantidade de funcionários trabalhará no setor do Almoxarifado?

Como serão armazenados os produtos químicos?

Como será feito o descarte de produtos obsoletos, vencidos ou usados?

Quais serão os principais fornecedores de produtos?

Quem fiscalizará o IPEFARM?

Foram feitos contatos com outros Almoxarifados e Laboratórios? Se sim, Quais?

Qual a contribuição para a sociedade tem o IPEFARM?

**APÊNDICE B– QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA A RESPONSÁVEIS POR  
LABORATÓRIOS E ALMOXARIFADOS DE PRODUTOS QUÍMICOS EM  
UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE**

O roteiro a seguir faz parte deste Trabalho de Conclusão de Curso de Administração-CCSA/UFPB, sendo utilizado para nortear a pesquisa. Os dados obtidos serão utilizados para fins acadêmicos, não sendo necessária a identificação dos respondentes.

1- Marque um (X) em SIM, NÃO ou NÃO SE APLICA (NA).

| QUESTIONÁRIO  | SIM | NÃO | NA |
|---|-----|-----|----|
| O laboratório mantém em seus arquivos as Fichas de informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) disponíveis no laboratório?                         |     |     |    |
| É respeitada a tabela de incompatibilidade química (em anexo)?  |     |     |    |
| 3. Os produtos químicos são armazenados em áreas bem ventiladas, protegidas de fontes de água, energia elétrica, luz, radiações e vibrações?                |     |     |    |
| 4. Os grandes estoques encontram-se isolados?   |     |     |    |
| Os produtos inflamáveis, explosivos, cancerígenos e mutagênicos com odor agressivo e de toxicidade aguda encontram-se isolados e sinalizados?               |     |     |    |
| 6. Existe política para reagentes próximos a vencer?  |     |     |    |
| Os cilindros de gás possuem etiqueta de identificação contendo local e data de recebimento?   |     |     |    |
| 8. Os produtos químicos são armazenados em ordem alfabética?  |     |     |    |
| 9. Existe identificação com rotulagem adequada de todos os produtos químicos classificados como perigosos e não perigosos?                                  |     |     |    |
| 10. Materiais perigosos são armazenados em posição muito alta em relação ao piso?   |     |     |    |
| 11. O peso do material estocado é compatível com a capacidade de carga calculada?   |     |     |    |
| 12. São utilizadas prateleiras largas, resistentes e seguras, de material compatível com as substâncias químicas a serem armazenadas e resistentes ao fogo? |     |     |    |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 3. Os produtos químicos termossensíveis são armazenados em geladeiras de uso doméstico?               |  |  |  |
| 4. O material armazenado está obstruindo portas, circulação, saídas de emergência ou extintores?      |  |  |  |
| 15. As embalagens ficam diretamente em contato com o piso?  |  |  |  |
| 16. Os recipientes ficam completamente cheios?  |  |  |  |
| 17. São utilizados EPI's durante o manuseio dos produtos químicos?                                    |  |  |  |
| 18. Existem telas de proteção para impedir o acesso de animais e insetos?                             |  |  |  |
| 19. Existe sistema de combate a incêndio por meio de extintores de CO <sub>2</sub> e Pó químico seco? |  |  |  |
| 20. São armazenados resíduos sem identificação?   |  |  |  |