

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ - CESUPA
ÁREA DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA - ACET
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ABRAHAM PERES MATTOS FERNANDES
MARIANA OLIVEIRA CASTRO

**PROJETO DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DE UMA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNIVERSITÁRIA UTILIZANDO MÉTODO PSL
E POLÍTICAS DE REPOSIÇÃO DE ESTOQUES**

BELÉM

2017

ABRAHAM PERES MATTOS FERNANDES
MARIANA OLIVEIRA CASTRO

**PROJETO DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DE UMA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNIVERSITÁRIA UTILIZANDO MÉTODO PSL
E POLÍTICAS DE REPOSIÇÃO DE ESTOQUES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Área de Ciências Exatas e Tecnológicas do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Msc. Felipe Fonseca
Tavares de Freitas

BELÉM
2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)

Biblioteca do CESUPA, Belém - PA

Fernandes, Abraham Peres Mattos.

Projeto de melhorias em um almoxarifado de uma clínica odontológica universitária utilizando método PSL e políticas de reposição de estoques / Abraham Peres Mattos Fernandes, Mariana Oliveira Castro; orientação de Felipe Fonseca Tavares de Freitas, 2017.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção)
- Centro Universitário do Estado do Pará, 2017.

1. Gestão de estoque. 2. Layout. I. Castro, Mariana Oliveira. II. Freitas, Felipe Fonseca Tavares de (orient.). III. Título.

CDD. 23° ed. 658.787

ABRAHAM PERES MATTOS FERNANDES

MARIANA OLIVEIRA CASTRO

**PROJETO DE MELHORIAS EM UM ALMOXARIFADO DE UMA
CLÍNICA ODONTOLÓGICA UNIVERSITÁRIA UTILIZANDO MÉTODO PSL
E POLÍTICAS DE REPOSIÇÃO DE ESTOQUES**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Área de Ciências
Exatas e Tecnológicas do Centro
Universitário do Estado do Pará
como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Engenharia de
Produção.

Data da aprovação: / /

Nota Final Abraham Peres: _____

Nota Final Mariana Castro: _____

Banca examinadora

Prof. Msc Felipe Fonseca Tavares de Freitas
Orientador e Presidente da banca

Prof. Dr. Silvio Augusto Fernandes de Menezes

Prof. Msc Gleydson Costa de Souza

Cezar Atallah Alves Cavallare

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me dado toda luz, saúde e força espiritual para que pudesse correr atrás de todas as coisas em que eu sempre almejei.

Aos meus pais, Sávio e Goreti por todos os ensinamentos, valores, apoio que a mim foram repassados ao longo dessa trajetória, que me moldaram para eu me tornar o homem que sou hoje.

Aos meus queridos irmãos, que sempre me acompanharam e torceram pela minha vitória.

Agradeço a minha namorada que sempre esteve comigo na elaboração deste trabalho, por todo incentivo, ajuda, compreensão e companheirismo.

A todos os meus familiares, amigos e colegas que de alguma forma fizeram parte dessa conquista.

Não poderia deixar de agradecer a todos os mestres que tive a honra de aprender conhecimentos no decorrer desses quatro anos. Em especial ao meu orientador de trabalho de conclusão de curso e coordenador do curso de Engenharia de Produção, Felipe Freitas.

A minha eterna e querida dupla de trabalho de conclusão, Mariana Castro, que sempre caminhou ao meu lado para a elaboração deste trabalho.

A todos os envolvidos que ajudaram diretamente ou indiretamente neste trabalho os meus sinceros agradecimentos.

Abraham P. M. Fernandes

AGRADECIMENTOS

A Deus por me conceder a bênção de ter saúde, sucesso e perseverança nessa caminhada e, junto aos meus anjos e santos protetores ampararam e abençoaram a minha formação. E por não me deixar desistir nunca.

Aos meus pais, Aderson Castro e Anali Castro, e irmã, Luciana Castro, por tudo que fizeram e fazem por mim, por serem a minha base, por acreditarem em mim quando nem eu mesma acreditei e por não desistir lá atrás de tudo por minha causa, saibam que eu também não desistir por vocês! Sem vocês nada disso seria possível. Vocês são tudo na minha vida, meu bem mais precioso, eu os amo mais que tudo!

Ao professor e orientador Felipe Freitas, por aceitar orientar este trabalho e por todo apoio dado durante a minha formação. Ao Cezar Cavallare por ser mais que um co-orientador do projeto, por ter mergulhado com a gente nele, contando materiais no chão do almoxarifado ou me dando forças nas vezes em que tive que apresentar o projeto. A Josi por toda paciência de nos ceder os dados e ao prof. Silvio por nos dar carta branca para realizar este projeto.

Aos meus amigos, Beatriz Pessoa, por todas as palavras de incentivo e apoio durante esse processo, você foi um dos presentes que a faculdade me deu. E agora sim eu digo: “Nós conseguimos, somos capazes e sabemos disso! “. Francisco Prist, por todos os colos, ombros e palavras dados para que eu pudesse chorar e seguir em frente, obrigada pelos quatro anos juntos! Karol Palheta, você foi uma descoberta e um dos meus presentes que a faculdade me deu e eu vou levar para o resto da vida. Taynah Braz, minha princesa de conto de fadas, tua amizade foi algo maravilhoso que me aconteceu e eu agradeço todos os dias a Deus por ter te encontrado e virado sua amiga. Aos meninos que trabalham comigo, por tornarem a minha ida para casa mais divertida e pelos conselhos dados, aprendi não só um pouquinho de TI com vocês, mas a ser alguém melhor. E a todos os meus amigos que ajudaram direta ou indiretamente na minha formação. Eu amo vocês amigos!

E por fim, mas não menos importante, meu parceiro de TCC, Abraham Peres, por ter me ajudado nessa jornada de escrever este trabalho e por todo apoio dado durante os quatro anos que tivemos juntos. Boa sorte e muito, muito sucesso nessa profissão linda que a gente escolheu!

Mariana Oliveira Castro

RESUMO

Em conjunto com o conhecimento detalhado de seu processo e as melhores políticas de estocagem, o espaço físico quando disposto de forma adequada, passa a ser um fator crítico para o funcionamento do processo, facilitando o fluxo de materiais, informações e pessoas. Portanto, este trabalho apresenta a aplicação do método Planejamento Sistemático de *Layout* (PSL), na forma simplificada, em um almoxarifado de uma clínica odontológica universitária na cidade de Belém, para escolha de um *layout* ideal para atender as necessidades do espaço. Além do método, o estudo apresenta a aplicação da notação *Business Process Model and Notation* (BPMN), onde foram mapeados os processos de entrada, saída e registro de sistema com a finalidade de identificar e propor melhorias dos procedimentos internos. Bem como, as propostas de políticas de estoque, tais como: curva ABC e controle de estoque, para otimizar a forma como os materiais serão alocados dentro do objeto de estudo em questão. Sendo assim, foram propostas melhorias no sistema do almoxarifado, políticas de reposição de estoque e a elaboração de duas propostas de *Layout*, onde a selecionada se adequa em todos os requisitos de normas regulamentadoras e restrições propostos pelo espaço de estudo.

Palavras – chave: PSL, gestão de estoque, BPMN, almoxarifado, *layout*

ABSTRACT

Associated with the detailed knowledge of its process and the better stock policies, the physical space when disposed the right way, turns into a critic factor to the process functioning, facilitating the material, information and people flows. This paper presents a research that will use the application of the Systematic Layout Planning (SLP) method on it's simplified form, in a warehouse of an university clinic in the city of Belem, to choose an ideal layout that meet the needs of the site. Besides the method, the study applies the Business Process Model and Notation (BPMN), where were mapped the process of input, output and system record, in order to identify and propose improvements of the internal procedures. As well, the proposals of stock policies, such as: ABC curve and stock control, to optimize the way that the materials will be allocated in the warehouse. Therefore, were proposed improvements at the warehouse system, policies of stock reposition and the elaboration of two layout proposals, which the one selected meets all requirements of the regulatory standards and the restrictions imposed at the warehouse.

Key Words: SLP, Stock management, BPMN, warehouse, layout.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ciclo de Vida do BPM	21
Figura 2: Layout por Processo ou Funcional.....	30
Figura 3: Layout Posicional ou Fixo	31
Figura 4: Layout por Produto	32
Figura 5: Layout Celular.....	33
Figura 6: Diagrama de Relações.....	36
Figura 7: Representação em linhas da codificação do diagrama de relações	37
Figura 8: Representação por cores da codificação do diagrama de relações.....	38
Figura 9: Organograma da Clínica Odontológica.....	43
Figura 10: Planta baixa do almoxarifado.....	44
Figura 11: Cenário atual do almoxarifado	45
Figura 12: Macro fluxograma do processo do almoxarifado	46
Figura 13: Carta de Relações.....	52
Figura 14: Diagrama de Relações de Espaço	53
Figura 15: Gráfico dos Itens Classe A, B e C.....	55
Figura 16: Curva ABC.....	56
Figura 17: Agrupamento dos materiais	57
Figura 18: Gráfico do agrupamento de materiais	57
Figura 19: Proposta de Layout 1.....	60
Figura 20: Proposta de Layout 2.....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Notação de Símbolos de Modelagem de Processos	23
Quadro 2: Plano de ação para a realização do projeto.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Parâmetros	49
Tabela 2: Medidas das UPEs	50
Tabela 3: Medidas das áreas ocupadas e utilizadas pelas UPEs.....	51
Tabela 4: Planilha de Controle de Estoque.....	59
Tabela 5: Vantagens e Desvantagens das Propostas de Layout	63

LISTA DE SIGLAS

BPMI - *Business Process Management Initiative*

BPM - *Business Process Management*

BPMN - *Business Process Model and Notation*

NRs – Normas Regulamentadoras

PSL – Planejamento Sistemático de *Layout*

SKU'S – *Stock Keeping Unit*

UPEs – Unidade de Planejamento de Espaço

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 PROBLEMÁTICA	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 JUSTIFICATIVA	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 <i>BUSSINESS PROCESS MANAGEMENT</i> (BPM).....	20
2.1.1 Business Process Model and Notation (BPMN)	22
2.2 GESTÕES DE ESTOQUES	24
2.3 LOGÍSTICA	24
2.3.1 Estoque	25
2.3.2 Almojarifado	25
2.3.3 Análise de Pareto	26
2.4 MÉTODOS ABC.....	26
2.5 PONTO DE REPOSIÇÃO OU DE PEDIDO.....	27
2.6 ESTOQUE DE SEGURANÇA	27
2.7 ARRANJO FÍSICO	28
2.8 TIPOS DE <i>LAYOUT</i>	29
2.8.1 Layout por Processo ou Funcional	29
2.8.2 Layout Posicional ou Fixo	30
2.8.3 Layout por Produto	31
2.8.4 Layout Celular	32
2.8.5 Layout Misto	33
2.9 PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE <i>LAYOUT</i> – SIMPLIFICADO	34
2.10 NORMAS REGULAMENTADORAS (NR's).....	39
2.10.1 Norma regulamentadora 17	39
2.10.2 Norma regulamentadora 32	39
3 METODOLOGIA	40
3.1 CLASSIFICAÇÃO DO TRABALHO	40
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	41
3.2.1 Missão	42
3.2.2 Valores	42
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	44

3.3.1 Cenário Atual	44
3.3.2 Fluxo de Processos	45
3.3.3 Políticas de Reposição de Estoques	48
3.3.4 Etapas do Planejamento Sistemático de <i>Layout Simplificado</i>	49
4 RESULTADOS	54
4.1 MAPEAMENTO DE PROCESSOS	54
4.2 GESTÃO DE ESTOQUE	55
4.3 PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE <i>LAYOUT SIMPLIFICADO</i>	60
4.3.1 Proposta 1	60
4.3.2 Proposta 2	61
4.3.3 Comparativos entre o <i>Layout Atual</i> e o <i>Layout Selecionado</i>	62
4.4 PLANO DE AÇÃO	63
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	67
APÊNDICE	70
ANEXO	93

1 INTRODUÇÃO

Diante do cenário econômico atual, saber utilizar o constante volume de informações e tecnologias é primordial para a sobrevivência de qualquer organização. Os avanços da globalização e a competitividade passaram a impor às corporações um novo comportamento em relação à qualidade e produtividade dos produtos e serviços oferecidos. Dessa forma, o aprimoramento de conceitos e técnicas de gestão são de suma importância para a eficiência estratégica e operacional das organizações contemporâneas.

A partir disso, a utilização de ferramentas que dinamizem a redução de tempo, custos e processos é a maneira mais viável para empresas que pretendem destacar-se no mercado. Sendo assim, uma boa gestão de estoque é fundamental para impor sincronia entre o bom funcionamento da empresa e a geração de lucro. Logo, no que se refere ao conjunto de informações obtidas a partir de estoques bem ajustados, pode-se concluir que facilita a tomada medidas de controle e de desempenho. (BORGES *et al.*, 2010; TUBINO, 2008)

Dessa forma, para integrar a utilização do conceito já listado, Slack (2009), afirma que o estudo do arranjo físico tem principal relevância no que se refere a meios que possibilitem, de forma racional, a melhor ordenação de materiais, pessoas e processos. O presente trabalho pretende propor melhorias através do Planejamento Sistemático de *Layout*. Sendo assim, visa-se dessa forma melhorar e padronizar o fluxo do processo com propostas de melhorias de *layout* que viabilizem um novo conceito de armazenagem.

Ao se tratar de um local de armazenagem de produtos médico hospitalares, pretendeu-se estabelecer formas medidas de controle de estoque, com o intuito de categorizar os itens de maior relevância e dimensiona-los para que não haja falta nem excessos desses materiais.

Para isso, o trabalho busca aplicar conceitos e técnicas que direcionem a uma melhora operacional do objeto de estudo em questão. Nesse sentido ao se tratar de melhorias, buscou-se compreender os processos que o almoxarifado desenvolve e como esses processos auxiliam o bom funcionamento da clínica como um todo, através da Notação de Modelagem de Processos de Negócio, (BPMN - *Business Process Model and Notation*). Que tem por finalidade promover uma notação fácil e compreensível para todos os agentes do processo do negócio (ROCHETTI, 2010).

Nesse contexto, o presente trabalho foi realizado no almoxarifado de uma clínica odontológica universitária, que apresentava oportunidades de melhorias organizacionais e operacionais. Sendo assim, a mesma possui procedimentos bem complexos, no que diz respeito ao grande volume de pessoas, materiais e procedimentos envolvidos para as atividades acadêmicas.

As buscas por algumas respostas levaram à efetuação deste trabalho: Alterações embasadas de arranjo físico podem contribuir para melhorias do funcionamento do almoxarifado da clínica odontológica estudado? Os procedimentos utilizados podem ser melhorados, visando a padronização e/ou simplificação de processos?

1.1 PROBLEMÁTICA

A temática do presente trabalho surgiu devido à necessidade de um rearranjo físico do almoxarifado, que precisa de melhorias e não há padronização de procedimentos.

Logo, observou-se a necessidade de estabelecer políticas de reposição de estoque e armazenagem, uma vez que as reposições são feitas de forma intuitiva e a armazenagem em locais inadequados. E, por fim, um estudo a fundo para conhecer o processo de entrada e saída para eliminar atividades desnecessárias e/ou redundantes.

Para isso, o presente trabalho conta com mapeamento dos processos realizados no almoxarifado, juntamente com colaboradores responsáveis, com o objetivo de conhecer, a fundo, o processo e padroniza-lo. A aplicação de ferramentas do PSL para que o almoxarifado possa receber os materiais e armazená-los de forma correta. E então, uma política de reposição de estoques para que haja uma reposição dos materiais que atenda a demanda do almoxarifado.

Sendo assim, a pesquisa realizada no presente trabalho ajuda a responder o seguinte questionamento de pesquisa: De que forma melhorias no arranjo físico, o mapeamento de processos e a implementação de políticas de reposição de estoque podem auxiliar na melhoria dos processos do almoxarifado de uma clínica odontológica?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Propor melhorias de processos, reposição de estoques e arranjo físico ao almoxarifado de uma clínica odontológica universitária na cidade de Belém, tendo em vista a necessidade de organização de materiais e otimização de espaço e procedimentos operacionais.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Classificar itens de almoxarifado através da curva ABC, para a determinação devida de quais itens são mais importantes e rotativos do estoque;
- b) Mapear os processos de entrada, saída e registro dos materiais, com a finalidade de avaliar e otimizar tais procedimentos;
- c) Analisar históricos de consumo de materiais e, a partir deles, propor políticas de reposição de estoques, para um melhor gerenciamento de materiais;
- d) Simular o método PSL, com o propósito de identificar os cenários que melhor se ajustam às necessidades do objeto de estudo;
- e) Projetar os resultados oriundos das melhorias planejadas às operações do almoxarifado.

1.3 JUSTIFICATIVA

Diante do cenário atual, a competitividade entre as empresas está cada vez maior. Sendo assim, as organizações procuram se diferenciar de seus concorrentes para serem competitivas no mercado em que estão inseridas.

Sendo assim, a busca por maiores vantagens competitivas através da otimização de processos requer um gerenciamento de qualidade em todas as etapas do processo. O bom gerenciamento de estoque auxilia na redução dos custos, mantendo-os reduzidos e/ou sob controle, porém dentro dos limites de segurança e dos volumes para o atendimento da demanda, tornando o almoxarifado um local de extrema importância, uma vez que armazena patrimônios da empresa e por isso deve ser muito bem planejado e administrado (SIQUEIRA, 2012; BORGES, 2010).

A área da saúde é de grande preocupação para a sociedade brasileira, uma vez que há um crescente na busca por um serviço de excelência, necessitando de profissionais eficientes, suporte físico e material. No âmbito dos atendimentos odontológicos, que exige um grande número de materiais, é necessário o uso de materiais de alta qualidade, sendo indispensável que eles cheguem aos locais de atendimento mantendo a qualidade oferecida pelo fabricante. Para isso, é necessário que estejam estocados em um lugar apropriado (ABREU, 2014). Diante deste contexto, o presente estudo será realizado em um almoxarifado de uma clínica odontológica, uma vez que o local abastece todos os atendimentos realizados na clínica.

Para um melhor entendimento do processo, o presente estudo realizará o mapeamento do processo utilizando a ferramenta de modelagem de processos BPMN. Segundo Ramos (2014), a notação BPMN pode ser utilizada nas empresas para auxiliar no mapeamento de processos com maior relevância, tendo em vista a descoberta de possíveis falhas, propostas de melhorias no fluxo das atividades e impactos na alteração de um fluxo já em uso. Ramos (2014 apud OMG, 2011), complementa afirmando que o BPMN, com sua notação gráfica, ajuda as empresas a criarem a capacidade de compreender seus processos internos e comunicar seus procedimentos de forma padronizada.

Após o aprimoramento do processo através da modelagem do mesmo, no que se refere ao ambiente em que está inserido esse objeto de estudo, precisa-se destacar a necessidade de compreender a importância da gestão do estoque, uma vez que, conforme elucidam Martins e Alt (2004), os estoques têm a função de regular o fluxo do processo, tornando-se indispensável que a empresa tenha sua política de estoque bem definida, sendo assim terá base para nortear o abastecimento e a saída dos produtos estocados. Bem como, para Arnold (2011), deve-se manter um estoque de segurança e trabalho para manter o nível oferecido aos clientes, uma vez que o controle dos itens deve ser de fácil acesso a fim de reduzir o esforço para receber, armazenar e retirar esses materiais.

Assim sendo, o objetivo do presente estudo será pautado na escolha de um melhor *layout*. Para isso, Moreira (2006) afirma que a mudança correta do arranjo físico pode aumentar significativamente a produtividade das instalações, usando os mesmos recursos que estavam sendo usados anteriormente, justamente pelas otimizações de materiais e/ou pessoas. Correa e Corrêa (2008), por sua vez, salientam que a parte essencial da estratégia de uma empresa é a decisão correta de seu arranjo físico. Para isso, torna-se necessário uma proposta de *layout* bem elaborada para desenvolver desempenhos competitivos almejáveis. No âmbito do presente

trabalho a escolha será com auxílio da ferramenta PSL (Planejamento Sistemático de *Layout*), na forma simplificada.

Deste modo, as reais utilizações dos conceitos mencionados objetivam sempre racionalizar o espaço utilizado, além de ajustar e otimizar os processos que influenciam diretamente no bom funcionamento do ambiente em que o trabalho está sendo realizado.

Sendo assim, este trabalho servirá como uma ferramenta de auxílio a futuros estudos relacionados a Engenharia de Produção com a aplicabilidade de melhorias de *layout*, através da ferramenta PSL e a melhor alocação de materiais em estoque, bem como as propostas de aplicação de políticas de estoque e melhorias nos processos por meio do método BPMN.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo encontra-se, primeiramente, a visão de autores sobre arranjo físico, bem como seus objetivos e importância do planejamento correto de arranjo para o processo, a seguir tem-se conceitos breves dos tipos de *layout* tais como: *layout* por processo ou funcional, posicional, celular, por produto e misto. A partir disso um breve detalhamento das seis fases do Planejamento Sistemático de Layout Simplificado.

E por fim, os conceitos de gerenciamento de estoque, das ferramentas e métodos que serão utilizadas no decorrer do presente trabalho, tais como: curva ABC e políticas de estoque. Portanto, os presentes capítulos servirão como embasamento para um maior entendimento da aplicação das ferramentas e métodos.

2.1 BUSSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)

Segundo Rojas *et. al* (2011), o Gerenciamento de Processo de Negócio (BPM - *Bussiness Process Management*) é um novo método que compreende todo processo de uma organização, através da observação e análise sistêmica do mesmo, para que o produto e/ou serviço seja entregue ao cliente com um alto valor agregado.

De acordo com BPM CBOK (2013), o BPM é uma disciplina que interliga os objetivos e estratégias de uma organização com a necessidade e expectativa do cliente, através do foco do processo ponta a ponta. Ainda segundo o autor, o método integra estratégias, metas, objetivos, cultura e estrutura organizacionais, tecnologias e métodos para fins de análise, implementação, gerenciamento e transformação de um processo.

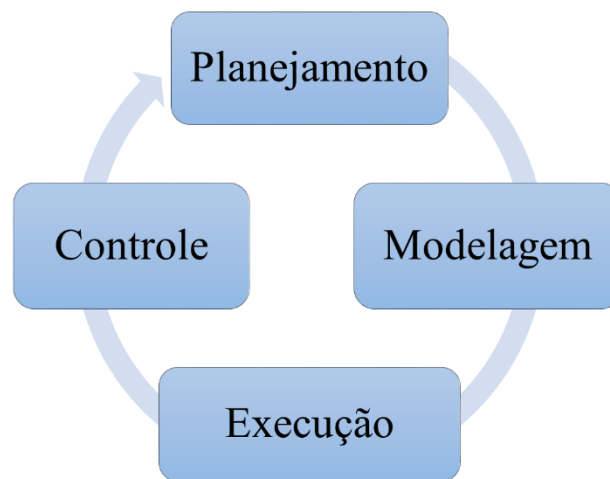
O BPM visa agrupar processos com uma ou mais entradas e criar uma saída com valor agregado para o cliente. Sendo assim, o seu fluxo engloba todas as atividades e setores envolvidos, gerando indicadores para cada um desses setores para que juntos possam avaliar como o processo se comporta em determinado período de tempo, a partir desses indicadores gera-se um desempenho eficiente em toda a organização (ROJAS *et. al* (2011 apud HAMMER E CHAMPY, 1995); BPM CBOK 2013).

A metodologia do BPM auxilia na tomada de decisão, gestão e visão sistêmica do processo, uma vez que busca entender como, quando e de que forma é executado. Suas ações

devem ser voltadas para que a empresa alcance suas metas e seus objetivos, implicando em um comprometimento em realizar as etapas do ciclo contínuo, da implementação do BPM nas organizações através de métodos e técnicas, tais como: planejamento, análise, desenho, implementação, monitoramento/controle e melhoria (OLIVEIRA E BOSCAINI, 2015; BPM CBOK, 2013).

O ciclo de vida do BPM sofre variação de número e ordem de etapas de acordo com os autores. Baldam (2009) baseia-se na estrutura desses outros modelos de ciclo de vida do BPM, porém o seu ciclo possui apenas quatro etapas (planejamento, modelagem, execução e controle), pois ele agrupa nessas etapas as ferramentas necessárias para a solução do problema. A seguir, a Figura 1 revela como o autor estruturou o ciclo de vida do BPM.

Figura 1: Ciclo de Vida do BPM



Fonte: Adaptado de Baldam (2009)

- a) Planejamento: Segundo Baldam (2009), nesta etapa identifica-se os processos de maior relevância para a organização, verificam as falhas que causam mais danos aos processos e elaboram um plano de ação para os problemas apresentados, de forma a priorizar os que necessitam de uma ação imediata.
- b) Modelagem: Considerada a etapa de maior visão do BPM, pois ocorre a obtenção de informações sobre o processo atual (*As Is*) e permite a modelagem do processo futuro (*To Be*). Bem como a compreensão, documentação e a coleta de informações (BALDAM, 2009).
- c) Execução: Nesta etapa ocorre a inserção de tecnologias, equipamentos, treinamentos, métodos e, caso necessário, *softwares*. O desenvolvimento dos *softwares* é um grande

aliado da disseminação de conhecimento dentro das empresas (MARIANO E MÜLLER, 2012; ROJAS *et al* 2011).

- d) Controle: Para Baldam (2009), esta etapa deve-se fazer presente em todas as outras, uma vez que é importante a geração de informação a partir de indicadores que serão úteis para as outras etapas do ciclo.

2.1.1 Business Process Model and Notation (BPMN)

De acordo com BPM CBOOK (2013), o BPMN (*Business Process Model and Notation*) foi criado pela *Business Process Management Initiative* (BPMI). Esse padrão simples, porém, robusto de símbolos auxilia na modelagem de diferentes aspectos de processos, proporcionando o melhor entendimento entre setores distintos, independentemente da área de conhecimento.

Segundo BPM CBOOK (2013), as principais características do BPMN são as indicações de eventos de início, intermediário e fim, fluxo de atividades e mensagens. Bem como o conjunto de organização dos itens descritivos e analíticos para atender a diferentes necessidades de utilização.

Mapear o processo tende a detalhar mais o procedimento, bem como os relacionamentos importantes entre atores, eventos e resultados, ou seja, os elementos contidos no processo, assim como a padronização e documentação histórica da organização, construindo um aprendizado com base em experiências e conhecimentos adquiridos no passado (FERREIRA, 2013)






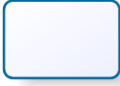


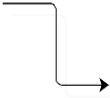
Baldam (2009) ressalta que:

Além da modelagem dos processos na situação atual e futura, caso seja necessário, há possibilidade de realização de atividades complementares, como a comparação do modelo com melhores práticas e benchmarking, definição e priorização de soluções para os problemas atuais, formalização de especificações para a implementação, execução e controle e a continuidade do planejamento do BPM.

A modelagem de processos permite identificar, mapear, analisar e reestruturar os processos. Com o objetivo de auxiliar a organização a ter uma visão sistêmica do seu funcionamento, na melhor maneira de aplicar seus conhecimentos adquiridos, a otimizar fluxos de informações, bem como, no monitoramento e controle do processo. Ainda segundo ao autor, essa modelagem ganha importância por documentar e padronizar o histórico da organização,

através da construção do aprendizado por meio dos conhecimentos e experiências adquiridos (LIMBERGER *et al*, 2010).

Quadro 1: Notação de Símbolos de Modelagem de Processos

	<p><i>Pool</i>: Representa um processo ou uma entidade.</p>
	<p><i>Lane</i>: São usadas para organizar e categorizar a <i>pool</i>. Cada <i>lane</i> pode ser usada para representar os vários departamentos por onde um processo circula.</p>
	<p>Evento de Início: É usado para iniciar o processo.</p>
	<p>Evento de Fim: É usado para finalizar o processo.</p>
	<p>Evento Intermediário: Acontece durante o curso de um processo.</p>
	<p>Atividades: É um termo genérico para a atividade que será realizada.</p>
	<p><i>Gateway</i>: Usado para controlar as ramificações e os encontros dos fluxos de sequência.</p>
	<p>Objeto de Dados: Podem fornecer informações sobre o que a atividade necessita para ser executada.</p>
	<p>Fluxo de Sequência: É usado para mostrar a ordem em que as atividades serão executadas.</p>

Fonte: Adaptado de Oliveira e Boscaini (2015)

Sendo assim, para auxiliar na modelagem de processos, existem diversos *softwares*, porém o que será utilizado no decorrer dessa pesquisa para melhor construção dos fluxogramas

será o *Bizagi Modeler*, pois possuem gráficos simples e de fácil entendimento. Observa-se no quadro 1 o detalhamento da notação dos símbolos da modelagem de um processo.

2.2 GESTÕES DE ESTOQUES

Para Viana (2009), gestão de estoque é um aglomerado de ações que pretende atender as necessidades de insumos de uma organização, objetivando sempre o máximo de eficiência, custos mais baixos e a procura harmônica entre o nível ideal de estocagem e a redução de custos comuns de estoque. Destarte, o aprimoramento de técnicas e políticas de estoque são primordiais para o bom funcionamento e a redução de custos em qualquer ambiente de armazenagem (BALLOU, 2006).

Fernandes (2010) define estoque como o “pulmão” de qualquer empresa, na forma em que os itens são guardados por um período incerto de tempo para posteriormente ser repassado para os clientes. O mesmo autor classifica estoque em três tipos, podendo lista-los por: Estoque de insumos, estoque que estão sendo processados e por último estoque de itens finais.

2.3 LOGÍSTICA

Segundo Ballou (2006), logística trata-se da composição de todas as atividades de M&A (Movimentação e armazenagem), que tem por objetivo otimizar o fluxo de toda a operação que se faz desde a aquisição de matéria prima até a distribuição ao consumidor final.

O autor também destaca algumas subclassificações dentro da logística em “Atividades primárias”, podendo lista-las como: Transporte, Manutenção de estoque e Processamento de pedidos.

- Transporte: Diz respeito às várias formas de movimentação dos produtos.
- Manutenção de estoque: Medidas que viabilizam o bom funcionamento e ordenação de materiais dentro do estoque.
- Processamento de pedidos: É uma atividade primária, tendo em vista por ser um fator de alta criticidade, pois o mesmo viabiliza o tempo necessário para transportar os bens e serviços para todos os clientes.

Ao criar as subclassificações já listadas acima, Ballou (2006) cita a importância de as mesmas estarem atreladas a atividades de apoio, tais como: Armazenagem, Manuseio de materiais, Embalagem de proteção, Obtenção, Programação de produtos e Manutenção de informação.

Na elaboração do objeto de estudo em questão, apenas será relevante a explicação de alguns conceitos, como Armazenagem e Manuseio de Materiais.

a) Armazenagem.

Na visão de muitos autores, o conceito de armazenagem é uma denominação genérica e ampla que contempla todo o conjunto de atividades de um local destinado a guardar momentaneamente materiais. Para Moura (2010), poderia ser conceituada como um conjunto de atividades que se referem à estocagem de forma organizada e a distribuição de produtos acabados.

Segundo Ballou (2006), armazenagem refere-se ao gerenciamento do espaço para manter os estoques. Uma vez que envolve problemas de localização, recuperação de estoque, *layout*, dimensão da área, projeto de docas e a forma de armazenagem,

b) Manuseio de materiais.

Segundo, Macedo *et. al* (2011), o manuseio ou movimentação interna de materiais significa o transporte em pequenas quantidades mercadorias entre uma determinada distância. Para Bowersox (2006), as atividades primordiais do manuseio de materiais são o recebimento, o manuseio interno e a expedição de materiais.

2.3.1 Estoque

Para Slack (2009), estoque é definido como um conjunto de materiais armazenados em um sistema de transformação, além de descrever estoques como “qualquer recurso armazenado”. Já Martins (2009), define estoque como o acúmulo de meios transformadores ou acabados em um determinado ambiente.

Segundo Lustosa *et al* (2008), os estoques representam um eminente ativo nas organizações, que devido a isso, devem ser utilizados da melhor forma possível para não comprometer os resultados almejados pela empresa.

2.3.2 Almoxarifado

É notório que existem várias formas e locais de armazenagem, no entanto, este trabalho será contextualizado dentro de um almoxarifado, o qual tem como conceito, para Viana (2009), a forma que visa garantir confiabilidade à alocação de todos os materiais zelados pela empresa, com o intuito de garantir sua preservação e a plenitude até o consumidor final.

2.3.3 Análise de Pareto

Fernandes (2010) conceitua a análise de Pareto como um instrumento diferenciador de Unidades de Controle de Estoque ou SKU'S (*Stock Keeping Unit*), onde os mesmos são separados por classes que correspondem ao seu grau importância em relação ao estoque. O mesmo autor define alguns critérios para medir a importância dos itens, podendo citar: Giro de saídas de itens em um dado período, receita obtida em um período e a participação no mercado que o material está sendo disposto.

2.4 MÉTODOS ABC

Segundo Viana (2009), a curva ABC é um método de classificação aplicável a qualquer situação que possa envolver prioridades, com o objetivo de cumprir uma tarefa que possui um grau de classificação mais importante que a outra.

Para Pozo (2004), tal método de categorização através de anos vem sendo uma ferramenta extremamente útil e de fácil execução nos conceitos de controle de estoque, seu sucesso está na diferenciação dos produtos do estoque, tendo como premissas produtos mais rotativos e os mais caros.

Pode-se, desse modo, distinguir o método de classificação ABC em classes de itens mencionado pelo autor citado acima.

Itens classe A: São os itens mais importantes do estoque e devido a isso devem ganhar uma atenção especial. Também são destacados por apresentarem o máximo de 20% do total de itens que representam em média 80 % do valor monetário total (POZO, 2004).

Itens classe B: São os itens de média importância que correspondem, em média, a 15% do valor monetário total do estoque e no máximo 30% dos itens estudados (POZO, 2004).

Itens classe C: São os itens de baixa ou menor importância, embora que representem uma grande quantidade de materiais, seu valor monetário total de estoque é baixo, apenas 5% (POZO, 2004).

O autor conclui com a importância e a vantagem competitiva em fazer uso da utilização da curva ABC, afins de redução de mobilizações quando se refere a estoque sem prejudicar a segurança, pois a mesma controla de forma mais severa os itens da classe A e mais ameno os itens da classe C. Dessa forma, sempre objetivando a tomada de decisões e ações que possam elevar seu estado e impactando positivamente o resultado da empresa.

2.5 PONTO DE REPOSIÇÃO OU DE PEDIDO

Segundo Santos *et al* (2012), para que a gestão de estoque tenha êxito, um fator crucial é que não ocorra a falta de materiais. E para evita-la, a utilização do ponto de pedido tem papel decisivo.

Slack (2009), define ponto de pedido como uma medida de ação para reabastecimento de estoques que se encontram em níveis críticos. Para Lustosa (2008), o ponto de pedido deve aguentar uma medida razoável para sustentar uma produção ou um processo, enquanto o pedido está sendo entregue. E por fim, Fernandes (2010), afirma que tal medida pode ser calculada através da fórmula:

$$\text{Ponto de reposição} = \text{Demanda média} \times \text{Tempo de reposição} + \text{Estoque de segurança} \quad (1)$$

2.6 ESTOQUE DE SEGURANÇA

Para Ballou (2006), estoque de segurança é a mensuração da quantidade certa de materiais para suprir a demanda dada. Fernandes (2010) enaltece que o estoque de segurança tem a função de absorver os impactos gerados pela variação de demanda ou das variações de *lead time* de suprimentos. Desse modo, o mesmo autor reforça que quanto maior for o estoque de segurança, menor a probabilidade de ocorrer falta de materiais.

Fernandes (2010), diz ainda que o estoque de segurança pode ser calculado neutralizando os custos de estocagem do estoque de segurança com os custos associados à falta de estoque. Seu cálculo é bem simples e cada vez mais utilizados nas empresas. Onde, o mesmo pode sofrer variação na formulação de acordo com a grau de complexidade da análise, podendo ser mostrado através da equação:

$$s = n \times \sigma \quad (2)$$

Onde:

s = estoque de segurança

n = fator de segurança

σ = desvio-padrão da demanda média durante o *lead time*

2.7 ARRANJO FÍSICO

Autores como Vieira (1971); Moreira (2006) e Christensen (2007) afirmam que o arranjo físico leva em consideração o posicionamento do fluxo de processos como um todo, desde máquinas, instalações, equipamentos até as pessoas. Para Vieira (1971), o pioneiro do estudo no Brasil, *layout* ou arranjo físico é a forma como estão alocados os recursos e pessoas que fazem parte do processo produtivo, pois toda atividade produtiva precisa de uma devida arrumação dos elementos participantes.

Assim como o autor acima, Moreira (2006) vislumbra o processo em sua totalidade, preocupando-se não só com o fluxo de materiais, mas com o de pessoas, afirmando que o planejamento do arranjo físico se refere a tomada de decisão quanto a melhor forma de dispor o processo tornando mais leve o fluxo de trabalho tanto de pessoas quanto de materiais.

Outros autores a abordar a questão são Emirique *et al.* (2011 apud CHRISTENSEN, 2007), onde afirmam que arranjo físico corresponde ao melhor aproveitamento dos espaços existentes, posicionando as máquinas, equipamentos e pessoas para que haja um fluxo de comunicação entres essas unidades atuando de forma eficiente e eficaz. Em outras palavras, corresponde ao estudo da melhor forma de adaptação das pessoas no ambiente de trabalho de acordo com sua função desempenhada.

Slack (2009) afirma de forma prática e simplificada o conceito de arranjo físico quanto à forma de alocar os recursos transformadores.

Para ele:

O "arranjo físico" de uma operação ou processo é como seus recursos transformadores são posicionados uns em relação aos outros e como as várias tarefas da operação serão alocadas a esses recursos transformadores. Juntas, essas duas decisões irão ditar o padrão do fluxo dos recursos transformados à medida que eles progridem pela operação ou processo. (SLACK, 2009, p.182 e 183).

Segundo Vieira (1971), os objetivos do *layout* são: melhor utilização de espaços disponíveis e redução da movimentação de pessoal, produtos e materiais resultando em redução de custos e maior produtividade. Bem como menor tempo de produção, melhores condições de trabalho e redução das paradas no processo.

Para que não ocorra problemas na produção e/ou no serviço, é importante que haja um bom planejamento de *layout*. A partir disso, Slack (2009) reafirma a importância de um planejamento de arranjo físico correto, caso contrário pode vir acarretar longos tempos de

processo, fluxos longos e confusos, operações inflexíveis e altos custos. Ainda segundo o autor, rearranjar um *layout* pode interromper uma operação, levando a insatisfação do cliente ou perdas na produção.

Após o entendimento dos objetivos e importância de obter um *layout* correto, Martins e Laugeni (2009) pontuam etapas para elaboração de *layout*, onde deverá ser levada em conta a quantidade produzida, a área de estoque, bem como os tipos de processo. Para Slack (2009), é necessário selecionar os tipos de processo (por projeto, por *jobbing*, em lotes ou batelada, em massa, contínuo, serviço, profissional, lojas de serviços ou serviços em massa) para então definir os tipos de *layout*.

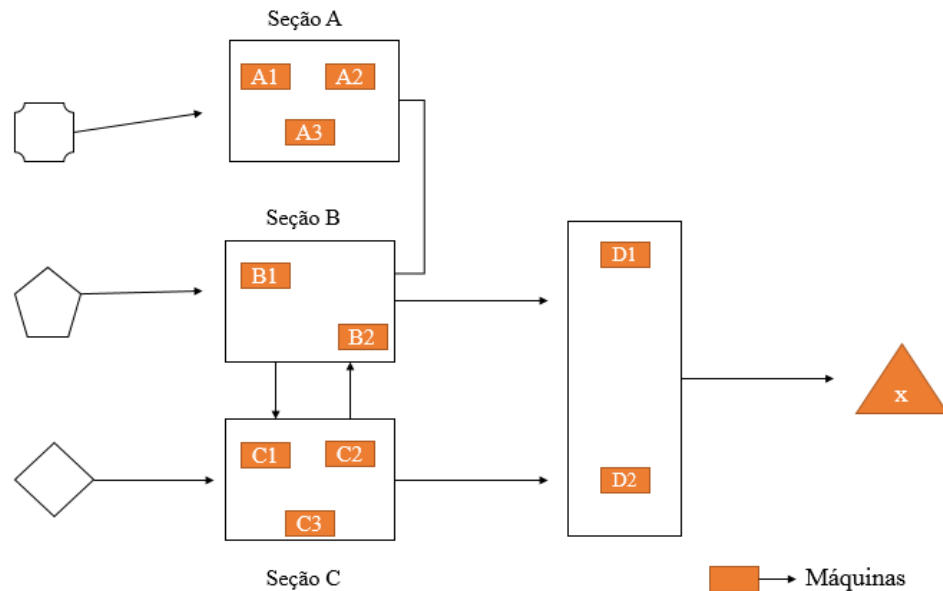
De modo que para os dois autores citados acima, os tipos de *layout* podem ser classificados de cinco maneiras: *layout* por processo ou funcional, posicional, celular, por produto e misto.

2.8 TIPOS DE *LAYOUT*

2.8.1 *Layout* por Processo ou Funcional

Segundo Moreira (2006), no *layout* por processo ou funcional, visto na figura 2, o agrupamento das estações de trabalho é de acordo com as funções que desempenham, fazendo com que os fluxos de materiais e/ou pessoas se desloquem de uma estação para outra de acordo com sua necessidade.

Em benefício da utilização dos recursos transformadores é necessário, neste tipo de *layout*, que os recursos e processos similares se localizem próximos para que o fluxo de produtos, informações ou pessoas possam percorrer de atividade em atividade de acordo com que necessitam (SLACK, 2009).

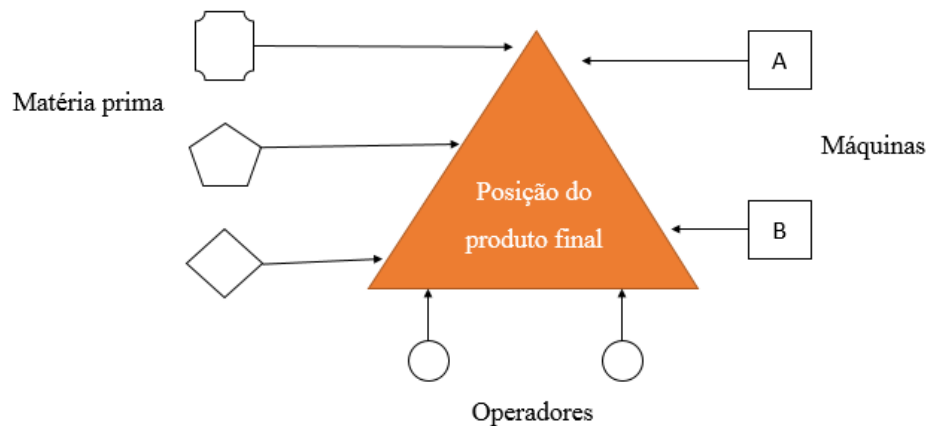
Figura 2: *Layout* por Processo ou Funcional

Fonte: Adaptado de Vieira (1971)

Bem (2013, *apud* Black, 1998) afirma que uma das vantagens do layout por processo é a capacidade de produzir variedade de produtos, uma vez que o ambiente permite a produção em massa e maior flexibilidade de absorção de alterações de demanda.

2.8.2 *Layout* Posicional ou Fixo

Para D'Agostini *et al* (2014, *apud* KRAJEWSKI E RITZMAN, 2004), no *layout* posicional ou fixo, apresentado na figura 3, os recursos produtivos circundam o produto que geralmente é de difícil locomoção, frágil ou com grande volume. Sendo assim, a matéria-prima dispõe-se em função do produto e, logo após a finalização poderá ser armazenado ou permanecer no mesmo local, minimizando a quantidade de deslocamento.

Figura 3: *Layout* Posicional ou Fixo

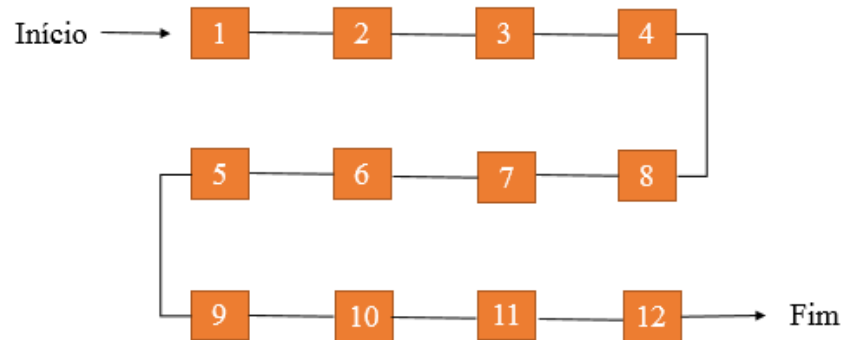
Fonte: Adaptado de Vieira (1971)

A partir do conceito acima, Moreira (2006) ressalta esse tipo de *layout* possui baixo grau de padronização e produção e possui características únicas, ou seja, dificilmente um produto será igual ao outro. Podendo ser aplicado na produção de navios, ferrovias, aviões e edifícios.

Esse tipo de arranjo apresenta características tais como: a baixa probabilidade de repetição do processo, é para um único processo, geralmente apresenta-se em quantidade pequena ou até unitária e por fim minimiza a quantidade de movimento do produto (BEM *et al* 2013, *apud* GAITER e IRAZIER, 2001).

2.8.3 *Layout* por Produto

Em *layout* por produto, visto na figura 4, os recursos produtivos transformadores são localizados de acordo com a necessidade dos recursos que estão sendo transformados. A sequência realizada pelos fluxos de produto, informação ou clientes coincide com a sequência pelo qual os processos foram organizados (SLACK, 2009).

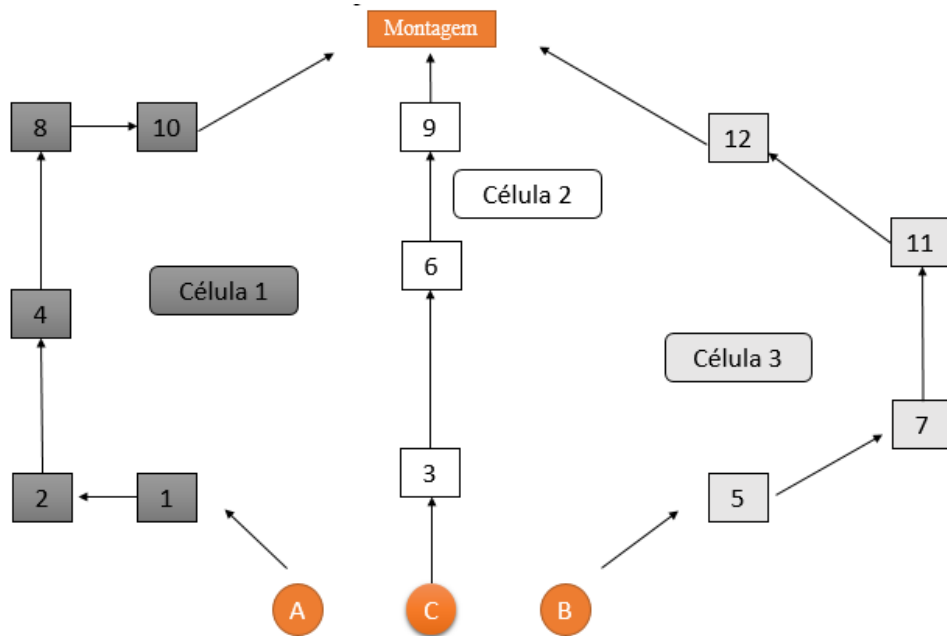
Figura 4: *Layout* por Produto

Fonte: Adaptado de Martins e Laugeni (2009)

Para Moreira (2006), uma das características do *layout* por produto é o alto grau de padronização, com pouca ou nenhuma diversificação, produzindo em grandes quantidades e de forma contínua. Ainda segundo o autor, recomenda-se a utilização desse tipo de *layout* quando há uma sequência linear de operações para fabricar o produto ou serviço. Sendo assim, cada estação de trabalho se responsabiliza por uma parte desse produto ou serviço.

2.8.4 *Layout* Celular

De acordo com Gaither e Frazier (2001), no *layout* celular, apresentado na figura 5, o maquinário é agrupado em célula, onde todos os recursos são alocados em sequência para fabricar uma família de peças. Ainda segundo o autor, famílias de peças são produtos com forma de processamento similares e na maioria das vezes, utilizam o mesmo maquinário para realizar seu processo.

Figura 5: *Layout Celular*

Fonte: Adaptado Martins e Laugeni (2006)

O objetivo deste tipo de *layout* é produzir diferentes famílias de produtos com operações das mesmas máquinas na mesma sequência de processamento (BLACK, 1998).

Segundo Peinado e Graeml (2004), no *layout* por célula ocorre a união das vantagens de dois tipos de *layout*: por processo e por produto. Nas células o processo é organizado para que máquinas diferentes possam produzir um produto inteiro, onde o deslocamento é feito buscando os processos necessários.

2.8.5 *Layout Misto*

O *layout misto* nada mais é do que a combinação dos elementos de alguns ou todos os tipos básicos de *layout*. Com a vantagem de poder combinar os pontos fortes de cada um deles. (SLACK 2009). Para D'Agostini (2014), não há como eleger um melhor arranjo produtivo que atenda às necessidades de todas as indústrias, pois dentro da mesma empresa pode ocorrer processos diferentes que necessitam de tipos de arranjos distintos. Sendo assim, a solução é a combinação de arranjos, a fim de potencializar os ganhos e minimizar perdas.

2.9 PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE *LAYOUT* – SIMPLIFICADO

Segundo Muther & Wheeler (2000), o método PSL busca reduzir custos, aumentar produtividade e eficiência, a partir de um melhor aproveitamento de espaço disponível, diminuição na movimentação de materiais, produtos e pessoas, melhorias no processo e nas condições de trabalho. Sendo assim, o método é composto por quatro fases, um modelo de procedimentos e combinações com os objetivos de identificar, avaliar e visualizar os elementos e os espaços que compõem o planejamento do arranjo físico (Muther, 1961)

Segundo Santos et al (2012) *apud* Júnior (2017), o PSL pode ser dividido em quatro fases que correspondem aos processos adotados no projeto de arranjo físico, tais como:

- Fase I – Localização;
- Fase II - Fase II – Arranjo físico geral;
- Fase III - Arranjo físico detalhado;
- Fase IV – Implantação.

Segundo Muther & Wheeler (2000), um projeto de arranjo físico deve estar baseado em três conceitos fundamentais.

- a) Inter-relações – grau relativo de dependência ou cercanias entre as atividades;
- b) Espaço – quantidade, tipo e forma ou configuração dos itens a serem arranjados;
- c) Ajuste – melhor forma de arranjo das áreas e equipamentos.

A partir desses três conceitos, Santos et al (2012), afirma que o modelo de procedimentos do PSL é composto pelos seguintes elementos:

- Fluxo de materiais
- Inter-relações de atividades
- Diagrama de inter-relações
- Espaço necessário
- Espaço disponível
- Diagrama de inter-relações de espaços
- Considerações de mudanças
- Limitações práticas
- Avaliação de alternativas

O modelo de procedimentos do PLS simplificado é o mesmo proposto pelo PSL, porém de forma mais ordenada e encurtada, com apenas seis passos. Tendo em vista o melhor entendimento das etapas ao projetista com menor experiência, deixando claro as saídas de cada etapa. (NEUMANN & MILANI, 2009 *apud* MUTHER & WHEELER, 2000).

Segundo (MUTHER & WHEELER, 2000), o PSL simplificado segue os mesmos procedimentos do PSL, porém de forma mais ordenada, para um melhor entendimento do projetista sem experiência, uma vez que as saídas de cada processo são mais explícitas.

O Planejamento Sistemático de *Layout* - Simplificado é um conjunto de seis procedimentos a serem seguidos na composição do *layout* de uma área. Ele é adequado para projetos menores e que não exigem o tratamento completo do Planejamento Sistemático de *Layout* com quatro fases de cinco seções (MUTHER e WHEELER, 2008).

Qualquer *layout* envolve relações entre funções ou atividades, bem como o tipo de cada atividade dentro de um determinado espaço e os ajustes destes espaços. Para isso, o PSL se divide em seis procedimentos, quais sejam: apresentar o diagrama das relações, estabelecer as necessidades de espaço, relações das atividades no diagrama, desenhar *layout* de relações de espaço, avaliar arranjos e detalhar o plano de *layout* selecionado. A seguir, os seis passos do PSL detalhado segundo os autores Muther e Wheeler (2008).

Passo 1: Apresentar o diagrama das relações.

O primeiro passo é para classificar a proximidade entre cada par de atividades ou áreas. Para isso, basta relacionar cada área, atividade, função ou características das instalações com outras atividades através do grau de proximidade desejado. Nesse sentido aplica-se o diagrama de relações, vide Figura 6, um mecanismo de auxílio nas decisões quanto ao grau de proximidades dos mesmos.

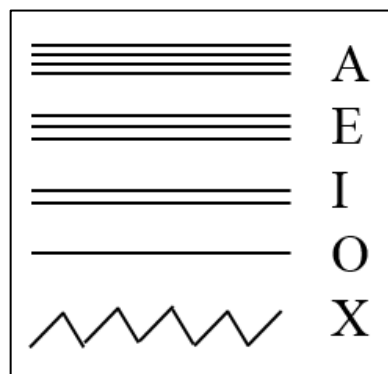
Passo 2: Estabelecer as necessidades de espaço

É importante definir, neste passo, as características físicas e utilidades de cada atividade, haja vista que essas atividades demandam que sejam executadas em uma área correta, tanto em quantidade de espaço quanto em serviços de abastecimentos (luz, água, gás, etc.), bem como atender qualquer restrição de configuração dessas áreas, para auxiliar na redução de trabalhos posteriores ao ajuste de *layout*.

Passo 3: Relações das atividades no diagrama

Neste passo será realizado, a partir do diagrama de relações, a forma esquemática dos graus de proximidade já definidos no diagrama. Para isso será levado em consideração a codificação utilizando as vogais A, E, I, O, U e a letra X, com respectivos graus de proximidade já enumerados anteriormente. Porém como forma esquemática, como mostra a Figura 7, onde a quantidade e formas de dispor as linhas representam esse grau de proximidade.

Figura 7: Representação em linhas da codificação do diagrama de relações



Fonte: Autores (2017)

Para um melhor entendimento do diagrama de relações e seus graus de proximidade, a forma esquemática pode ser representada de uma outra perspectiva. Uma vez que se utiliza cores para representar cada grau de proximidade já enumerados anteriormente. Nota-se na Figura 8 as cores e seus respectivos graus de proximidade.

Figura 8: Representação por cores da codificação do diagrama de relações



Fonte: Autores (2017)

Passo 4: Desenhar os *Layouts* de Relações de Espaços

É a disposição visual e gráfica do espaço necessário para todas as atividades. De modo que, qualquer reajuste ou rearranjo necessário, seja realizado para integrar todas as considerações de modificação. Para isso, basta transpor o diagrama de relação de espaço no *layout* considerado “ideal”, para obter uma melhor percepção das dimensões específicas e identificar as características físicas, tais como: formas de acesso, colunas, paredes exteriores, ajuste do local, ente outros.

Passo 5: Avaliar os Arranjos Propostos

Neste passo, será selecionado o *layout* mais adequado pela empresa, avaliando os *layouts* desenvolvidos no passo anterior. A partir disso, será estabelecido fatores, considerações ou objetivos que afetam na escolha da melhor alternativa. Logo após, será atribuído um valor de peso indicando a importância relativa para eficiência do *layout*, os valores variam de 1 a 10, onde 10 é o mais importante e 1 é o menos importante.

A partir disso classifique, para cada fator, a eficácia de cada arranjo alternativo em alcançar o objetivo daquele fator utilizando as vogais A, E, I, O, U para representar uma ordem decrescente de eficácia, logo após transforme as letras em números (A = 4, E = 3, I = 2, O = 1 e U = 0). E por fim, multiplique pelos respectivos pesos, o plano com o maior total é a melhor alternativa de *layout*.

Passo 6: Detalhar o Plano de *Layout* Selecionado

Neste último passo, será esboçado o plano de *layout* selecionado. Apresentará um plano detalhado de como será alocado as máquinas, equipamentos, ente outros. O plano completo irá auxiliar na orientação para a instalação do arranjo físico adequado para o ambiente estudado.

2.10 NORMAS REGULAMENTADORAS (NR's)

Segundo Singh (2012) as normas regulamentadoras (NR's), foram idealizadas pelo Ministério do Trabalho, com o objetivo de assegurar medidas e técnicas que amparem aspectos, mínimos, de segurança e saúde ocupacional do trabalhador em um determinado ambiente de trabalho.

2.10.1 Norma regulamentadora 17

De acordo com Kliemann *et. al* (1998), a NR 17 pode ser considerada por muitos profissionais da área como uma das mais importantes normas, pois é a que está de modo direto ligada à saúde do trabalhador, enaltecendo formas de proporcionar o máximo conforto, segurança e desempenho eficiente. Dessa forma, alguns pontos são relevantes destacar dessa norma no âmbito do seguinte trabalho, no que estabelece a melhores condições de trabalho, com a redução de movimentações e operações manuais, além de ter características dimensionais que possibilitem posicionamento e movimentos adequados dos segmentos corporais.

2.10.2 Norma regulamentadora 32

Para Singh (2012), essa Norma Regulamentadora dispõe da finalidade de estabelecer procedimentos básicos, para a execução de parâmetros que assegurem proteção e segurança à saúde de todos os profissionais que estão expostos à área da saúde de qualquer edificação e nível de complexidade seguido. Sendo assim, o objeto de estudo em questão se integra aos fundamentos da NR 32, na forma em que determina o uso organizado de espaços de qualquer ambiente da área de saúde-hospitalar, bem como, o acondicionamento apropriado de materiais perfurantes e cortantes.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentada a classificação metodológica do trabalho, acompanhada de um breve conceito e uma analogia a algo que se pretende realizar no decorrer da pesquisa. Bem como uma breve caracterização da empresa em que o objeto de estudo está inserido. Em seguida, os procedimentos que foram adotados pela equipe para nortear o andamento e realização do estudo.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DO TRABALHO

A classificação do presente trabalho fora realizada através de quatro critérios, sendo eles: quanto à natureza das pesquisas (aplicada), quanto ao tipo de abordagem (quantitativa), quanto aos objetivos (exploratória) e quanto aos procedimentos técnicos (estudo de caso), seguido de um breve conceito das classificações citadas.

Quanto à natureza das pesquisas o mesmo consiste em uma pesquisa de natureza aplicada, uma vez que será sugerido propostas de melhorias no layout do almoxarifado da clínica, a partir do mapeamento dos processos, criação da curva ABC e a aplicação de ferramentas do PSL. Segundo Lakatos e Marconi (2002), uma pesquisa de natureza aplicada caracteriza-se por seu interesse prático, ou seja, que os resultados sejam aplicados ou utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Quanto ao tipo de abordagem, o presente trabalho classifica-se como pesquisa quantitativa e qualitativa, haja vista que, para Teixeira (2013), a primeira impressão de que a diferença entre elas é a presença ou ausência de quantificação dos dados é um engano. Segundo a autora, a pesquisa quantitativa utiliza uma linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno e a relação entre as variáveis, estabelecendo uma comparação entre as propostas e o mundo real. A abordagem mostra-se presente no estudo na realização de cálculos de indicadores para melhoria nos processos do almoxarifado e na aplicação de ferramentas do PSL. Ainda segundo Teixeira (2013), a pesquisa qualitativa visa aproximar a teoria e os dados, o contexto e a ação, compreendendo o problema através da descrição e interpretação do pesquisador. Essa abordagem se faz presente no trabalho em questão através da aplicação dos métodos BPM e BPMN, onde o processo é gerenciado e mapeado.

Quanto aos objetivos, classificou-se a pesquisa realizada como pesquisa exploratória, tendo em vista que, para Gil (2010), o propósito de uma pesquisa exploratória é proporcionar

maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito ou construir hipóteses. A partir disso, observa-se no estudo através do mapeamento dos processos, onde pode-se ter uma visão sistêmica das etapas, podendo identificar problemas, processos redundantes ou desnecessários. E a partir disso sugerir as propostas de melhoria do *layout*.

E por fim, quanto aos procedimentos, o presente trabalho classifica-se como estudo de caso, pois as propostas apresentadas podem servir de base, de forma adequada ou não, para outros estudos relacionados a almoxarifados. Segundo Severino (2015), o estudo de um caso particular, deverá ser considerado representativo de um conjunto de casos análogos. E deve ser apto a fundamentar uma generalização para situações semelhantes, autorizando inferências.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa em questão trata-se de uma clínica odontológica universitária inaugurada em 1999 na cidade de Belém, visando o aprendizado dos alunos através de procedimentos que proporcionam melhorias na saúde bucal do paciente.

A clínica é integrada ao curso de Odontologia de um Centro Universitário, que possui dez semestres, porém os atendimentos ao público ocorrem a partir do sexto semestre. Atualmente, atendem aos pacientes, aproximadamente, cento e oitenta alunos, divididos nos quatro semestres que atendem na clínica. Realizando nos meses de fevereiro a novembro de 2017, aproximadamente, 10.050 atendimentos.

Atualmente, no processo de inscrição, que ocorre no início de cada semestre, são oferecidas de cem a duzentas vagas, podendo sofrer variações semestral. A partir dessas vagas é realizado o processo triagem, onde os pacientes passam a ser fixos na clínica e serão atendidos por uma dupla de acadêmicos sob supervisão e orientação de um professor.

A partir do processo acima, a clínica realiza três tipos de atendimentos: urgência, pacientes com hora marcada e pacientes sem hora marcada, o atendimento do último grupo é feito caso haja ausência dos pacientes com hora marcada.

Sendo assim, a seguir caracteriza-se a empresa em questão quanto a sua missão, valores e estrutura organizacional, onde a missão e os valores correspondem a instituição universitária como um todo e a estrutura organizacional apenas retrata a clínica odontológica.

3.2.1 Missão

Formar profissionais de qualidade que dominem a realidade local e o contexto global, por meio de um projeto educacional inovador.

3.2.2 Valores

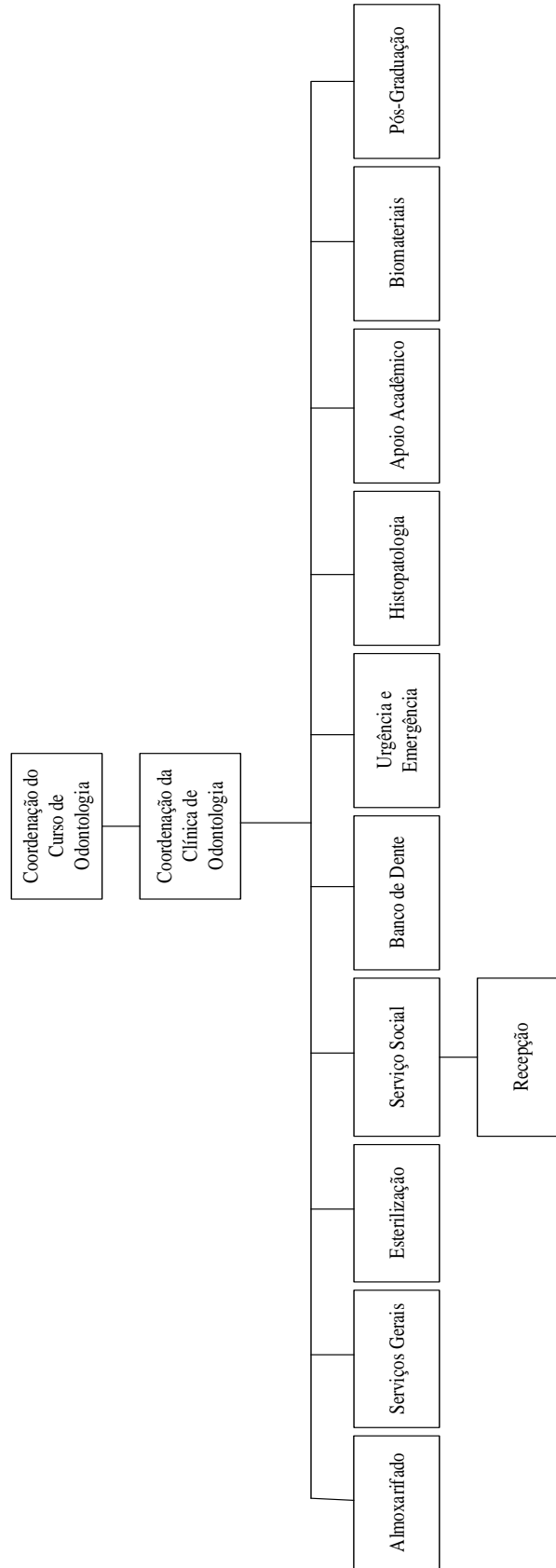
Conhecimento, Ética, Inovação, Responsabilidade Social, Crescimento Sustentável, Competência e Excelência.

3.2.3 Estrutura Organizacional

A clínica se divide em duas áreas principais: Coordenação do Curso de Odontologia e Coordenação da Clínica de Odontologia, como pode-se observar no organograma, apresentado pela figura 9. A partir disso ocorre a subdivisão da clínica em dez áreas, incluindo a do almoxarifado, objeto de estudo do presente trabalho.

A Coordenação de Curso é que gerencia todas as demais áreas e cuida do bom funcionamento do curso de Odontologia. Já a Coordenação da Clínica, gerencia todas as áreas relacionadas a clínica, bem como: almoxarifado, serviços gerais, urgência e emergência, pós-graduação, entre outros. O almoxarifado contém a estocagem do material que será utilizado nas partes de graduação e pós-graduação.

Figura 9: Organograma da Clínica Odontológica



Fonte: Autores (2017)

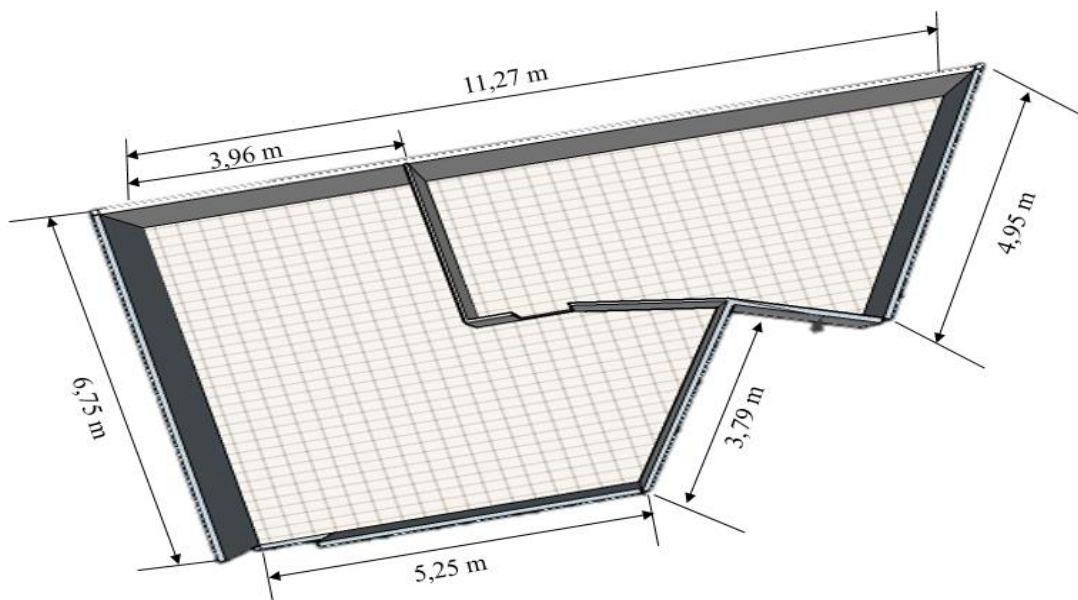
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente trabalho serão adotados procedimentos com objetivo de obtenção e geração de resultados relacionados ao estudo realizado no almoxarifado da clínica, tais como: a coleta de dados para estruturação do cenário atual, o mapeamento dos fluxos de Requisição de Materiais, Requisição de Saída dos Materiais e por fim o Registro no Sistema – Requisição Interna.

3.3.1 Cenário Atual

A coleta de dados do cenário atual ocorreu através de vistas ao almoxarifado da clínica, além do auxílio da planta baixa fornecido pela instituição. Notou-se a partir disso que, o almoxarifado apresenta uma área total de aproximadamente 49,08 m², composto por vinte e três estantes de armazenagem, um balcão na entrada, uma sala para a almoxarife, uma geladeira para armazenagem de produtos, um móvel para achados e perdidos, armários administrativos, entre outros. A seguir, na Figura 10, pode-se observar a planta baixa do almoxarifado desenhada com ajuda do *software SketchUp*.

Figura 10: Planta baixa do almoxarifado



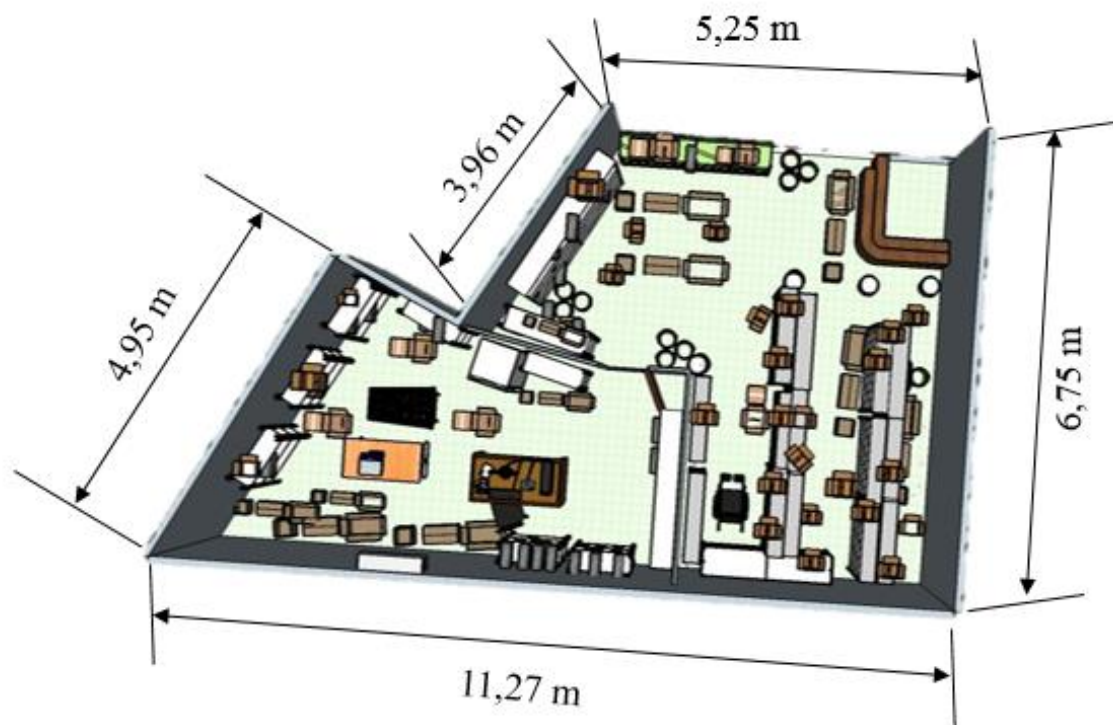
Fonte: Autores (2016)

Não há uma separação padronizada dos materiais, uma vez que eles são separados de forma aleatória. Alguns materiais estão alocados no chão do almoxarifado, estantes estão sendo utilizadas para outros fins além do que foi instruído, como exemplo, a estante de achados e perdidos está sendo utilizada para armazenar diversos outros materiais, encontra-se algumas

infiltrações na sala da responsável pelo almoxarifado, materiais obsoletos armazenados em lugares indevidos, não há padronização quanto ao tamanho e quanto à disposição dos materiais nas estantes.

A partir do contexto apresentado, observa-se na Figura 11 o cenário atual do almoxarifado utilizando o *software SketchUp*.

Figura 11: Cenário atual do almoxarifado



Fonte: Autores (2016)

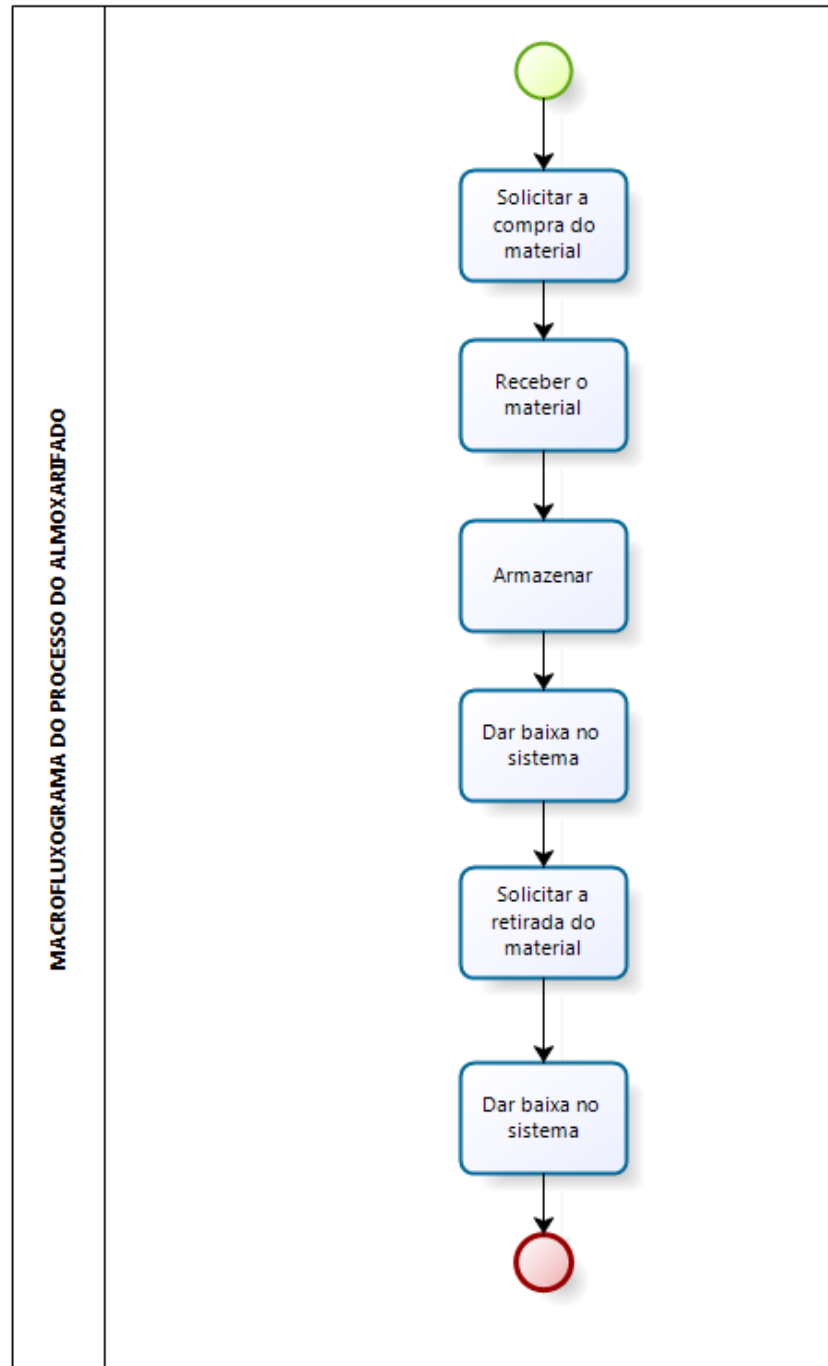
Nota-se na Figura 11 que não houve um estudo prévio para organização das estantes, tampouco da posição da responsável pelo almoxarifado, que está em contato direto com o material. Bem como alguns produtos de limpeza armazenados junto com produtos utilizados pelos alunos, materiais que se encontram no chão, por não haver mais espaço para a alocação dos mesmos nas estantes.

3.3.2 Fluxo de Processos

Dentro do contexto apresentado acima, fora mapeado, com o auxílio do *software Bizagi Modeler*, todos os fluxos do processo realizado no almoxarifado, dentre eles o macro fluxo dos processos, vide Figura 12, que engloba todos os outros. Bem como os processos de requisição

de materiais, solicitação de compra dos materiais, requisição interna e requisição de saída de materiais.

Figura 12: Macro fluxograma do processo do almoxarifado



Fonte: Autores (2017)

O passo inicial é a requisição dos materiais, vide Apêndice A, onde solicita-se os materiais necessários ao setor de compras da instituição, que emite um documento chamado ordem de compras, permitindo a almoxarife acessar as quantidades e preços dos materiais.

Para isso, realiza-se o subprocesso de solicitação de compra dos materiais, vide Apêndice D, ao setor responsável é feito via sistema, onde a almoxarife verifica, via sistema e estoque físico, se há materiais faltando para realizar novos pedidos. Caso haja, é indicado a natureza do material, compras ou serviço, ou seja, materiais usados na clínica ou materiais administrativos e afins, respectivamente.

A partir disso, realiza-se a escolha do setor solicitante do material, no caso a clínica de odontologia e, inclui-se no sistema o pedido de solicitação dos materiais. Cada setor e colaborador da instituição tem um código de identificação, portanto, logo após a inclusão da solicitação, preenche-se o campo do sistema com o código de identificação da clínica, que corresponde ao número 1004, e o da colaboradora que está realizando o pedido que corresponde ao número 254. Então, o sistema disponibiliza uma tabela com os materiais e realiza-se a escolha dos que serão solicitados. Por fim, gerando uma planilha com os materiais e quantidade pedidas.

Sendo assim, os materiais adquiridos pelo almoxarifado são recebidos de duas maneiras, os materiais técnicos são solicitados ao setor de compras e são repassados diretamente para o fornecedor, já os materiais de escritório e afins são solicitados apenas para o setor de compras. Assim que os materiais chegam ao almoxarifado, os materiais técnicos são acompanhados pela nota fiscal emitida pelo fornecedor, que é conferida na sua chegada, e para os materiais de escritório e afins é emitido uma tabela de compras, com nome, quantidade e preços.

No momento em que os materiais chegam ao almoxarifado, são inspecionados, armazenados nos locais pré-definidos nas estantes que se encontram no local e por fim, são registrados no sistema interno da instituição, apenas selecionando a opção de baixa de estoque e registrando os materiais que estão entrando no almoxarifado.

Para a saída dos materiais fora mapeado dois fluxos: de Requisição de Saída de Materiais, vide Apêndice B e de Registro no Sistema (Requisições Internas), vide Apêndice C, onde o primeiro tem início com a solicitação dos materiais através do apoio acadêmico, a partir disso a almoxarife recolhe o material solicitado do destino de origem e colaborador solicitante preenche o documento de solicitação de material, vide Anexo A, com o nome do material solicitado e sua quantidade e, no dia seguinte a almoxarife registra as saídas no sistema.

No dia seguinte as saídas dos materiais, a responsável pelo almoxarifado registra no sistema, onde o processo inicia com a inclusão das solicitações. Logo após, o setor e os

colaboradores são identificados através de códigos onde são incluídos no sistema para saber qual a origem da solicitação.

Os materiais do almoxarifado servem para suprir a necessidade de três destinos, tais como: ação social, pós-graduação/mestrado e graduação. Onde, a ação social diz respeito as ações de cunho social que os alunos realizam em projetos, escolas, comunidades, entre outros. Embora utilizem os mesmos materiais, a pós-graduação/mestrado (Implantodontia, Periodontia, Prótese Dental, Endodontia e Dentística) são um destino separado da graduação, pois a última supre a necessidade de três clínicas que realizam atendimento.

Sendo assim, a partir do processo de codificação, ocorre o direcionamento das quantidades de matérias para suprir a necessidade de cada destino, em seguida gera-se uma tabela com essas quantidades discriminadas em cada um deles. E após escolhido o destino de cada material solicitado, ocorre a inclusão das movimentações gerando o documento com uma tabela de cada movimentação realizada e por fim, é dado baixa no estoque do almoxarifado.

3.3.3 Políticas de Reposição de Estoques

A coleta de dados das políticas de estoque, ocorreu no agrupamento dos materiais para auxiliar na criação da curva ABC, com o objetivo de determinar os itens com maior rotatividade e mais importantes no almoxarifado, bem como a utilização de ferramentas que possibilitou a pesquisa de propor políticas que ajudaram no melhor gerenciamento do estoque em questão.

Foram utilizadas ferramentas de controle de estoque como: Estoque de segurança e Ponto de reposição com o intuito de melhorar a gestão e manutenção dos materiais estocados no almoxarifado.

É importante frisar que a elaboração dessas ferramentas se constituiu a partir das inspeções de saídas mensais de cada item. Diante disso, foi necessário mensurar a demanda média para melhor controle estatístico dos dados, logo em seguida foi feito o cálculo de desvio padrão para cada item, que serve para determinar o quanto os valores dos quais foi extraída a média, apresentam proximidade ou distância numérica da mesma.

A partir da obtenção desses valores estatísticos, foi realizado o cálculo do estoque de segurança através do *software* Excel®, com o intuito de sinalizar e absorver a quantidade certa de materiais necessários para suprir a demanda de cada um dos 51 itens da Classe A. Para a

realização do seu cálculo foi definindo alguns parâmetros, como será mostrado na Tabela 1 juntamente com a equação utilizada para a realização.

Tabela 1: Parâmetros

Parâmetros	
Tempo de reposição	1 mês
Nível de Serviço	90%
Constante Z-NS	1,282

Fonte: Autores (2017)

$$s = Z \times \sqrt{\text{Tempo de reposição}} \times \text{Desvio Padrão} \quad (4)$$

Por último, como complemento da utilização do estoque de segurança, adotou-se o ponto de reposição como uma ferramenta de manutenção do estoque do almoxarifado. Na forma em que foi indicado qual deveria ser a quantidade crítica suportável para iniciar o processo de reposições dos materiais.

Com a utilização do *Software Excel*®, foi calculado o ponto de reposição. Seu procedimento ocorreu através da formula mostrada logo a seguir.

$$\text{Ponto de reposição} = \text{Demanda média} \times \text{Tempo de reposição} + \text{Estoque de segurança} \quad (1)$$

Para melhor entendimento dos usos das viráveis acima, será exibido uma legenda.

Onde:

Demanda Média: Valor médio de saídas de um determinado item;

Tempo de reposição: Parâmetro adotado com equivalência ao período de um mês;

Estoque de segurança: Valor correspondente ao estoque mínimo necessário para suprir a demanda.

3.3.4 Etapas do Planejamento Sistemático de *Layout Simplificado*

- a) Planilha de UPEs.

A coleta das dimensões das Unidades de Planejamento de Espaço (UPEs) fora realizada com auxílio de uma trena, onde podemos medir o comprimento, largura e a área total, em metros, dos móveis. Vale ressaltar que o balcão da entrada do almoxarifado tem formato de “L”, a almoxarife ocupa duas mesas e todas as estantes possuem a mesma medida. Nota-se na Tabela 2 abaixo:

Tabela 2: Medidas das UPEs

Móveis (und.)	Comprimento (m)	Largura (m)	Área total (m)
Armários	0,4	0,8	0,32
Balcão (forma de L)	(2,02); (1,67)	(0,46);(0,46)	1,70
Estantes	0,93	0,3	0,28
Estantes de achados e perdidos	2,23	0,41	0,91
Geladeira	0,56	0,48	0,27
Mesas	1,2	0,59	0,71

Fonte: Autores (2016)

A partir disso, juntamente com a almoxarife, estipulou-se as unidades que seriam estudadas. Dividiu-se em vinte unidades e para cada uma delas fora mensurado a quantidade, área em que elas ocupam, que corresponde a sua área ocupada, logo após calculou-se a área total ocupada, a partir da multiplicação da quantidade de cada unidade pela sua área ocupada.

Bem como, a contagem do número de prateleiras em cada uma dessas unidades para obter a área total utilizada, a partir da multiplicação entre o número de prateleiras e a área ocupada por cada unidade, resultando na área total utilizada.

Tabela 3: Medidas das áreas ocupadas e utilizadas pelas UPEs.

Unidade de Planejamento de Espaço (UPEs)	Quantidade	Área das UPEs Ocupadas (m ²)	Área Total das UPEs Ocupadas (m ²)	Qtd. de Prateleiras	Total da Área Utilizadas (m ²)
Armário de Achados e Perdidos	1	0,91	0,91	4	3,64
Armários da Sala da Almojarife	2	0,32	0,64	2	0,64
Balcão	1	1,7	1,7	1	1,7
Material Obsoleto	1	0,28	0,28	2	0,56
Estante de Especialização em Implantodontia	1	0,28	0,28	5	1,4
Estante de Especialização em Periodontia	1	0,28	0,28	4	1,12
Estante de Especialização em Prótese Dental	1	0,28	0,28	4	1,12
Estante de Especialização em Endodontia	0,5	0,28	0,14	1	0,28
Estante de Especialização em Dentística	1	0,28	0,28	4	1,12
Estante do Laboratório Hespitológico	0,5	0,28	0,14	2	0,56
Estante de Material Administrativo	1	0,28	0,28	6	1,68
Estante de Material de Cirurgia	2	0,28	0,56	7	1,96
Estante de Material de Prótese	0,5	0,28	0,14	2	0,56
Estante de Ação Social	1	0,28	0,28	4	1,12
Estante de Material de Manutenção	1	0,28	0,28	5	1,4
Estante de Material de Uso na Graduação	22	0,28	6,16	5	1,4
Estante de Material de Limpeza	1	0,28	0,28	6	1,68
Geladeira	1	0,27	0,27	1	0,27
Mesas da Sala da Almojarife	2	0,71	1,42	1	0,71
Remédios	0,5	0,28	0,14	2	0,56
Total	-	8,11	14,74	-	23,48

Fonte: Autores (2017)

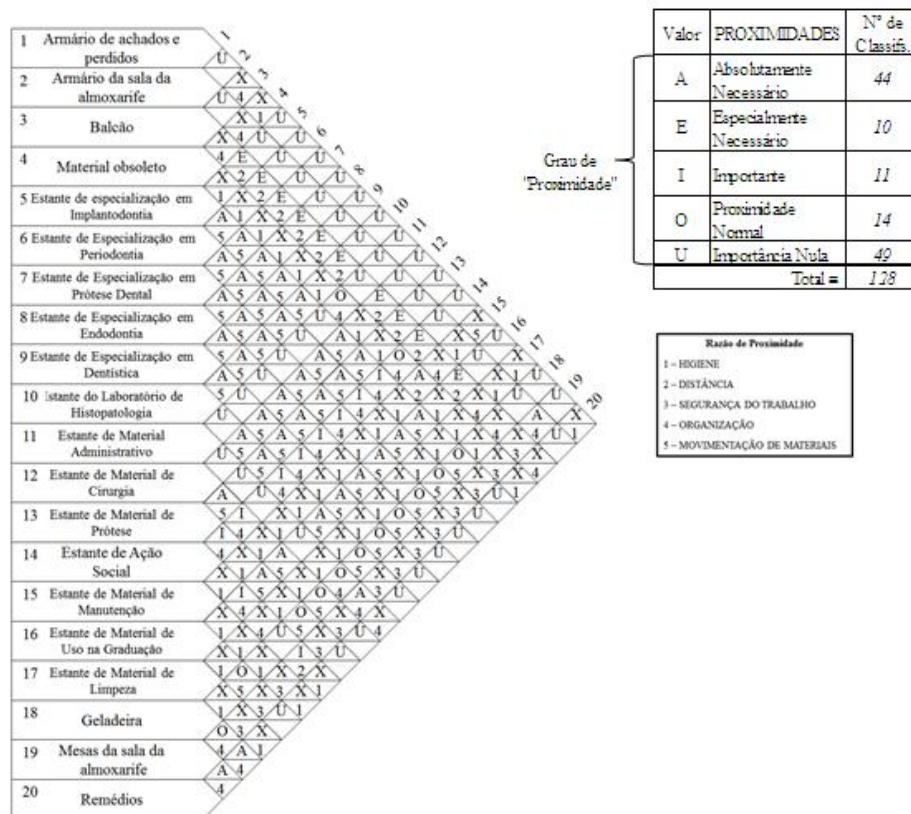
Nota-se, na Tabela 3, que a área total ocupada no almoxarifado é de 14,74 m² correspondendo a aproximadamente 30% da área total do almoxarifado (49,08m²). O resultado a partir do número de prateleiras e da área ocupada fora de 23,48 m² o que corresponde cerca de 47,84% da área total do almoxarifado.

b) Carta de Relações

A ferramenta representada na Figura 13 fora realizada em conjunto com a almoxarife e tem por objetivo ilustrar a relação entre as UPEs, já estabelecidas anteriormente, no almoxarifado. E a partir disso servirá de auxílio para a construção dos layouts propostos, uma vez que as relações de proximidade das unidades estão estabelecidas.

Assim como na ferramenta anterior, fora escolhido as mesmas vinte unidades, contendo armários, estantes de todas as especializações, graduação, remédios e materiais administrativos. Nota-se na Figura 13 que as relações “U” (sem importância) não necessita de razões de proximidades e que há aproximadamente 128 interações de relações no diagrama.

Figura 13: Carta de Relações



Fonte: Autores (2017)

Sendo assim, observar-se, no decorrer da Figura 13, as razões de proximidades que foram destacadas, tais como: higiene, distância, segurança do trabalho, organização e

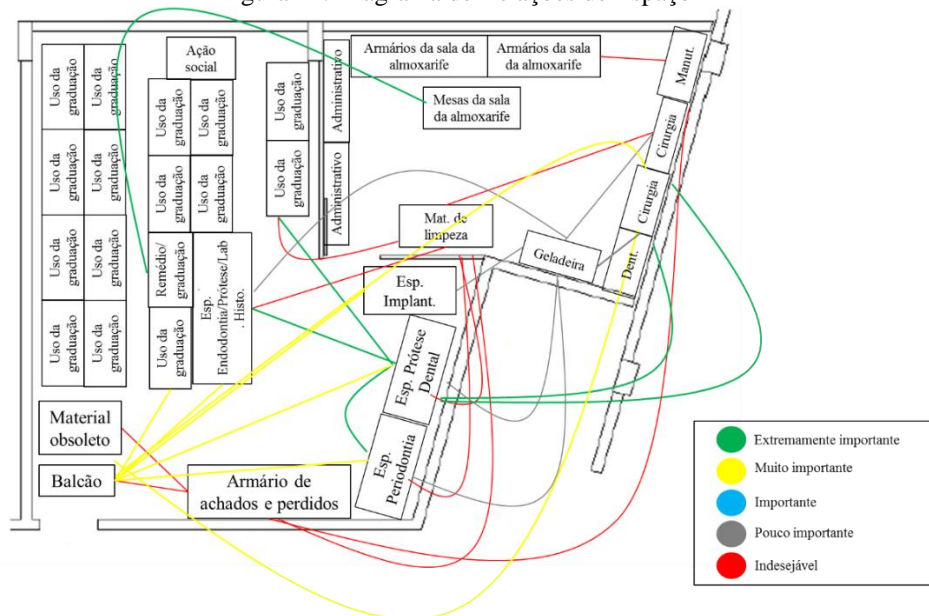
movimentação de materiais. A partir disso, fora atribuído que as estantes que contém material de limpeza, material obsoleto e materiais de manutenção tornam-se indesejável que permaneçam próximos das estantes que contém materiais utilizados nas clínicas e nas especializações, por razões de higiene.

As estantes de especialização e graduação tem um alto grau de proximidade, uma vez que há uma grande movimentação dos materiais contidos nessas estantes. Bem como, por questões de segurança do trabalho, as mesas da responsável pelo almoxarifado não podem estar em contato com os materiais armazenados.

c) Diagrama de Relações de Espaço

Após as escolhas das Unidades de Planejamento de Espaço (UPEs) e das relações de proximidades, para uma melhor visualização dessas relações no espaço, fora realizado o diagrama de relações de espaço. Onde as ligações de cores diferentes representam cada grau de importância atribuído as unidades.

Figura 14: Diagrama de Relações de Espaço



Fonte: Autores (2017)

O diagrama servirá de auxílio para as propostas de *layout*, uma vez que será necessário cumprir as exigências dos graus de proximidade de cada unidade escolhida. No decorrer da Figura 14, nota-se que algumas unidades que necessitam estar perto, estão distantes uma da outra, em contrapartida as que precisam de uma certa distância estão dispostas em lugares errôneos.

4 RESULTADOS

Neste capítulo encontra-se todos os resultados decorrente dos métodos, ferramentas aplicadas durante o estudo, bem como propostas de melhorias.

4.1 MAPEAMENTO DE PROCESSOS

No que se refere a mapeamento de processos, o almoxarifado conta com quatro tipos de processos internos, como já mencionado em outras sessões do trabalho. Por conter procedimentos simples, no que diz respeito ao grau de complexidade dos mesmos, não há redundâncias operacionais e eventuais mudanças nos procedimentos não apresentariam efeitos práticos significativos.

Entretanto, foram constatadas como maior ponto de criticidade dos processos internos do almoxarifado, as operações que envolvem o sistema utilizado pela responsável do almoxarifado, que registra todas as operações que envolvem o almoxarifado além de poder extrair informações específicas sobre os itens armazenados. No âmbito de informações via sistema para a elaboração desse trabalho, encontram-se alguns empecilhos, tais como: Falta da extração de informações do sistema em formato de planilhas eletrônicas (.xls), para uso do *software* Excel e inexistência de ícones no sistema para o modo de seleção unificada.

A partir disso, sugere-se como medida de melhorias e controle de informações, o aperfeiçoamento do sistema, uma vez que a utilização das ferramentas de gestão de estoque mostradas no presente trabalho se faria de suma importância para a melhora dos procedimentos internos do almoxarifado. Para isso, o sistema, com uma rotina específica para o controle de estoque faria as análises, através de um relatório em Excel, que conteria a Classificação ABC dos materiais e para cada item seria recomendado um ponto de pedido e o mesmo sinalizaria a necessidade de reposição, bem como o estoque de segurança.

Assim como a codificação e endereçamento dos materiais com o objetivo de catalogar, especificar e padronizar os mesmos, controlando de forma eficiente o estoque. Onde o sistema de codificação seria o alfanumérico, em que os materiais que já estão divididos em grupos teriam apenas que sofrer a divisão de classes. E o endereçamento desses materiais seria dividido em: código do agrupamento (A), número da estante (B), número de prateleiras (C).

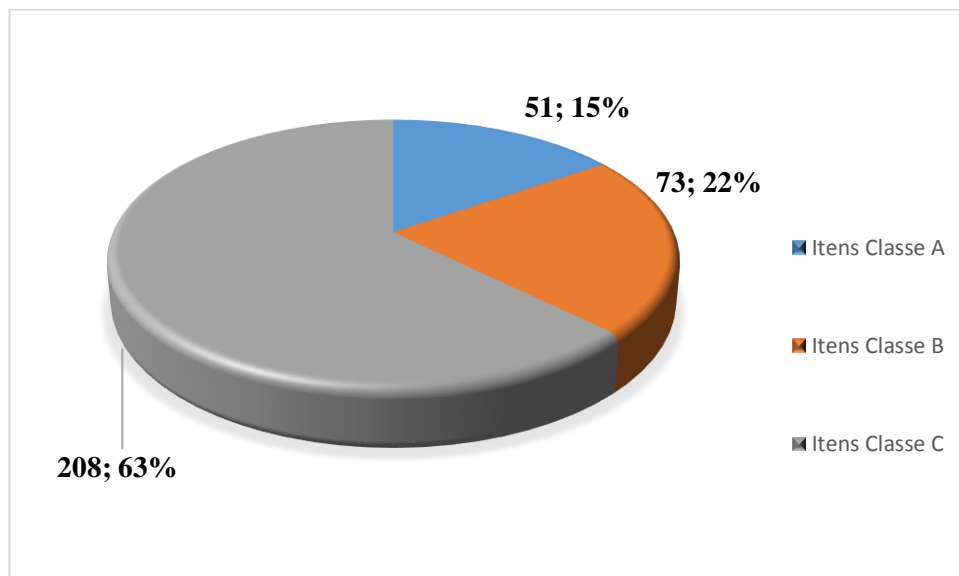
4.2 GESTÃO DE ESTOQUE

O estoque do almoxarifado da clínica odontológica é composto por diversos tipos de materiais, de utensílios médico hospitalares até materiais de limpeza e peças de manutenção de equipamentos. Desse modo, vale ressaltar no que se refere a gestão de estoque no ambiente de trabalho, foi considerado apenas materiais de uso acadêmico para os serviços de ensino prestado pela clínica odontológica. O almoxarifado conta com mais de 330 tipos de itens, que juntos somaram um giro de saída de 83.710 unidades, durante o período de análise do trabalho.

Com intuito de impor medidas de controle e de melhorias ao novo *layout* que será proposto no decorrer do trabalho, fora realizada a categorização dos itens a partir da curva ABC, vide Apêndice E, onde os itens classificados como “A”, que representam os de maior importância, tiveram o total de 51 *Sku*’s, já os itens “B”, que apresentam média importância, totalizaram 73 *Sku*’s e por último, os itens “C”, que equivalem aos de baixa representatividade, somaram 208 *Sku*’s.

Para melhor visualização da dispersão percentual dos mesmos, conforme a Figura 15, nota-se que os itens classe “A” correspondem a 15% do total, os itens classe “B” 22% e os itens classe “C” correspondem a 63% dos itens do almoxarifado.

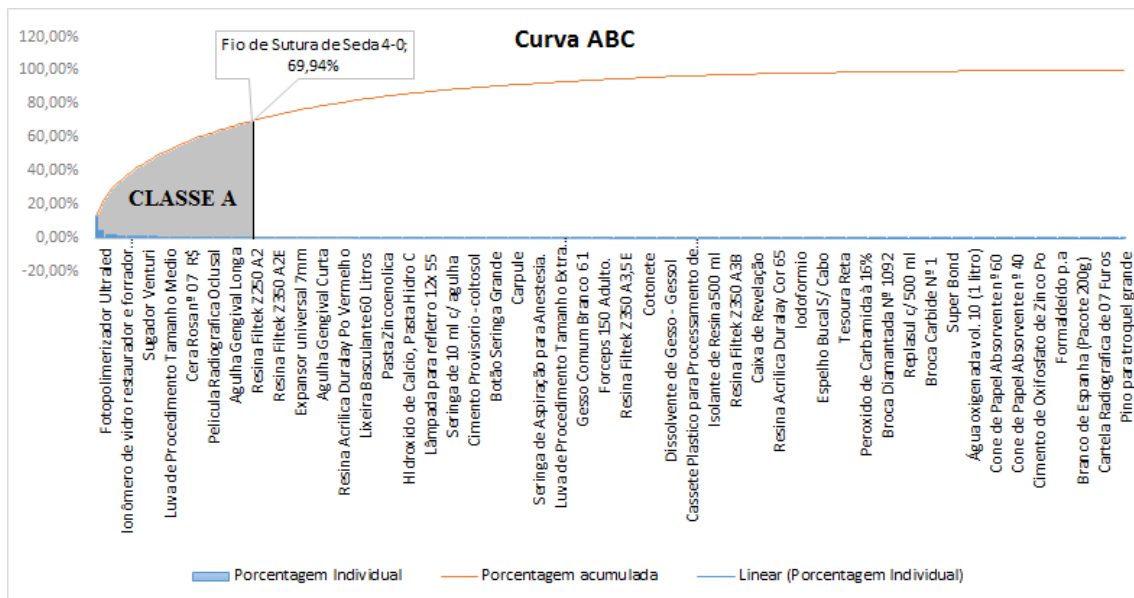
Figura 15: Gráfico dos Itens Classe A, B e C



Fonte: Autores (2017)

Vale ressaltar que o presente trabalho teve enfoque exclusivo apenas aos itens da classe A. Desse modo, todas as ferramentas utilizadas no contexto desse estudo tendem a ser empregadas para uso direto desta classe. Como mostra o gráfico de Análise de Pareto, representado na Figura 16, o limite de materiais da classe “A” e a porcentagem individual dos itens. Onde o limite dos materiais de classe “A” corresponde ao Fio de Sutura de Seda 4-0 com o percentual individual de 69,94%.

Figura 16: Curva ABC



Fonte: Autores (2017)

Para melhor controle dos dados obtidos, a classe correspondente aos itens “A” foi dividida em seis grupos (Equipamentos, Endodontia, Cirurgia, Dentística, Prótese, Histopatologia) em que cinco deles correspondem ao nome das disciplinas que utilizam determinados materiais e um deles corresponde aos equipamentos utilizado nas clínicas.

E para um maior detalhamento desse agrupamento, foram geradas planilhas, vide Apêndices F a K, contendo os itens de cada grupo, preço unitário, quantidade, percentual individual e acumulado e sua devida classificação. Juntos esses seis grupos correspondem aos 51 tipos de produtos que totalizaram um giro de saída de 48.833 unidades, durante o período de análise, que vai de janeiro a outubro de 2017.

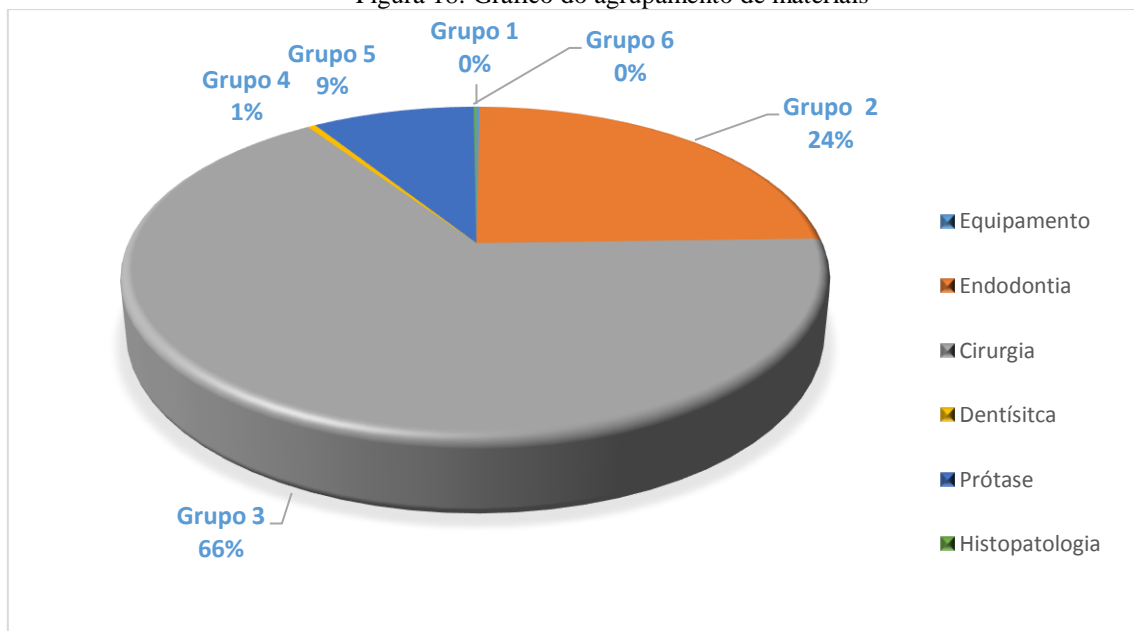
Figura 17: Agrupamento dos materiais



Fonte: Autores (2017)

A partir disso, como nota-se na Figura 17, fora gerado um gráfico com o intuito de apresentar, de forma percentual, o dimensionamento e o peso que cada grupo representa. Sendo assim, nota-se que o grupo com maior dimensionamento corresponde ao grupo de Cirurgia com 66%, seguido pelo grupo de Endodontia com 24% e os outros grupos somados correspondem apenas 10% do dimensionamento.

Figura 18: Gráfico do agrupamento de materiais




Fonte: Autores (2017)

A Tabela 4 apresenta a planilha de controle de estoque, onde o total corresponde a soma da quantidade de saída dos materiais nos meses de análise, janeiro a outubro. Bem como o cálculo da demanda média e o desvio padrão dos meses de análise, estoque de segurança e o ponto de reposição através dos parâmetros, vide Tabela 1, e das equações:

$$s = Z \times \sqrt{\text{Tempo de reposição}} \times \text{Desvio Padrão} \quad (4)$$

$$\text{Ponto de reposição} = \text{Demanda média} \times \text{Tempo de reposição} + \text{Estoque de segurança} \quad (1)$$

Tabela 4: Planilha de Controle de Estoque.

 Planilha de controle de estoque					
Itens (Sku´s)	Total	Demanda Média	Desvio Padrão	Estoque de Segurança	Ponto de Reposição
Fotopolimerizador Ultraled	6	0,6	1,3499	1,73	3,00
Película Radiográfica Periapical Adulto	11111	1111,1	716,1680	917,81	2.029,00
Endozime	205	20,5	16,7945	21,52	43,00
Anestésico Mepivacaina com Adrenalina à 2%	4150	415	260,3950	333,71	749,00
Cone de Papel Absorvente nº 30	360	36	80,9938	103,80	140,00
Pedal do Comando (Cinza)	29	2,9	9,1706	11,75	15,00
Godiva em Bastão	1050	105	108,6278	139,21	245,00
Ionômero de vidro restaurador e forrador fotopolimerizável	25	2,5	2,5927	3,32	6,00
Kit express xt	8	0,8	1,0328	1,32	3,00
Alginato (Pacote 400g)	239	23,9	24,7182	31,68	56,00
Silicona Optosil Xantopren Pasta Fluida (VI Plus)	49	4,9	5,4457	6,98	12,00
Clorexidina a 0,12% - Noplak 63 R\$	63	6,3	4,5228	5,80	13,00
Silicona Optosil Xantopren Ativador Universal	32	3,2	10,1193	12,97	17,00
Compressa de Gaze 223 R\$	223	22,3	17,1597	21,99	45,00
Sugador Venturi	20	2	6,3246	8,11	11,00
Cabeçote Refletor P/ Bancada	3	0,3	0,9487	1,22	2,00
Gesso Pedra Tipo 03 - Amarelo	339	33,9	28,1482	36,07	70,00
Fio de sutura nylon 3.0	504	50,4	41,4922	53,17	104,00
Prensa Manual Pequena	3	0,3	0,9487	1,22	2,00
Silicona Pasta Pesada Optosil Confort	34	3,4	2,6331	3,37	7,00
Fio de sutura nylon 4.0	504	50,4	44,4702	56,99	108,00
Luva de Procedimento Tamanho Medio	12000	1200	1123,4866	1.439,81	2.640,00
Resina Filtek Z250 A3	30	3	2,5386	3,25	7,00
Resina Filtek Z250 A3,5	29	2,9	3,6652	4,70	8,00
Resina Acrilica Auto Po Incolor 1 kl	21	2,1	1,9692	2,52	5,00
Luva de Procedimento Tamanho Grande	300	30	67,4949	86,50	117,00
Aparelho de profi III Bios Art	3	0,3	0,9487	1,22	2,00
Luva de Procedimento Tamanho Pequeno	9900	990	1261,7889	1.617,05	2.608,00
Cera Rosa nº 07 R\$	2178	217,8	189,2522	242,54	461,00
Cimento Relyx Arc cor A3 7	3	0,3	0,9487	1,22	2,00
Caneta Alta Rotação	3	0,3	0,6749	0,86	2,00
Ponta de Prof	11	1,1	1,8529	2,37	4,00
Delineador	3	0,3	0,9487	1,22	2,00
Resina Filtek Z250 A1	21	2,1	3,1429	4,03	7,00
Alcool 96%	212	21,2	16,8312	21,57	43,00
Película Radiográfica Oclusal	200	20	19,7203	25,27	46,00
Fio de Sutura de Seda 3.0	432	43,2	33,5619	43,01	87,00
Pistão para Assento	4	0,4	1,2649	1,62	3,00
Navalha para microtomo perfil alta	3	0,3	0,6749	0,86	2,00
Álcool etílico absoluto p. a (1 litro)	68	6,8	8,4958	10,89	18,00
Algodão em roletes	468	46,8	33,3227	42,70	90,00
Anestésico Lidocaina 2% com Epinefrina	950	95	92,6463	118,73	214,00
Agulha Gengival Longa	1900	190	144,9138	185,71	376,00
Revelador Radiográfico Pronto Faz 09 Lts	6	0,6	0,6992	0,90	2,00
Adesivo p/ esmalte e dentina-ambar	35	3,5	3,7786	4,84	9,00
Resina Filtek Z250 A4	18	1,8	3,0111	3,86	6,00
Vitro Fill - Ionômero de Vidro Restaurador	35	3,5	3,0277	3,88	8,00
Gesso Especial Tipo 05	83	8,3	7,5432	9,67	18,00
Revelador Radiográfico de 475 ml	101	10,1	6,9033	8,85	19,00
Resina Filtek Z250 A2	17	1,7	2,1628	2,77	5,00
Fio de Sutura de Seda 4-0	360	36	34,4093	44,10	81,00

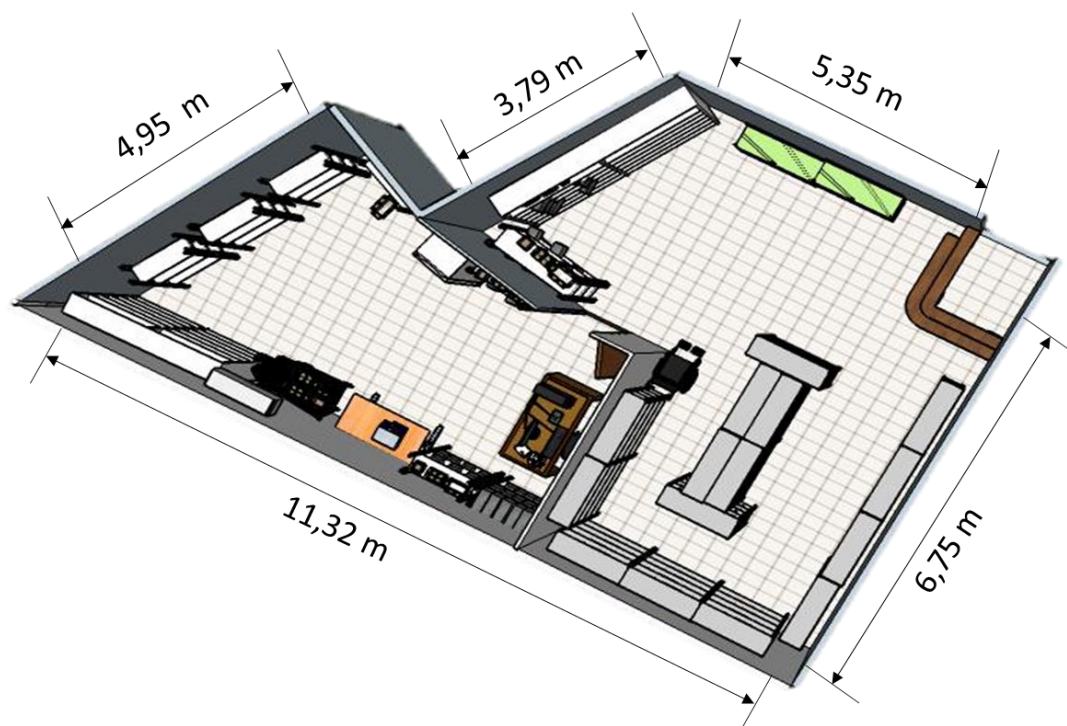
Fonte: Autores (2017)

4.3 PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE *LAYOUT* SIMPLIFICADO

4.3.1 Proposta 1

A proposta 1, como mostrada na Figura 19, evidencia a máxima organização das estantes, agrupadas a partir das unidades de planejamento de espaço, bem como os espaços entres estantes respeitando a lei ergonômica, mantendo uma distância de aproximadamente 0,71 metros.

Figura 19: Proposta de *Layout* 1



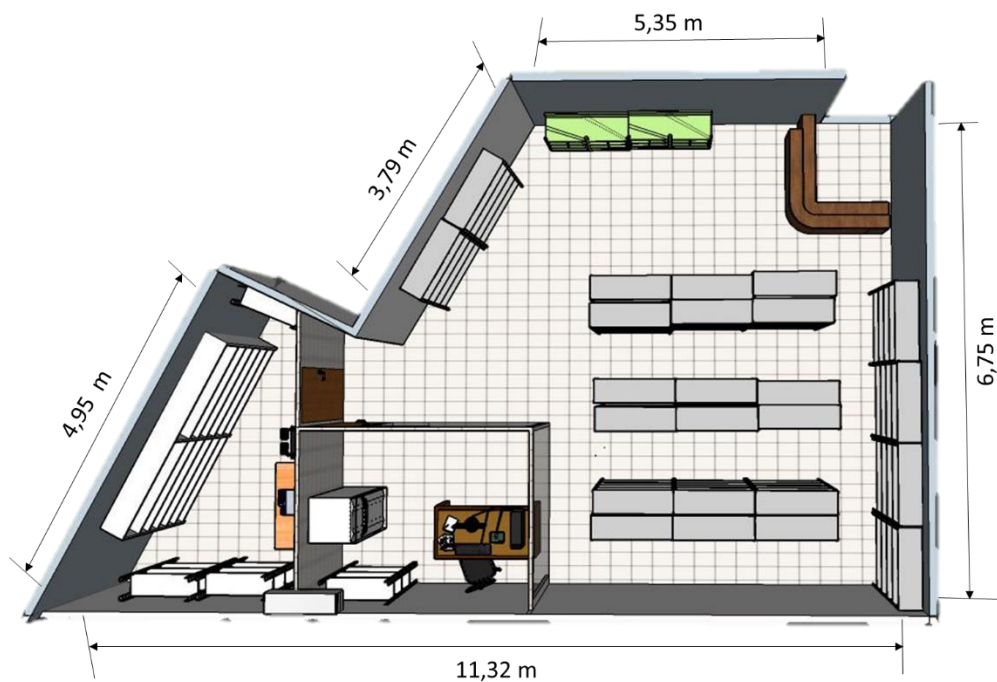
Fonte: Autores (2016)

A reorganização não necessita de mudanças físicas e substanciais, o que acarreta na diminuição do custo da organização. Em contrapartida a responsável pelo almoxarifado permaneceria em contato com alguns materiais e equipamentos que possuem proximidade indesejável.

4.3.2 Proposta 2

A proposta 2, ilustrada na Figura 20, evidencia, a máxima organização das estantes pelo agrupamento das unidades de planejamento de espaço, bem como os espaços respeitando a lei ergonômica de manter uma distância de aproximadamente 0,71m. O tipo *layout* escolhido se assemelha com o *layout* por produto, pois as estantes serão dispostas em função do fluxo de saída dos materiais.

Figura 20: Proposta de *Layout* 2



Fonte: Autores (2016)

Sendo assim, a diferença primordial dessa proposta é a criação da sala da responsável pelo almoxarifado, onde será revestida de vidro para que tenha uma visão sistêmica do almoxarifado e das pessoas que precisam de atendimento, e a criação de um depósito para manter os equipamentos e materiais, tais como: materiais de limpeza, obsoleto e manutenção, que necessitam ser armazenados no almoxarifado, porém não pode entrar em contato com os materiais de uso das clínicas. Em contrapartida a proposta necessita de ajustes físicos, o que acarreta custos com mudanças.

4.3.3 Comparativos entre o *Layout* Atual e o *Layout* Selecionado

Tendo em vista as duas propostas de *layout* apresentadas, suas vantagens e desvantagens, a proposta que mais se adequa a melhor organização do almoxarifado é a segunda, uma vez que a mesma atende as normas de segurança do trabalho, lei ergonômica de distância de espaço, separa os materiais que necessitam ser estocados no almoxarifado, mas não podem ter contato com os demais materiais e a máxima organização dos mesmos.

Diferente do *layout* atual, no *layout* selecionado, o agrupamento de materiais será mais bem definido, uma vez que a proposta agrupa os materiais classe A por disciplina, e a seis estantes mais próximas da saída servirá para armazená-los de forma ordenada de acordo com que foi proposto, diminuindo assim a movimentação desnecessária dos materiais. Tornando a organização mais simplificada e mais padronizada, bem como, uma estocagem correta para evitar perdas da integridade dos materiais.

No *layout* proposto, houve a separação da responsável pelo almoxarifado dos demais materiais, respeitando as normas de segurança do trabalho, onde recomenda-se que a responsável não tenha o contato direto com os materiais estocados. Porém como visto, a sala terá uma visão panorâmica para que a responsável possa ter o controle total do almoxarifado.

Outra melhoria de destaque em relação ao *layout* atual é o depósito para estocar materiais que não podem estar em contato com os demais utilizados nas clínicas, tais como: materiais de limpeza, manutenção e obsoletos. Além disso, o depósito tem o acesso somente para a responsável sem que fique a mostra para as demais pessoas.

Tabela 5: Vantagens e Desvantagens das Propostas de *Layout*

	<i>Layout Atual</i>	Proposta de <i>Layout 1</i>	Proposta de <i>Layout 2</i>
Vantagens	1. Costume da responsável pelo almoxarifado	1. Conforme as leis ergonômicas 2. Sem mudanças físicas (obras)	1. Conforme as leis ergonômicas 2. Máxima Organização 3. Criação do depósito
Desvantagens	1. Fora das leis ergonômicas 2. Material armazenados em locais indevidos	1. Responsável pelo almoxarifado em contato com os materiais	1. Custo com mudanças

Fonte: Autores (2016)

4.4 PLANO DE AÇÃO

Diante da escolha do *layout* proposto fora criado um plano de ação, através da ferramenta 5W1H, visto no Quadro 2, com o intuito de elaborar as etapas a serem executadas para a realização do projeto escolhido, bem como o motivo para a execução de cada etapa, o local onde as atividades serão realizadas, os responsáveis por cada atividade, o período em que serão executadas e como serão feitas.

Quadro 2: Plano de ação para a realização do projeto

5W					1H	
O que? (<i>What</i>)	Por que? (<i>Why</i>)	Onde? (<i>Where</i>)	Quem? (<i>Who</i>)	Quando? (<i>When</i>)	Como? (<i>How</i>)	Status
Realizar o projeto de proposta do layout	Apresentar a proposta ao responsável pela instituição	CESUPA	Autores	nov/16 - nov/17	Estudo realizado a partir de um trabalho de conclusão de curso	Feito
Apresentar o projeto aos interessados	Obter aprovação do projeto	CESUPA	Autores/ Orientador	jan/18	Reunião com o coordenador de infraestrutura	A fazer
Realizar estudo de viabilidade econômica do projeto	Saber se a proposta é viável economicamente	CESUPA	Coordenação de Planejamento e Desenvolvimento	até mar/18	Estudo para o investimento realizado, bem como a pesquisa de preços e fornecedores	A fazer
Aprovação da proposta selecionada	Realização da implementação da proposta	CESUPA	Coordenação de Planejamento e Desenvolvimento	até abr/18	Reunião com os responsáveis pela instituição	A fazer
Compra dos materiais para a criação dos ambientes propostos	Criar a sala da responsável pelo almoxarifado e o depósito	Fornecedores de materiais de construção	Coordenação de Planejamento e Desenvolvimento	até jun/18	Através dos fornecedores selecionados anteriormente	A fazer
Retirada dos materiais do almoxarifado	Dar início as obras	Almoxarifado	Responsável pelo almoxarifado/colaboradores da instituição	jun/18	Retirar todos os materiais armazenados no almoxarifado e armazená-los em um lugar provisório	A fazer
Criação da sala da responsável pelo almoxarifado	Retirada da responsável pelo almoxarifado do contato com os materiais	Almoxarifado	Colaboradores da construção civil	jul/18	A partir de obras	A fazer
Criação do depósito	Armazenamento adequado de materiais	Almoxarifado	Colaboradores da construção civil	jul/18	A partir de obras	A fazer
Organização do almoxarifado	Implementar o que fora sugerido para a organização dos materiais	Almoxarifado	Responsável pelo almoxarifado	até ago/18	De acordo com o agrupamento dos materiais sugerido pelo projeto	A fazer

Fonte: Autores (2017)

As etapas vão desde a realização deste projeto até criação e organização do almoxarifado, de acordo com o que fora sugerido, para isso será necessário o estudo de viabilidade econômica da proposta e a aprovação do setor de Coordenação de Planejamento e Desenvolvimento da instituição. Bem como, a compra dos materiais para a criação da sala da responsável pelo almoxarifado e o depósito para o armazenamento adequado dos materiais de manutenção, limpeza e obsoletos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a realização deste trabalho, a efetuação de pesquisas bibliográficas do âmbito dos assuntos apresentados foi fundamental para o melhor entendimento e assimilação de conteúdo. Diante disso, foram possíveis a construção e a aplicação de ferramentas utilizadas no objeto de estudo, que somaram para a edificação dos conhecimentos obtidos durante a elaboração do trabalho. Qual apresentou resultados extremamente satisfatórios e condizentes com que foi proposto. Que por sua vez, permitiu um grande aprendizado tanto profissional quanto pessoal.

Desse modo, foi necessário fundamentar a utilização do estudo do método PSL em conjunto com o mapeamento de processos e gestão de estoque. Na forma em que a melhora integral do almoxarifado se deu devido ao entendimento dos processos realizados, do propósito em criar melhores medidas de controle dos itens armazenados e por fim, a melhor forma de ordenação de processos, pessoas e materiais em um ambiente físico com propostas de layout. Dessa forma, pode-se evidenciar que o trabalho contemplou o que foi proposto referente aos seus objetivos gerais e específicos.

Em síntese, constata-se que os mapeamentos dos processos do almoxarifado foram condizentes, tendo em vista as análises mencionadas preteritamente e a recomendação de melhorias no sistema utilizado pelo almoxarife, com o intuito de sugerir melhores medidas de controle para uso paralelo com as políticas de gestão de estoque por ponto de pedido recomendadas. No que se refere a escolha do layout proposto, foi definido a partir de reuniões com a responsável pelo almoxarifado, onde foram avaliadas possíveis melhorias estruturais com a utilização das ferramentas que compõem o método PSL e leis ergonômicas.

Vale ressaltar que a utilização dos métodos e ferramentas exibidos neste trabalho podem ser plenamente aplicados em qualquer ambiente de armazenagem em que se encontra situação de possíveis melhorias organizacionais e operacionais, haja vista os procedimentos metodológicos já abordados no trabalho, no contexto de um passo a passo a ser desempenhado por qualquer operador. Assim, esse trabalho compõe a aplicabilidade de ferramentas, enaltecendo a forma mais usual.

No que se refere a futuros estudos, propõe-se o aprofundamento dos assuntos ergonômicos mencionados no trabalho, que teve de abranger as mínimas condições necessárias para realização de propostas de layout condizentes. Desse modo, acrescentando a ergonomia e segurança no trabalho, baseada na criação de mapas de risco, melhor ordenação de materiais

inflamáveis e extintores de incêndio, com o intuito de oferecer mais segurança e condições de trabalho aos funcionários.

Também se sugere a realização de melhores estudos de logística interna para o almoxarifado. Como a realização de um inventário geral, endereçamento e codificação dos materiais, para ter o real conhecimento e organização de todos os itens que estão armazenados, desse modo, ajustando-os com o sistema para não haver irregularidades sobre a quantidade exata e a localização dos materiais dispostos. Por diante, a realização de solicitações de compra com maior grau de segurança, devido às informações estarem mais precisas. A partir disso, propõe-se a comunidade acadêmica da instituição maior interdisciplinaridade, na forma que estudantes de outras áreas, como por exemplo Ciência da Computação, que aprimorariam o *software* utilizado no almoxarifado da clínica, inserindo melhorias para o controle do estoque e ajustes de extração de informações para leitura em outras plataformas.

Por fim, recomenda-se maiores estudos de viabilidade econômica para os projetos, em relação as propostas de layout. Na forma em que o presente trabalho não contemplou este fator, haja vista que o foco do trabalho não se deu a este eixo econômico-financeiro e a utilização da simulação computacional de processos para analisar os procedimentos da clínica odontológica como um todo, onde, o presente trabalho teve enfoque exclusivo ao almoxarifado.

Portanto, espera-se que este estudo sirva de base e complementação para outros trabalhos em diversas áreas, bem como contemple o objeto de estudo com as melhorias propostas, para beneficiar todos os processos, materiais e pessoas que dependem direta ou indiretamente do mesmo.

REFERÊNCIAS

- ARNOLD, J.R.T. **Administração de materiais: uma introdução**. Tradução Celso Rimoli, Lenita R. Esteves. São Paulo: Atlas, 2011. 505 p
- ABREU, M.A.T.; PACHECO, M. M.; MAIOLI, M. R. **Estudo de Caso do setor odontológico do almoxarifado da Secretaria Municipal de saúde de Curitiba. 2014**. Monografia (Aperfeiçoamento/Especialização em Especialização em Gestão Pública) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Curitiba, 2014.
- BALDAM, R.; VALLE, R.; PEREIRA, H.; HILST, S.; ABREU, M.; SOBRAL, V. **Gerenciamento de Processo de Negócio: BPM - Business Process Management**. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Logística Empresarial**. Tradução: Raul Rubenich. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BEM, A. R.; SCARAVONATTI, M. R.; REIS, C. C. C.; NAUMANN, P. S. **Estudo de Arranjo Físico de uma Metalúrgica: Linha de Produção de Cercas – Estudo de Caso**. In XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. A Gestão dos Processos de Produção e as Parcerias Globais para o Desenvolvimento Sustentável dos Sistemas Produtivos. Salvador, BA, Brasil, 08 a 11 de outubro de 2013.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística de gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 4º edição. São Paulo: Saraiva 2006.
- BPM CBOK®, *Guide to the Business Process Management Common Body of Knowledge*. Versão 3.0. Disponível em: www.abmp.org. 2013.
- BORGES, T. C.; CAMPOS, M. S. BORGES, E. C. **Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade**. *Revista Eletrônica Produção & Engenharia*, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./ Dez. 2010.
- BOWERSOX, Donald J. **Gestão Logística de Cadeia de Suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- CHRISTENSEN *et al.* **O Arranjo Físico como Fator Influyente no Clima Organizacional dos Trabalhadores** In: Congresso Nacional de Administração – Ponta Grossa, PR, Brasil, 17 a 21 de setembro de 2007.
- CORREA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações, manufaturas e serviços: uma abordagem estratégica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008
- CSCMP (2010) *Council of Supply Chain Management Professional*. Definição de **Supply Chain Management**. Disponível em: < <http://www.cscmp.org>. > Acesso em 2 de jun de 2017.
- D'AGOSTINI, M., *et al.* **Escolha do Arranjo Físico de Produção: Caso da Metalices Indústria Metalmeccânica**. *Revista Alcance*. 2014. Disponível em <www.unilavi.br/periodicos>. Acesso em 2 de jun 2017.
- EMERIQUE. C. C. T.; CARDOSO, L. de R. J.; FREITAS, F. F. T de. **Planejamento Sistemático de Layout: Aplicação em uma Empresa no Ramo Automobilístico**. In XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial, Belo Horizonte, 04 a 07 de outubro de 2011.
- FERNANDES, F. C; FILHO, M. G; **Planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2010.
- FERREIRA, E. de A. **Modelo para condução de mapeamento de processo organizacional: uma abordagem BPM com base no MAIA**. 233f. 2013. (Dissertação – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação). Faculdade de Ciência de Informação. Universidade de Brasília, 2013.
- GAITHER, N; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001.
- GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. – 5 ed. - São Paulo: Atlas, 2010.

- JUNIOR, C. G. V. da S. **Adequação de Arranjo Físico em Pequenas Empresas Industriais: Aplicação no Setor Cosmético**. 2017. 103f. Dissertação de Mestrado em Engenharia) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2017.
- KLIEMANN, A. H., SOARES, C. R., MERINO, E., BORBA, M. **Guia de Referência para Layout em Escritório Envolvendo Aspectos Ergonômicos**. Anais do XVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Niterói, 1998.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LIMBERGER, K. *et al.* **Novo olhar: uma metodologia de gestão de processos para a busca de maior competitividade em uma instituição de ensino superior**. In XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. 12 a15 de outubro. São Carlos, 2010.
- LUSTOSA, L. *et al.* **Planejamento e Controle da Produção**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- MACEDO, N. F., FERREIRA, K. A. **Diagnóstico da gestão de armazenagem em uma empresa do setor de distribuição**. XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial. 04 a 07 de outubro. Belo Horizonte, 2011.
- MARIANO, I. C.; MULLER, C.J. **Melhoria de Processos pelo BPM: aplicação no setor público**. Gestão & Produção. Rio Grande do Sul, 2012.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, P. F. **Administração da Produção**. – 2. Ed. – São Paulo: Saraiva, 2009.
- MOREIRA, D. A. **Administração da Produção e Operações**. – 1. Ed. – Pioneira / Thomson Learning, 2006.
- MARTINS, P.G.; ALT, P.R.C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- MOURA, R. A. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 7ª ed. Ver. – São Paulo: IMAM 2010.
- MUTHER, R. **Systematic Layout Planning**. Boston: Industrial Education Institute, 1961.
- MUTHER, R.; WHEELER, J.D. **Planejamento Simplificado de Layout**. São Paulo: IMAM, 2000.
- MUTHER, R.; WHEELER, J. **Planejamento Simplificado de Layout – Sistema SLP**. São Paulo: IMAM, 2008.
- NOVAES, A.G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2004.
- NEUMANN, C. S. R.; MILANI, J. **Proposição de Melhoria do Layout Utilizando o SLP Simplificado**. In XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. 06 a 09 de outubro. Salvador, 2009.
- OLIVEIRA, L. S. C. de. BOSCANINI, L. T., **Aplicação do mapeamento de processos como ferramenta para identificação de melhorias na produção de uma empresa gráfica**. 48f, 2015. (Monografia – Trabalho de Conclusão de Curso). Cesupa – Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2015.
- PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: Operações Industriais e de Serviços**. Curitiba: UnicenP, 2004.
- POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- RAMOS, V. E.; VARELA, G. M. **ANALISANDO BPMN COMO NOTAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**. Disponível em: <http://www.ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/787/vilmar_eduardo_ramos_versao_final_.pdf> Acesso em: 25 nov. 2017.

ROCHETTI, A. T.; CAMPOS, R. & CARVALHO, R. A. **Uma análise comparativa entre linguagens de modelagem BPMN e CIMOSA**. In XXX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente. 12 a15 de outubro. São Carlos, 2010.

ROJAS, R. S. B. *et al*; **Utilização da metodologia BPM para adequação de um sistema de gestão integrada e retenção de conhecimento em uma instituição pública de ensino superior**; Ver. GUAL. Florianópolis, **Edição especial 2011**, p.115-132.

SANTOS, E. B, AZEVEDO, P.H, BENTES, R. I, ARAUJO, L. R, PINHEIRO, H, A. **Análise da utilização de ferramentas de gestão de estoque em uma empresa produtora de bebidas, como auxílio à gestão da logística de materiais em um cenário de demanda variável**. (Monografia – Trabalho de Conclusão de Curso), CESUPA - Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2012.

SANTOS, L. C.; GOHR, C. F.; LAITANO, J. C. A. **Planejamento sistemático de layout: adaptação e aplicação em operações de serviços**. Revista Gestão Industrial, v. 08, p. 01-21, 2012.

SILVA, J. C.. **Gestão de operação logística**, aula 5; logística interna e outras questões; tópico 5 de movimentação e armazenagem. Disponível em http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/bagp/A_a_H/Gestao_de_Operacao_e_Logistica_I/aula_055478/pdf/05.pdf.

SINGH, D. S. J., SAMPAIO, L. C. S. **Projeto de arranjo físico para farmácia utilizando a ferramenta psl simplificado aliado a teoria de filas e simulação computacional**. 2012. (Monografia – Trabalho de conclusão de curso). Cesupa – Centro Universitário do Estado do Pará, Belém, 2012.

SIQUEIRA, K. S.; TEIXEIRA, R. de A. **A ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ALMOXARIFADO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. 2012. Disponível em: < <http://www.amog.org.br/amogarquivos/TCCPOSTURMA-2012/Katia-Silveira-silverio.pdf> > Acesso em: 25 nov. 2017.

SLACK, N. **Administração da produção** / Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston; tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira. – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2010

SHELDON, D. H. **Achieving inventory accuracy: a guide to sustainable class a excellence in 120 days**. J. Ross Publishing, Inc., 2004.

TEIXEIRA, E. **As Três Metodologias**. – 8 ed. – Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013.

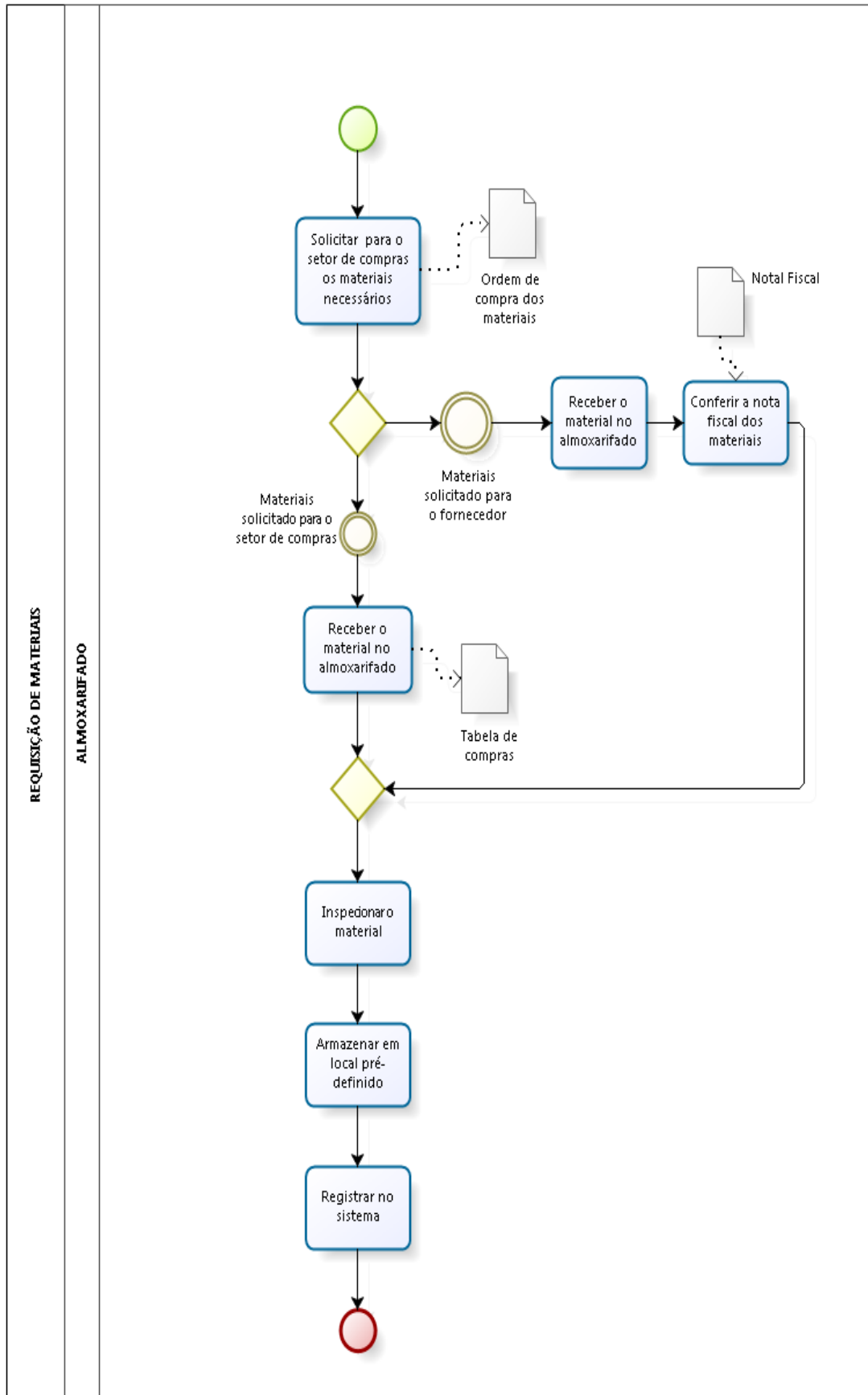
TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2008.

VIEIRA, A. C. G. **Manual de Layout: Arranjo Físico**. Rio de Janeiro: Confederação Nacional das Indústrias, 1971.

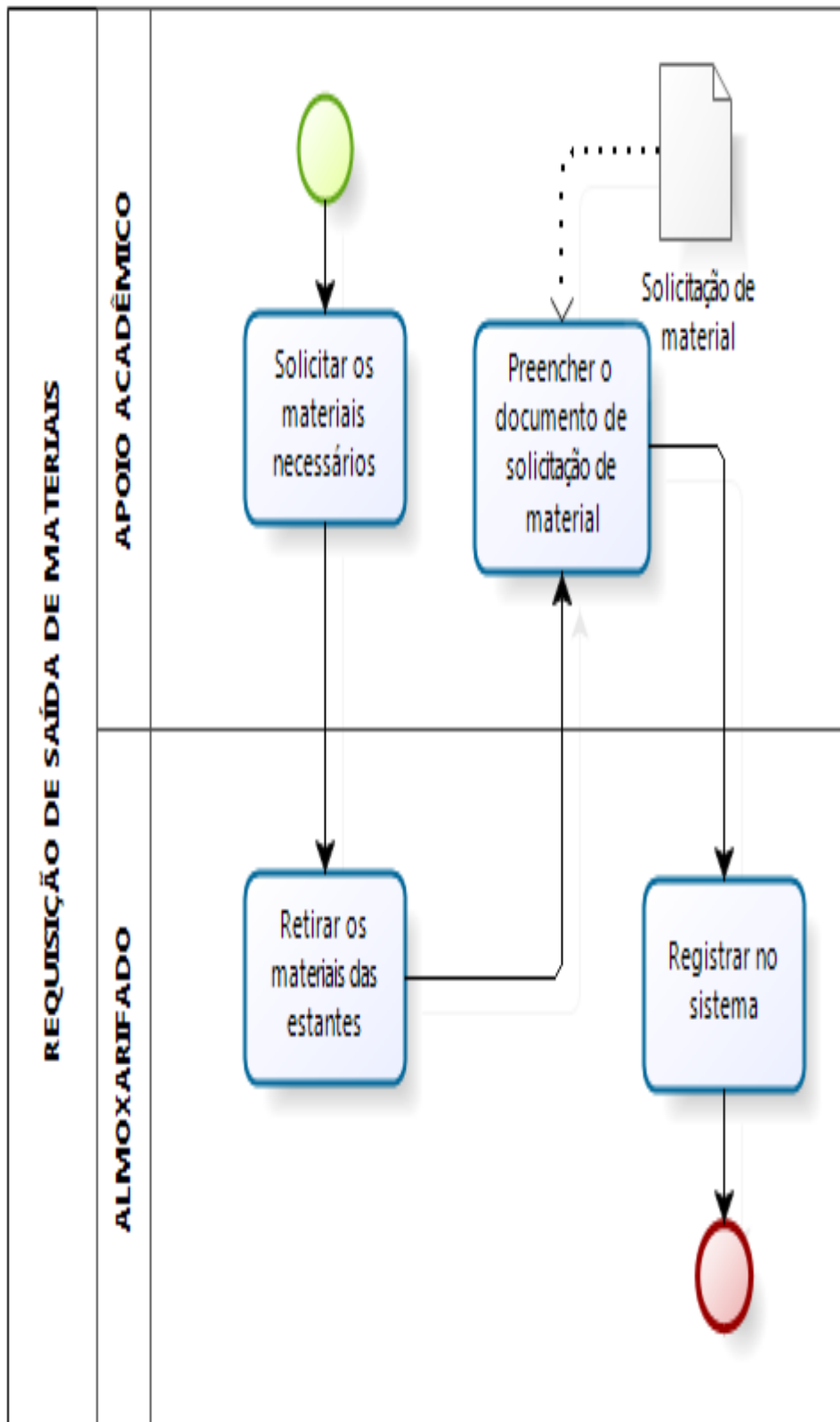
VIANA, J. J. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. 1ª ed., São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNCICE

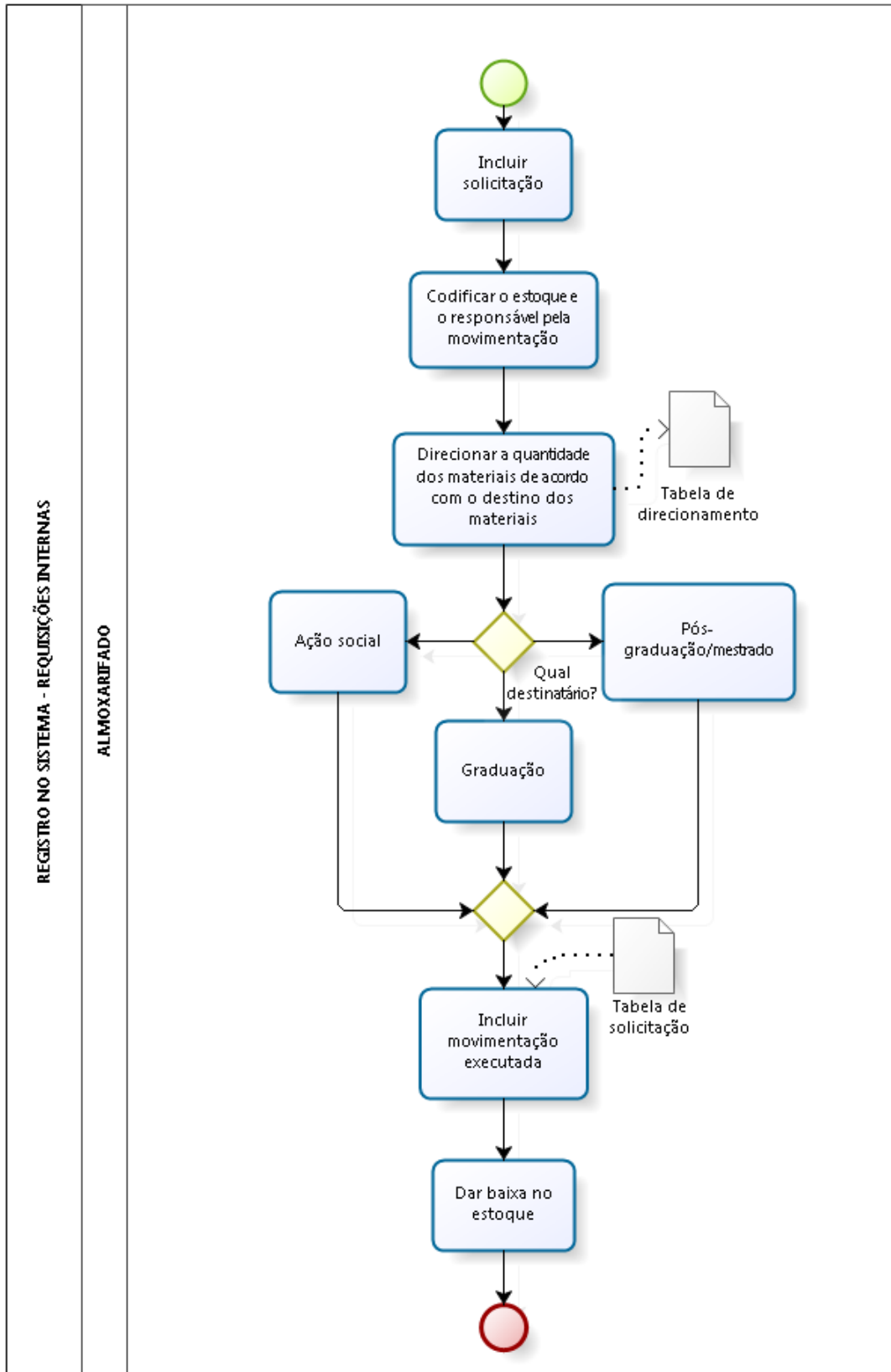
APÊNDICE A – FLUXO DE REQUISIÇÃO DE MATERIAIS



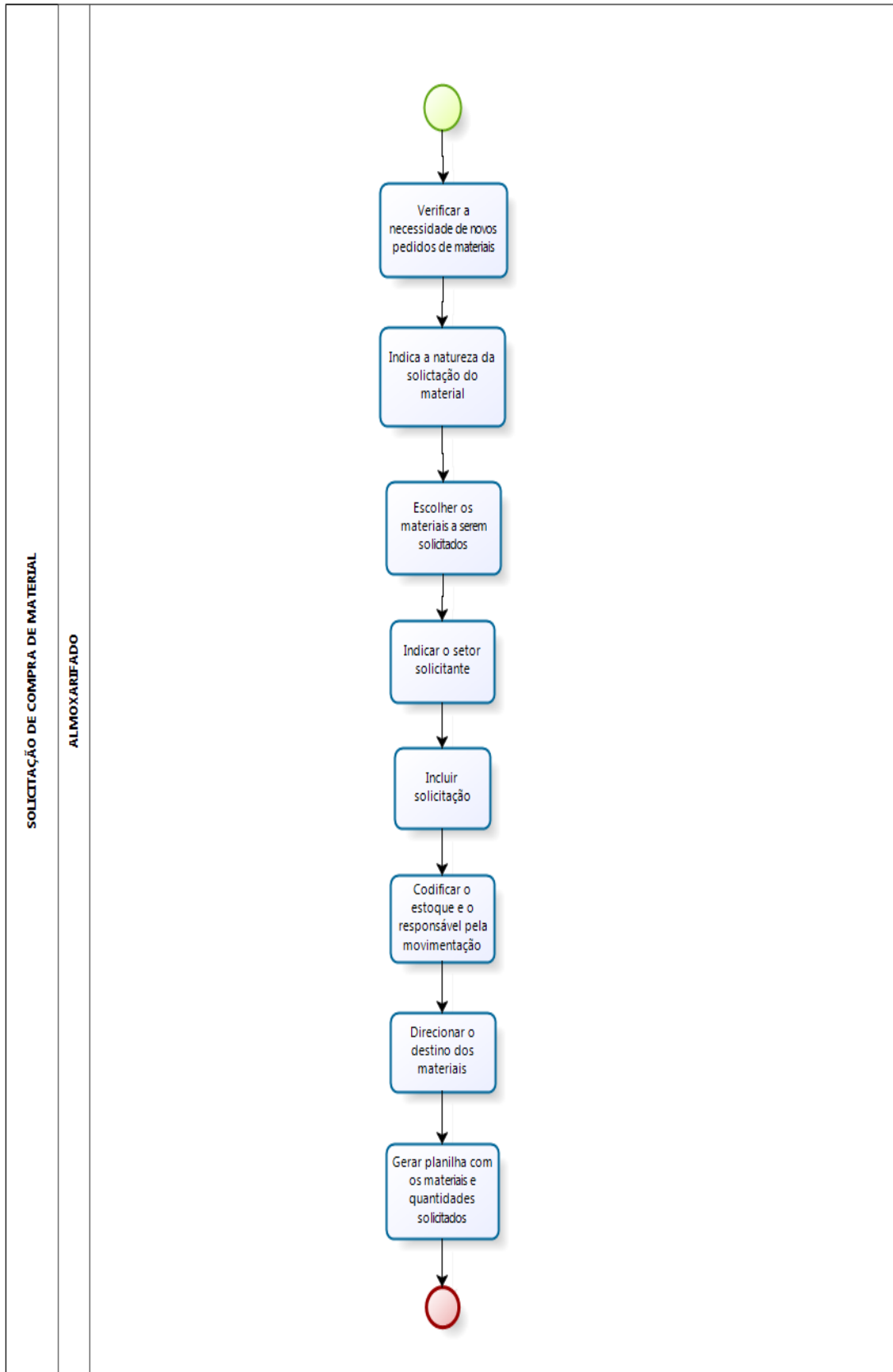
APÊNDICE B – REQUISIÇÃO DE SAÍDA DE MATERIAIS



APÊNDICE C – REQUISIÇÕES INTERNAS



APÊNCIDE D – SOLICITAÇÃO DE COMPRA DE MATERIAIS



Itens (Sku's)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação
Fotopolimerizador Ultraled	R\$ 6.405,50	6	R\$ 38.433,00	13,00%	13,00%	A
Película Radiográfica Periapical Adulto	R\$ 1,28	11111	R\$ 14.222,08	4,81%	17,82%	A
Endoizime	R\$ 65,44	205	R\$ 13.415,20	4,54%	22,36%	A
Anestésico Mepivacaina com Adrenalina à 2%	R\$ 1,83	4150	R\$ 7.594,50	2,57%	24,92%	A
Cone de Papel Absorvente nº 30	R\$ 20,00	360	R\$ 7.200,00	2,44%	27,36%	A
Pedal do Comando (Cinza)	R\$ 239,00	29	R\$ 6.931,00	2,35%	29,71%	A
Godiva em Bastão	R\$ 5,40	1050	R\$ 5.670,00	1,92%	31,62%	A
Ionômero de vidro restaurador e forrador fotopolimerizável	R\$ 191,18	25	R\$ 4.779,50	1,62%	33,24%	A
Kit express xt	R\$ 593,25	8	R\$ 4.746,00	1,61%	34,85%	A
Aginato (Pacote 400g)	R\$ 18,58	239	R\$ 4.440,62	1,50%	36,35%	A
Silicona Optosil Xantopren Pasta Fluida (VI Plus)	R\$ 89,00	49	R\$ 4.361,00	1,48%	37,83%	A
Clorexidina a 0,12% - Noplak	R\$ 66,94	63	R\$ 4.217,22	1,43%	39,25%	A
Silicona Optosil Xantopren Ativador Universal	R\$ 129,76	32	R\$ 4.152,32	1,40%	40,66%	A
Compressa de Gaze	R\$ 18,00	223	R\$ 4.014,00	1,36%	42,02%	A
Sugador Venturi	R\$ 175,00	20	R\$ 3.500,00	1,18%	43,20%	A
Cabecote Refetor P/ Bancada.	R\$ 1.150,00	3	R\$ 3.450,00	1,17%	44,37%	A
Gesso Pedra Tipo 03 - Amarelo	R\$ 10,12	339	R\$ 3.430,68	1,16%	45,53%	A
Fio de sutura nylon 3,0	R\$ 6,62	504	R\$ 3.336,48	1,13%	46,66%	A
Prensa Manual Pequena	R\$ 1.062,00	3	R\$ 3.186,00	1,08%	47,73%	A
Silicona Pasta Pesada Optosil Confort	R\$ 93,33	34	R\$ 3.173,22	1,07%	48,81%	A
Fio de sutura nylon 4,0	R\$ 6,11	480	R\$ 2.932,80	0,99%	49,80%	A
Luva de Procedimento Tamanho Medio	R\$ 0,24	12000	R\$ 2.880,00	0,97%	50,78%	A
Resina Filtek Z250 A3	R\$ 90,12	30	R\$ 2.703,60	0,91%	51,69%	A
Resina Filtek Z250 A3,5	R\$ 89,97	29	R\$ 2.609,13	0,88%	52,57%	A
Resina Acrilica Auto Po Incolor 1 KI	R\$ 123,34	21	R\$ 2.590,14	0,88%	53,45%	A
Luva de Procedimento Tamanho Grande	R\$ 8,61	300	R\$ 2.583,00	0,87%	54,32%	A
Aparelho de profi III Bios Art	R\$ 833,66	3	R\$ 2.500,98	0,85%	55,17%	A
Luva de Procedimento Tamanho Pequeno	R\$ 0,25	9900	R\$ 2.475,00	0,84%	56,01%	A
Cera Rosa nº 07	R\$ 1,12	2178	R\$ 2.439,36	0,83%	56,83%	A
Cimento Relyx Arc cor A3 7	R\$ 340,20	7	R\$ 2.381,40	0,81%	57,64%	A
Caneta Alta Rotação	R\$ 731,10	3	R\$ 2.193,30	0,74%	58,38%	A
Ponta de Prof	R\$ 180,00	11	R\$ 1.980,00	0,67%	59,05%	A
Delineador	R\$ 640,00	3	R\$ 1.920,00	0,65%	59,70%	A

APÊNDICE E – CLASSIFICAÇÃO ABC

Resina Filtek Z250 A1	R\$ 89,67	21	R\$ 1.883,07	0,64%	60,34%	A
Alcool 96%	R\$ 8,84	212	R\$ 1.874,08	0,63%	60,97%	A
Película Radiográfica Oclusal	R\$ 9,13	200	R\$ 1.826,00	0,62%	61,59%	A
Fio de Sutura de Seda 3.0	R\$ 4,21	432	R\$ 1.818,72	0,62%	62,20%	A
Pistão para Assento	R\$ 448,00	4	R\$ 1.792,00	0,61%	62,81%	A
Navalha para microtomo perfil alta	R\$ 591,59	3	R\$ 1.774,77	0,60%	63,41%	A
Alcool etílico absoluto p. a (1 litro)	R\$ 25,99	68	R\$ 1.767,32	0,60%	64,01%	A
Algodão em roletes	R\$ 3,76	468	R\$ 1.759,68	0,60%	64,60%	A
Anestésico Lidocaina 2% com Epinefrina	R\$ 1,42	950	R\$ 1.349,00	0,46%	65,06%	A
Agulha Gengival Longa	R\$ 0,83	1900	R\$ 1.577,00	0,53%	65,59%	A
Revelador Radiográfico Pronto Faz 09 Lts	R\$ 290,46	6	R\$ 1.742,76	0,59%	66,18%	A
Adesivo p/ esmalte e dentina-ambar	R\$ 48,55	35	R\$ 1.699,25	0,57%	66,76%	A
Resina Filtek Z250 A4	R\$ 90,85	18	R\$ 1.635,30	0,55%	67,31%	A
Vitro Fill - Ionmero de Vidro Restaurador	R\$ 43,62	37	R\$ 1.613,94	0,55%	67,86%	A
Gesso Especial Tipo 05	R\$ 18,93	83	R\$ 1.571,19	0,53%	68,39%	A
Revelador Radiográfico de 475 ml	R\$ 15,47	101	R\$ 1.562,47	0,53%	68,92%	A
Resina Filtek Z250 A2	R\$ 90,57	17	R\$ 1.539,69	0,52%	69,44%	A
Fio de Sutura de Seda 4-0	R\$ 4,12	360	R\$ 1.483,20	0,50%	69,94%	A
Película Radiográfica Periapical Infantil	R\$ 2,03	700	R\$ 1.421,00	0,48%	70,42%	B
Selante Vitro Seal Fotopolimerizavel	R\$ 56,26	25	R\$ 1.406,50	0,48%	70,90%	B
Adesivo prime	R\$ 73,36	19	R\$ 1.393,84	0,47%	71,37%	B
Mascara	R\$ 12,36	111	R\$ 1.371,96	0,46%	71,83%	B
Resina Acrilica Auto Liquido 1 Lt	R\$ 93,39	14	R\$ 1.307,46	0,44%	72,28%	B
Resina Filtek Z350 A2E	R\$ 127,85	10	R\$ 1.278,50	0,43%	72,71%	B
Soro Fisiologico 0,9% c/ 500 ml	R\$ 6,51	196	R\$ 1.275,96	0,43%	73,14%	B
Fio de Sutura de Nylon 5-0	R\$ 6,50	192	R\$ 1.248,00	0,42%	73,56%	B
Cera Utilidade	R\$ 15,01	83	R\$ 1.245,83	0,42%	73,98%	B
Alcool 70%	R\$ 6,56	182	R\$ 1.193,92	0,40%	74,39%	B
IRM - Kit	R\$ 129,49	9	R\$ 1.165,41	0,39%	74,78%	B
Fixador Radiográfico Odontológico faz 09 Lts	R\$ 230,85	5	R\$ 1.154,25	0,39%	75,17%	B
Expansor universal 7mm	R\$ 143,18	8	R\$ 1.145,44	0,39%	75,56%	B
Fixador Radiográfico 475 ml	R\$ 14,07	80	R\$ 1.125,60	0,38%	75,94%	B
Luva Cirurgica 7.0	R\$ 1,73	650	R\$ 1.124,50	0,38%	76,32%	B
Escovas Dentais Infantis	R\$ 0,86	1268	R\$ 1.090,48	0,37%	76,69%	B

Seladora	R\$ 270,00	4	R\$ 1.080,00	0,37%	77,06%	B
Gaze Estéril 7,5 x 7,5 cm 9 Fios 5 Dobras 8 Camadas	R\$ 0,59	1742	R\$ 1.027,78	0,35%	77,40%	B
Cera pegajosa	R\$ 16,57	62	R\$ 1.027,34	0,35%	77,75%	B
Aguilha Gengival Curta	R\$ 0,54	1900	R\$ 1.026,00	0,35%	78,10%	B
Limalha de Prata C/ Alto Teor de Cobre -Amalgama 01 dose	R\$ 3,21	300	R\$ 963,00	0,33%	78,43%	B
Cone Acessorio FF	R\$ 0,40	2400	R\$ 960,00	0,32%	78,75%	B
Lamina de Bisturi nº 15C	R\$ 1,01	900	R\$ 909,00	0,31%	79,06%	B
Hemostop Solução	R\$ 53,20	17	R\$ 904,40	0,31%	79,36%	B
Bobina para Cadeira 24w	R\$ 226,00	4	R\$ 904,00	0,31%	79,67%	B
Led Refletor LD	R\$ 900,00	1	R\$ 900,00	0,30%	79,97%	B
Resina Acrilica Duralay Po Vermelho	R\$ 64,12	14	R\$ 897,68	0,30%	80,28%	B
Pistão Encosio	R\$ 448,00	2	R\$ 896,00	0,30%	80,58%	B
Cone Acessorio XF	R\$ 0,41	2160	R\$ 885,60	0,30%	80,88%	B
Anestésico Clitnest à 3%	R\$ 1,03	850	R\$ 875,50	0,30%	81,18%	B
Placa mãe da Cadeira + Integrados	R\$ 870,00	1	R\$ 870,00	0,29%	81,47%	B
Parafina histológica	R\$ 96,04	9	R\$ 864,36	0,29%	81,76%	B
Micromotor de Baixa Rotação	R\$ 845,65	1	R\$ 845,65	0,29%	82,05%	B
Lixeira Basculante 60 Litros	R\$ 55,00	15	R\$ 825,00	0,28%	82,33%	B
Resina Filtek Z350 A3D	R\$ 162,75	5	R\$ 813,75	0,28%	82,60%	B
Placa p/ Refletor	R\$ 800,00	1	R\$ 800,00	0,27%	82,87%	B
Luva Cirurgica 7,5	R\$ 1,66	439	R\$ 728,74	0,25%	83,12%	B
Descolorador de Molt	R\$ 71,50	10	R\$ 715,00	0,24%	83,36%	B
Filme Panoramico 15 X30	R\$ 2,38	300	R\$ 714,00	0,24%	83,60%	B
Abaixador de Lingua	R\$ 0,32	2200	R\$ 704,00	0,24%	83,84%	B
Pasta Zincoenolica	R\$ 53,48	13	R\$ 695,24	0,24%	84,08%	B
Kit Traço P/ Refetor.	R\$ 228,00	3	R\$ 684,00	0,23%	84,31%	B
Armário em aço com 02 portas R\$ 677,00	R\$ 677,00	1	R\$ 677,00	0,23%	84,54%	B
Resina Filtek Z350 A3E	R\$ 162,75	4	R\$ 651,00	0,22%	84,76%	B
Seringa de 20 ml c/ agulha	R\$ 0,73	881	R\$ 643,13	0,22%	84,98%	B
Caretite p/ Autoclave 250 x 350 mm	R\$ 79,08	8	R\$ 632,64	0,21%	85,19%	B
Adesivo Single Bond	R\$ 154,96	4	R\$ 619,84	0,21%	85,40%	B
Hidroxido de Calcio, Pasta Hidro C	R\$ 37,95	16	R\$ 607,20	0,21%	85,61%	B
Endo Frost	R\$ 67,20	9	R\$ 604,80	0,20%	85,81%	B
Resina Flow A1	R\$ 85,68	7	R\$ 599,76	0,20%	86,01%	B

Aplic Odonto	R\$ 115,50	5	R\$ 577,50	0,20%	86,21%	B
Fio de Retração Genjival nº 000	R\$ 51,45	11	R\$ 565,95	0,19%	86,40%	B
Gorro C/ Elastico	R\$ 7,67	73	R\$ 559,91	0,19%	86,59%	B
Pasta Profilatica	R\$ 11,61	48	R\$ 557,28	0,19%	86,78%	B
Lâmpada para refletor 12x 55	R\$ 36,50	15	R\$ 547,50	0,19%	86,96%	B
Fio Dental 50 Mt	R\$ 2,08	261	R\$ 542,88	0,18%	87,15%	B
Escovas Dentais Adulto	R\$ 0,84	640	R\$ 537,60	0,18%	87,33%	B
Adesivo para Molderas	R\$ 48,55	11	R\$ 534,05	0,18%	87,51%	B
Silicona Laboratorial	R\$ 75,32	7	R\$ 527,24	0,18%	87,69%	B
Cimento Endodontico	R\$ 65,68	8	R\$ 525,44	0,18%	87,87%	B
Resina Filtek Z350 A2D	R\$ 167,90	3	R\$ 503,70	0,17%	88,04%	B
Seringa de 10 ml c/ agulha	R\$ 0,57	870	R\$ 495,90	0,17%	88,20%	B
Ponteira de Foto DB	R\$ 245,00	2	R\$ 490,00	0,17%	88,37%	B
Indicador biológico de leitura rápida	R\$ 9,52	50	R\$ 476,00	0,16%	88,53%	B
Carerite p/ Autoclave 150 x 50 mm	R\$ 59,38	8	R\$ 475,04	0,16%	88,69%	B
Arquivo em aço com 04 gavetas R\$ 475,00	R\$ 475,00	1	R\$ 475,00	0,16%	88,85%	B
Cadeira Secretária C/ Braço	R\$ 230,00	2	R\$ 460,00	0,16%	89,01%	B
Acido Fosfórico à 37%	R\$ 4,24	108	R\$ 457,92	0,15%	89,16%	B
Cimento Provisorio -coltosol	R\$ 28,18	16	R\$ 450,88	0,15%	89,32%	B
Dente p/ Boca Completa Dentística	R\$ 220,00	2	R\$ 440,00	0,15%	89,46%	B
Pasta Para Polimento de Resina - Diamond R	R\$ 32,64	13	R\$ 424,32	0,14%	89,61%	B
Filme p/ Raio X - 15x30 KODAK	R\$ 210,00	2	R\$ 420,00	0,14%	89,75%	B
Vaselina Solida 1 kg	R\$ 59,81	7	R\$ 418,67	0,14%	89,89%	B
Creme Dental 50 Gr	R\$ 1,38	302	R\$ 416,76	0,14%	90,03%	C
Vitrebond - Base Cavitária de Ionometro de Vidro Fotopolimerizavel	R\$ 408,24	1	R\$ 408,24	0,14%	90,17%	C
Botão Seringa Grande	R\$ 49,00	8	R\$ 392,00	0,13%	90,30%	C
Botão Seringa Pequeno	R\$ 49,00	8	R\$ 392,00	0,13%	90,44%	C
Alcool Metílico Formula CH3OH	R\$ 35,28	11	R\$ 388,08	0,13%	90,57%	C
Fio de Aço 0,7mm	R\$ 54,05	7	R\$ 378,35	0,13%	90,70%	C
Cone de Guta Proteper F3	R\$ 53,84	7	R\$ 376,88	0,13%	90,82%	C
Limalha de Prata C/ Alto Teor de Cobre - amalgama 2 doses	R\$ 3,73	100	R\$ 373,00	0,13%	90,95%	C
Resina Acrilica Duralay Liquido	R\$ 28,32	13	R\$ 368,16	0,12%	91,07%	C
Carpule	R\$ 36,40	10	R\$ 364,00	0,12%	91,20%	C
PVPI - Topico	R\$ 27,79	13	R\$ 361,27	0,12%	91,32%	C

Ponteira Foto Ultraled	R\$ 179,00	2	R\$ 358,00	0,12%	91,44%	C
Resina Filetek Z250 B1	R\$ 88,76	4	R\$ 355,04	0,12%	91,56%	C
Resina Filetek Z250 B2	R\$ 88,61	4	R\$ 354,44	0,12%	91,68%	C
Resina Flow A2	R\$ 85,68	4	R\$ 342,72	0,12%	91,80%	C
Clorexidina a 2% - P/ Limpeza de Cavidades 23	R\$ 14,59	23	R\$ 335,57	0,11%	91,91%	C
Seringa de Aspiração para Anestesia.	R\$ 66,96	5	R\$ 334,80	0,11%	92,02%	C
Cone de Guta Protaper	R\$ 0,69	480	R\$ 331,20	0,11%	92,14%	C
Resina Filetek Z350 A1D	R\$ 165,50	2	R\$ 331,00	0,11%	92,25%	C
Quadro de aviso med.2,00 x1,20	R\$ 330,00	1	R\$ 330,00	0,11%	92,36%	C
Tira de Lixa de Aço	R\$ 11,69	28	R\$ 327,32	0,11%	92,47%	C
Barreira Gengival - Top Dam (Seringa 2g) R\$ 325,80	R\$ 32,58	10	R\$ 325,80	0,11%	92,58%	C
Peça Reta	R\$ 325,45	1	R\$ 325,45	0,11%	92,69%	C
Luva de Procedimento Tamanho Extra Pequeno	R\$ 0,25	1300	R\$ 325,00	0,11%	92,80%	C
Quadro Branco Mold. Alum 2,20 x 1,20	R\$ 325,00	1	R\$ 325,00	0,11%	92,91%	C
Espelho Contraste para Foto.	R\$ 81,00	4	R\$ 324,00	0,11%	93,02%	C
Avental desc. manga longa 10 un R\$ 320,00	R\$ 16,00	20	R\$ 320,00	0,11%	93,13%	C
Desensibilize KF 2%	R\$ 21,19	15	R\$ 317,85	0,11%	93,24%	C
Luva Cirurgica 8,0	R\$ 1,54	205	R\$ 315,70	0,11%	93,34%	C
Avançanca Reta de Ponta Fina	R\$ 31,32	10	R\$ 313,20	0,11%	93,45%	C
Gesso Comum Branco 61	R\$ 4,97	61	R\$ 303,17	0,10%	93,55%	C
Abridor de boca Adulto	R\$ 15,14	20	R\$ 302,80	0,10%	93,65%	C
Mangueteira Triplíce	R\$ 12,00	25	R\$ 300,00	0,10%	93,75%	C
Resina Filetek Z350 A1E	R\$ 149,74	2	R\$ 299,48	0,10%	93,86%	C
Mini incubadora bivolt	R\$ 299,00	1	R\$ 299,00	0,10%	93,96%	C
Caixa Inox 18 x 8 x 3cm - Perfurada	R\$ 37,36	8	R\$ 298,88	0,10%	94,06%	C
Hematoxilina de Harris 500 ml	R\$ 298,80	1	R\$ 298,80	0,10%	94,16%	C
Forceps 150 Adulto.	R\$ 59,56	5	R\$ 297,80	0,10%	94,26%	C
Aparelho de pa adulto	R\$ 73,83	4	R\$ 295,32	0,10%	94,36%	C
Cone de Guta Proteper F2	R\$ 57,66	5	R\$ 288,30	0,10%	94,46%	C
Porta Lamina de Microscopia	R\$ 57,60	5	R\$ 288,00	0,10%	94,56%	C
Sugador Cirurgico de Metal	R\$ 18,50	15	R\$ 277,50	0,09%	94,65%	C
Peroxido de Hidrogenio a 35%	R\$ 92,30	3	R\$ 276,90	0,09%	94,74%	C
Adaptador de Sugador de Saliva	R\$ 38,00	7	R\$ 266,00	0,09%	94,83%	C
Resina Filetek Z350 A3,5E	R\$ 130,41	2	R\$ 260,82	0,09%	94,92%	C

Anestésico Topico Benzotop	R\$ 9,29	28	R\$ 260,12	0,09%	95,01%	C
Lixa D'Água 100	R\$ 1,64	158	R\$ 259,12	0,09%	95,10%	C
Cone de Guita Proteper F1	R\$ 51,56	5	R\$ 257,80	0,09%	95,18%	C
Anestésico Mepivacaína Sem Vaso à 3%	R\$ 2,49	100	R\$ 249,00	0,08%	95,27%	C
Perfil Cub Catalisador	R\$ 35,08	7	R\$ 245,56	0,08%	95,35%	C
Colorer de Material Perf. Cort. 07 Lts	R\$ 4,20	58	R\$ 243,60	0,08%	95,43%	C
Colorrete	R\$ 0,07	3450	R\$ 241,50	0,08%	95,52%	C
Água Mineral 20L Indaiá	R\$ 7,20	33	R\$ 237,60	0,08%	95,60%	C
Óleo Lubrificante de alta rotação	R\$ 78,08	3	R\$ 234,24	0,08%	95,68%	C
E.D.T.A (Frasco 20ML)	R\$ 14,43	16	R\$ 230,88	0,08%	95,75%	C
Kit de Prótese Fixa Cesupa	R\$ 229,50	1	R\$ 229,50	0,08%	95,83%	C
Removedor de Manchas - Tartarite	R\$ 18,93	12	R\$ 227,16	0,08%	95,91%	C
Reembasador Soft Euronda	R\$ 224,50	1	R\$ 224,50	0,08%	95,98%	C
Dissolvente de Gesso - Gessol	R\$ 31,97	7	R\$ 223,79	0,08%	96,06%	C
Forceps 18L	R\$ 59,56	5	R\$ 297,80	0,10%	96,16%	C
Forceps 18R	R\$ 55,54	4	R\$ 222,16	0,08%	96,24%	C
Cartela Radiográfica de 02 Furos	R\$ 6,80	30	R\$ 204,00	0,07%	96,30%	C
Garrata Pet Borrachda	R\$ 25,00	8	R\$ 200,00	0,07%	96,37%	C
Hipoclorido de Sódio à 1% - Solução de Milton	R\$ 5,36	36	R\$ 182,96	0,07%	96,44%	C
Pasta Para Polimento de Resina e Amalgama -Diamond Excel	R\$ 31,83	6	R\$ 190,98	0,06%	96,50%	C
Cassete Plástico para Processamento de tecido	R\$ 0,38	500	R\$ 190,00	0,06%	96,57%	C
Anestésico Septanest Articaína + Adrenalina	R\$ 2,09	90	R\$ 188,10	0,06%	96,63%	C
Resina Filtek Z250 C4	R\$ 91,04	2	R\$ 182,08	0,06%	96,69%	C
Mangueira do Sugador (Mts)	R\$ 12,00	15	R\$ 180,00	0,06%	96,75%	C
Fio de Aço 0,8mm	R\$ 59,95	3	R\$ 179,85	0,06%	96,81%	C
Cone de Guita Principal nº 15 - 40	R\$ 0,37	480	R\$ 177,60	0,06%	96,87%	C
Cabo P/ Bisturi	R\$ 13,36	13	R\$ 173,68	0,06%	96,93%	C
Isolante de Resina 500 ml	R\$ 19,20	9	R\$ 172,80	0,06%	96,99%	C
Água Sanitária (Quiboa)	R\$ 3,91	44	R\$ 172,04	0,06%	97,05%	C
Resina Acrílica Termo Po Rosa	R\$ 85,60	2	R\$ 171,20	0,06%	97,11%	C
Lamina Borda Fosca	R\$ 0,10	1700	R\$ 170,00	0,06%	97,16%	C
Resina Filtek Z350 A3,5B	R\$ 167,90	1	R\$ 167,90	0,06%	97,22%	C
Aparelho de pa infantil	R\$ 82,66	2	R\$ 165,32	0,06%	97,28%	C
Resina Filtek Z350 A2B	R\$ 164,47	1	R\$ 164,47	0,06%	97,33%	C

Resina Filtek Z350 A3B	R\$ 162,75	1	R\$ 162,75	0,06%	97,39%	C
Mangueira Espiral	R\$ 8,00	20	R\$ 160,00	0,05%	97,44%	C
Lamina de Bisturi nº 15	R\$ 0,31	500	R\$ 155,00	0,05%	97,49%	C
Abridor de Boca Infantil	R\$ 10,20	15	R\$ 153,00	0,05%	97,55%	C
Cone de Papel Absorvente nº 15 - 40	R\$ 0,42	360	R\$ 151,20	0,05%	97,60%	C
Diatragma	R\$ 10,00	15	R\$ 150,00	0,05%	97,65%	C
Resina Acrilica Termo Liquido	R\$ 74,98	2	R\$ 149,96	0,05%	97,70%	C
Caixa de Revelação	R\$ 149,00	1	R\$ 149,00	0,05%	97,75%	C
Bálsamo do Canadá 100ml	R\$ 74,46	2	R\$ 148,92	0,05%	97,80%	C
Hemospon	R\$ 24,54	6	R\$ 147,24	0,05%	97,85%	C
Porta Agulha	R\$ 28,45	5	R\$ 142,25	0,05%	97,90%	C
Gás GLP 13 Kg	R\$ 65,00	2	R\$ 130,00	0,04%	97,94%	C
Carbano Detecto 2	R\$ 61,18	2	R\$ 122,36	0,04%	97,98%	C
Fluoreto de Sódio Gel - Acidulado (Frasco c/200ML)	R\$ 5,32	21	R\$ 111,72	0,04%	98,02%	C
Resina Acrilica Duralay Cor 65	R\$ 22,05	5	R\$ 110,25	0,04%	98,06%	C
Fluoreto de Sódio Gel - Neutro (Frasco c/200ML)	R\$ 6,12	18	R\$ 110,16	0,04%	98,10%	C
Placa de vidro	R\$ 10,70	10	R\$ 107,00	0,04%	98,13%	C
Placa de Silicone de 3mm	R\$ 14,45	7	R\$ 101,15	0,03%	98,17%	C
Cone de Papel Absorvente nº 35	R\$ 0,42	240	R\$ 100,80	0,03%	98,20%	C
Cone de Papel Absorvente nº 55	R\$ 0,42	240	R\$ 100,80	0,03%	98,23%	C
Reembasamento Provisório Denso	R\$ 96,68	1	R\$ 96,68	0,03%	98,27%	C
Iodoformio	R\$ 32,14	3	R\$ 96,42	0,03%	98,30%	C
Quadro de aviso tam.0.90x 0.60 Fundo Azul Marinho	R\$ 95,00	1	R\$ 95,00	0,03%	98,33%	C
Resina Filtek Z250 C1	R\$ 91,04	1	R\$ 91,04	0,03%	98,36%	C
Resina Filtek Z250 C3	R\$ 91,04	1	R\$ 91,04	0,03%	98,39%	C
Cartela Radiografica de 05 Furos	R\$ 9,61	9	R\$ 86,49	0,03%	98,42%	C
Hidroxido de Calcio P. A	R\$ 5,35	16	R\$ 85,60	0,03%	98,45%	C
Broca Diamantada Cirurgica 703 L	R\$ 17,02	5	R\$ 85,10	0,03%	98,48%	C
Espelho Bucal S/ Cabo	R\$ 4,20	20	R\$ 84,00	0,03%	98,51%	C
Removador de Cera Remox	R\$ 27,30	3	R\$ 81,90	0,03%	98,54%	C
Alarajado G (Orange G)	R\$ 81,00	1	R\$ 81,00	0,03%	98,56%	C
Verniz com Fluor - Fluorniz	R\$ 20,47	4	R\$ 81,88	0,03%	98,59%	C
Broca Haste Longa 1011	R\$ 10,13	8	R\$ 81,04	0,03%	98,62%	C
Eucaliptol (Frasco c/ 10 ML).	R\$ 15,11	6	R\$ 90,66	0,03%	98,65%	C

Tesoura Curva	R\$ 15,89	5	R\$ 79,45	0,03%	98,68%	C
Tesoura Reta	R\$ 15,89	5	R\$ 79,45	0,03%	98,70%	C
Tira de Pollester	R\$ 6,05	13	R\$ 78,65	0,03%	98,73%	C
Algodão Hidrofilo de 500 Gramas	R\$ 19,50	4	R\$ 78,00	0,03%	98,76%	C
Cavitiqe	R\$ 10,31	7	R\$ 72,17	0,02%	98,78%	C
Kit Cirurgico Completo	R\$ 23,72	3	R\$ 71,16	0,02%	98,80%	C
Abaixador de lingua (pct c/ 100 und.)	R\$ 6,42	11	R\$ 70,62	0,02%	98,83%	C
Peroxido de Carbamida à 10%	R\$ 35,26	2	R\$ 70,52	0,02%	98,85%	C
Peroxido de Carbamida à 16%	R\$ 35,26	2	R\$ 70,52	0,02%	98,88%	C
Formocresol (Frasco c/ 10MM)	R\$ 9,77	7	R\$ 68,39	0,02%	98,90%	C
Fita para Autoclave	R\$ 11,39	6	R\$ 68,34	0,02%	98,92%	C
Acalgador de Banda Quadrado.	R\$ 13,34	5	R\$ 66,70	0,02%	98,95%	C
Acalgador de Banda Triangulo	R\$ 13,34	5	R\$ 66,70	0,02%	98,97%	C
Cubeta Inox 10x5	R\$ 13,34	5	R\$ 66,70	0,02%	98,99%	C
Broca Diamantada Nº 1091	R\$ 11,06	6	R\$ 66,36	0,02%	99,01%	C
Broca Diamantada Nº 1092	R\$ 11,06	6	R\$ 66,36	0,02%	99,04%	C
Resina Acrilica Duralay Cor 66	R\$ 22,05	3	R\$ 66,15	0,02%	99,06%	C
Fio Dental de 100 MTS	R\$ 3,47	19	R\$ 65,93	0,02%	99,08%	C
Acido Fluoridrico 5 %	R\$ 13,09	5	R\$ 65,45	0,02%	99,10%	C
Cone de Papel Absorvente nº 50	R\$ 0,27	240	R\$ 64,80	0,02%	99,12%	C
Broca 1013 HL	R\$ 10,51	6	R\$ 63,06	0,02%	99,15%	C
Pedra Pomes	R\$ 20,88	3	R\$ 62,64	0,02%	99,17%	C
Replasil c/ 500 ml	R\$ 8,88	7	R\$ 62,16	0,02%	99,19%	C
Cera Para Escultura	R\$ 12,43	5	R\$ 62,15	0,02%	99,21%	C
Pincel Nº 1	R\$ 20,68	3	R\$ 62,04	0,02%	99,23%	C
Lamina de Bisturi nº 11	R\$ 0,31	200	R\$ 62,00	0,02%	99,25%	C
Cone Posicionador Infantil	R\$ 30,80	2	R\$ 61,60	0,02%	99,27%	C
Lamina de Bisturi nº 12	R\$ 0,15	400	R\$ 60,00	0,02%	99,29%	C
Resina Filtek Z250 B3	R\$ 59,50	1	R\$ 59,50	0,02%	99,31%	C
Broca Carbide Nº 1	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,33%	C
Broca Carbide Nº 1/2	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,35%	C
Broca Carbide Nº 2	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,37%	C
Broca Carbide Nº 3	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,39%	C
Broca Carbide Nº 331	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,41%	C

Broca Carbide Nº 4	R\$ 9,71	6	R\$ 58,26	0,02%	99,43%	C
Cone de Guta Principal nº 40	R\$ 0,24	240	R\$ 57,60	0,02%	99,45%	C
Super Bond	R\$ 8,80	6	R\$ 52,80	0,02%	99,47%	C
Guta Percha Sortida	R\$ 26,24	2	R\$ 52,48	0,02%	99,49%	C
Alicate de Corte	R\$ 26,00	2	R\$ 52,00	0,02%	99,50%	C
Pote coleto de Exame	R\$ 1,26	40	R\$ 50,40	0,02%	99,52%	C
Calçador de Banda de Ortodontia	R\$ 12,10	4	R\$ 48,40	0,02%	99,54%	C
Escova de robson	R\$ 1,61	30	R\$ 48,30	0,02%	99,55%	C
Xilol p.a	R\$ 48,02	1	R\$ 48,02	0,02%	99,57%	C
Água oxigenada vol. 10 (1 litro)	R\$ 5,95	8	R\$ 47,60	0,02%	99,58%	C
Cone de Papel Absorvente nº 45 - 80	R\$ 0,13	360	R\$ 46,80	0,02%	99,60%	C
Cone Posicionador Adulto	R\$ 44,56	1	R\$ 44,56	0,02%	99,62%	C
Acrilica Duralay Cor 62	R\$ 22,05	2	R\$ 44,10	0,01%	99,63%	C
Conjunto de Alavanca Piloto	R\$ 22,00	2	R\$ 44,00	0,01%	99,65%	C
Fio de Retração Gengival nº 00	R\$ 22,00	2	R\$ 44,00	0,01%	99,66%	C
Cone de Guta Principal nº 45 - 80	R\$ 0,06	720	R\$ 43,20	0,01%	99,68%	C
Cone de Papel Absorvente nº 60	R\$ 0,18	240	R\$ 43,20	0,01%	99,69%	C
Cone de Papel Absorvente nº 70	R\$ 0,18	240	R\$ 43,20	0,01%	99,70%	C
Vidro Cem - Cimento Ionomero de Vidro para Cimentação	R\$ 39,89	1	R\$ 39,89	0,01%	99,72%	C
Resina Acrilica Duralay Cor 69	R\$ 19,70	2	R\$ 39,40	0,01%	99,73%	C
Pinga Pean	R\$ 19,54	2	R\$ 39,08	0,01%	99,74%	C
Sugador de Saliva	R\$ 0,19	200	R\$ 38,00	0,01%	99,76%	C
Eugenol (Frasco c/ 20Ml)	R\$ 17,01	2	R\$ 34,02	0,01%	99,77%	C
Cone de Papel Absorvente nº 40	R\$ 0,28	120	R\$ 33,60	0,01%	99,78%	C
Matriz de Aço 0,5mm	R\$ 2,09	15	R\$ 31,35	0,01%	99,79%	C
Almotolia 500Ml	R\$ 3,91	8	R\$ 31,28	0,01%	99,80%	C
Paramono	R\$ 6,16	5	R\$ 30,80	0,01%	99,81%	C
Bicarbonato de Sódio (Frasco 250g)	R\$ 15,09	2	R\$ 30,18	0,01%	99,82%	C
Fluoreto de Sódio 0,02% (Frasco1L)	R\$ 14,22	2	R\$ 28,44	0,01%	99,83%	C
Laminulas 24x32mm cx c/100	R\$ 5,62	5	R\$ 28,10	0,01%	99,84%	C
Cimento de Oxifosfato de Zinco Po	R\$ 12,98	2	R\$ 25,96	0,01%	99,85%	C
Cone de Guta Principal nº 45	R\$ 0,21	120	R\$ 25,20	0,01%	99,86%	C
Ependorf de 1,5ml	R\$ 0,05	500	R\$ 25,00	0,01%	99,87%	C
Tricresolformalina	R\$ 8,23	3	R\$ 24,69	0,01%	99,88%	C

Microbrush fino	R\$ 11,99	2	R\$ 23,98	0,01%	99,88%	C
Broca Endo Z	R\$ 11,96	2	R\$ 23,92	0,01%	99,89%	C
Tira de Lixa P/ Acabamento	R\$ 5,87	4	R\$ 23,48	0,01%	99,90%	C
Formaldeido p.a	R\$ 22,50	1	R\$ 22,50	0,01%	99,91%	C
Cone de Guta Principal nº 30	R\$ 0,17	120	R\$ 20,40	0,01%	99,91%	C
Cimento de Oxifostato de Zinco Liquido	R\$ 9,88	2	R\$ 19,76	0,01%	99,92%	C
Oculos para Equipamento Laser 904 Nm (Ibramed)	R\$ 9,80	2	R\$ 19,60	0,01%	99,93%	C
Cone de Guta Principal nº 50	R\$ 0,16	120	R\$ 19,20	0,01%	99,93%	C
Fluido P/ Maçarico	R\$ 17,00	1	R\$ 17,00	0,01%	99,94%	C
Matriz de Aço 0,7mm	R\$ 2,04	8	R\$ 16,32	0,01%	99,94%	C
Branco de Espanha (Pacote 200g)	R\$ 15,87	1	R\$ 15,87	0,01%	99,95%	C
Broca Cirurgica HL 702	R\$ 7,57	2	R\$ 15,14	0,01%	99,96%	C
Seringa Descartável 5 ml c/ agulha	R\$ 0,47	30	R\$ 14,10	0,00%	99,96%	C
Broca Cirurgica HL 701	R\$ 6,91	2	R\$ 13,82	0,00%	99,96%	C
Paramono 20 ml	R\$ 6,62	2	R\$ 13,24	0,00%	99,97%	C
Placa de Silicone de 2mm	R\$ 6,35	2	R\$ 12,70	0,00%	99,97%	C
Atastador Lateral Adulto com Cabo	R\$ 3,90	3	R\$ 11,70	0,00%	99,98%	C
Cartela Radiografica de 07 Furos	R\$ 11,34	1	R\$ 11,34	0,00%	99,98%	C
Broca Carbide Nº 330	R\$ 9,71	1	R\$ 9,71	0,00%	99,98%	C
Elastico P/ Separação de Dentes	R\$ 9,36	1	R\$ 9,36	0,00%	99,99%	C
Placa de Silicone de 1mm	R\$ 2,29	4	R\$ 9,16	0,00%	99,99%	C
Broca Cirurgica HL 703	R\$ 4,18	2	R\$ 8,36	0,00%	99,99%	C
Broca Esterica p/ Peça Reta nº 03	R\$ 7,38	1	R\$ 7,38	0,00%	100,00%	C
Broca Esterica p/ Peça Reta nº 04	R\$ 7,38	1	R\$ 7,38	0,00%	100,00%	C
Pino para troquel grande	R\$ 0,39	5	R\$ 1,95	0,00%	100,00%	C
Cone Acessorio F	R\$ 0,38	3	R\$ 1,14	0,00%	100,00%	C
Broca Diam. Champion 1019	R\$ 0,51	1	R\$ 0,51	0,00%	100,00%	C

APÊNCICE F – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (EQUIPAMENTOS)

Itens (Sku´s)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem		Classificação	Grupo 1 - Equipamento
				Individual	acumulada		
Fotopolimerizador Ultraleid	R\$ 6.405,50	6	R\$ 38.433,00	13,00%	13,00%	A	
Pedal do Comando (Cinza)	R\$ 239,00	29	R\$ 6.931,00	2,35%	29,71%	A	
Sugador Venturi	R\$ 175,00	20	R\$ 3.500,00	1,18%	43,20%	A	
Cabecote Refletor P/ Bancad	R\$ 1.150,00	3	R\$ 3.450,00	1,17%	44,37%	A	
Prensa Manual Pequena	R\$ 1.062,00	3	R\$ 3.186,00	1,08%	47,73%	A	
Aparelho de profi III Bios Art	R\$ 833,66	3	R\$ 2.500,98	0,85%	55,17%	A	
Caneta Alta Rotação	R\$ 731,10	3	R\$ 2.193,30	0,74%	58,38%	A	
Ponta de Prof	R\$ 180,00	11	R\$ 1.980,00	0,67%	59,05%	A	
Delineador	R\$ 640,00	3	R\$ 1.920,00	0,65%	59,70%	A	
Pistão para Assento	R\$ 448,00	4	R\$ 1.792,00	0,61%	62,81%	A	
Total de materiais		85					

APÊNDICE G – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (ENDODONTIA)

Itens (Sku's)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação
Película Radiográfica Periapical Adulto	R\$ 1,28	11111	R\$ 14.222,08	4,8%	17,8%	A
Cone de Papel Absorvente nº 30	R\$ 20,00	360	R\$ 7.200,00	2,4%	27,4%	A
Película Radiográfica Oclusal	R\$ 9,13	200	R\$ 1.826,00	0,6%	61,6%	A
Revelador Radiográfico Pronto Faz 09Lts	R\$ 290,46	6	R\$ 1.742,76	0,6%	66,2%	A
Revelador Radiográfico de 475 ml	R\$ 15,47	101	R\$ 1.562,47	0,5%	68,9%	A
Total de materiais		11778				

Grupo 2 - Endodontia

APÊNDICE H – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (CIRURGIA)

Itens (Skus)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação	Grupo 3 - Cirurgia
Endoziome	R\$ 65,44	205	R\$ 13.415,20	4,5%	22,4%	A	
Anestésico Mepivacaína com Adrenalina à 2%	R\$ 1,83	4150	R\$ 7.594,50	2,6%	24,9%	A	
Clorexidina a 0,12% - Noplak	R\$ 66,94	63	R\$ 4.217,22	1,4%	39,3%	A	
Compressa de Gaze	R\$ 18,00	223	R\$ 4.014,00	1,4%	42,0%	A	
Fio de sutura nylon 3.0	R\$ 6,62	504	R\$ 3.336,48	1,1%	46,7%	A	
Fio de sutura nylon 4.0	R\$ 6,11	480	R\$ 2.932,80	1,0%	49,8%	A	
Luva de Procedimento Tamanho Medio	R\$ 0,24	12000	R\$ 2.880,00	1,0%	50,8%	A	
Luva de Procedimento Tamanho Grande	R\$ 8,61	300	R\$ 2.583,00	0,9%	54,3%	A	
Luva de Procedimento Tamanho Pequeno	R\$ 0,25	9900	R\$ 2.475,00	0,8%	56,0%	A	
Fio de Sutura de Seda 3.0	R\$ 4,21	432	R\$ 1.818,72	0,6%	62,2%	A	
Algodão em roletes	R\$ 3,76	468	R\$ 1.759,68	0,6%	64,6%	A	
Anestésico Lidocaina 2% com Epinefrina	R\$ 1,42	950	R\$ 1.349,00	0,5%	65,1%	A	
Agulha Gengival Longa	R\$ 0,83	1900	R\$ 1.577,00	0,5%	65,6%	A	
Fio de Sutura de Seda 4-0	R\$ 4,12	360	R\$ 1.483,20	0,5%	69,9%	A	
Total de materiais		31935					

APÊNCICE I – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (DENTÍSTICA)

Itens (Sku´s)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação	Grupo 4 - Dentística
Ionômero de vidro restaurador e forrador fotopolimerizável	R\$ 191,18	25	R\$ 4.779,50	1,6%	33,2%	A	
Resina Filtek Z250 A3	R\$ 90,12	30	R\$ 2.703,60	0,9%	51,7%	A	
Resina Filtek Z250 A3,5	R\$ 89,97	29	R\$ 2.609,13	0,9%	52,6%	A	
Resina Filtek Z250 A1	R\$ 89,67	21	R\$ 1.883,07	0,6%	60,3%	A	
Adesivo p/ esmalte e dentina ambar	R\$ 48,55	35	R\$ 1.699,25	0,6%	66,8%	A	
Resina Filtek Z250 A4	R\$ 90,85	18	R\$ 1.635,30	0,6%	67,3%	A	
Vitro Fill - Ionomero de Vidro Restaurador	R\$ 43,62	37	R\$ 1.613,94	0,5%	67,9%	A	
Resina Filtek Z250 A2	R\$ 90,57	17	R\$ 1.539,69	0,5%	69,4%	A	
Total de materiais		212					

APÊNDICE J – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (PRÓTESE)

Itens (SKU's)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação
Godiva em Bastão	R\$ 5,40	1050	R\$ 5.670,00	1,9%	31,6%	A
Kit express xt	R\$ 593,25	8	R\$ 4.746,00	1,6%	34,8%	A
Alginato (Pacote 400g)	R\$ 18,58	239	R\$ 4.440,62	1,5%	36,4%	A
Silicona Optosil Xantopren Pasta Fluida (VI Plus	R\$ 89,00	49	R\$ 4.361,00	1,5%	37,8%	A
Silicona Optosil Xantopren Ativador Universal	R\$ 129,76	32	R\$ 4.152,32	1,4%	40,7%	A
Gesso Pedra Tipo 03 - Amarelo	R\$ 10,12	339	R\$ 3.430,68	1,2%	45,5%	A
Silicona Pasta Pesada Optosil Comfort	R\$ 93,33	34	R\$ 3.173,22	1,1%	48,8%	A
Resina Acrilica Auto Po Incolor 1 Kl	R\$ 123,34	21	R\$ 2.590,14	0,9%	53,4%	A
Cera Rosa nº 07	R\$ 1,12	2178	R\$ 2.439,36	0,8%	56,8%	A
Cimento Relyx Arc cor A3 7	R\$ 340,20	7,00	R\$ 2.381,40	0,8%	57,6%	A
Alcool 96%	R\$ 8,84	212	R\$ 1.874,08	0,6%	61,0%	A
Gesso Especial Tipo 05	R\$ 18,93	83	R\$ 1.571,19	0,5%	68,4%	A
Total de materiais		4252				

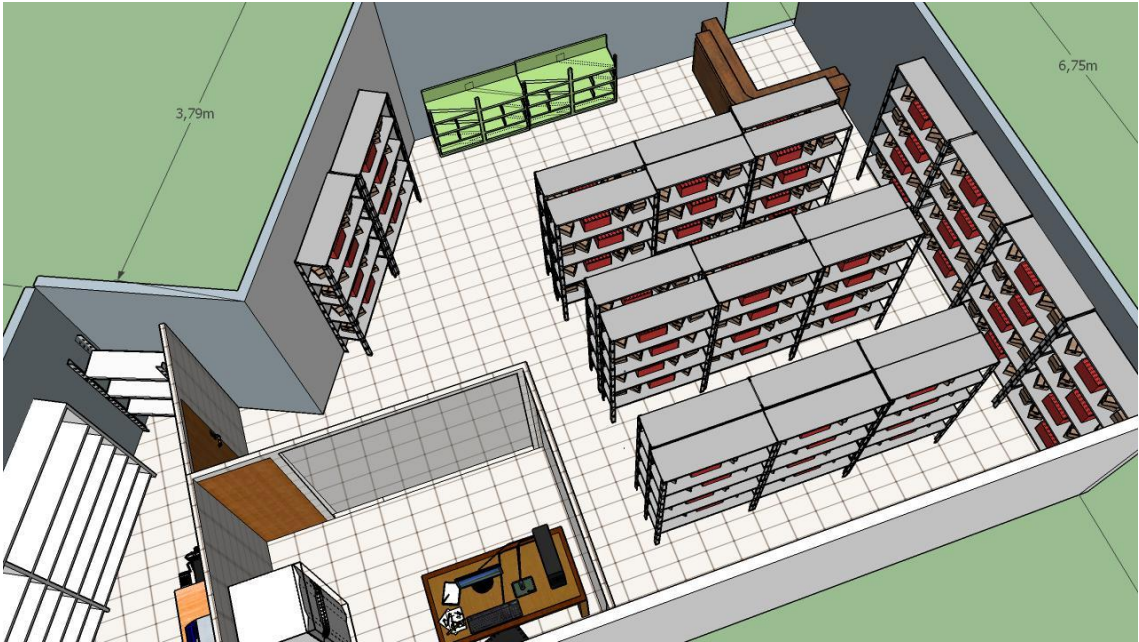
Grupo 5 - Prótese

APÊNDICE K – AGRUPAMENTO DOS MATERIAIS CLASSE A (HISTOPATOLOGIA)

Itens (Sku's)	Preço unitário	Quantidade	Total	Porcentagem Individual	Porcentagem acumulada	Classificação	Grupo 6 - Histopatologia
Navalha para microtomo perfil alta	R\$ 591,59	3	R\$ 1.774,77	0,6%	63,4%	A	
Álcool etílico absoluto p. a (1 litro)	R\$ 25,99	68	R\$ 1.767,32	0,6%	64,0%	A	
Total de materiais		71					

APÊNDICE L – PROPOSTA DE LAYOUT 2





ANEXO

ANEXO B - TELA DO SISTEMA (SOLICITAÇÃO DE COMPRAS)

Sistema

Aplicação

Mensagens

PT

17/10/2017

Sistema

Gestão Ambiente

Gestão

Customização

Utilitários

Integrações

Manifestação de Destinatário (MD-e)

TOTVS Colaboração - Cadastro XML

Devolução de Compras

Aquisição de Serviços

Importação de Materiais

Recebimento de Materiais

Ordem de Compra

Cotação

Solicitação de Compra

Gestão de Compras

Organismo

Outras Movimentações

Contratos

Vendas

Compras

Estoque

Cadastros

Outras Movimentações - Filial: 1 - Tipo Mov.: 2.1.01-Requisições Internas - TOTVS Série T Educacional (RM) Alas: CorporRM [...]

33

Central de Pesquisa

Tarefas

Outras Movimentações - Filial: 1 - Tipo Mov.: 2.1.01-Reqüisicoes Internas

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Id	Nome	Quantidade	Centro de Custo	Orgão	Projeto	Projeto de Origem
1	CLÍNICA ODONTO - MESTRADO					
2	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
3	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
4	CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLÓ...					
5	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
6	CONDOMÍNIO ALCINDO CACELA 1523					
7	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
8	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
9	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
10	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO2					
11	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO1					
12	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
13	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
14	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1					
15	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
16	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1					
17	CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES					
18	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
19	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
20	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
21	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
22	CONDOMÍNIO ALZAPÉ					

Id	Nome	Quantidade	Centro de Custo	Orgão	Projeto	Projeto de Origem
1	CLÍNICA ODONTO - MESTRADO					
2	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
3	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
4	CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLÓ...					
5	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
6	CONDOMÍNIO ALCINDO CACELA 1523					
7	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
8	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
9	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
10	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO2					
11	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO1					
12	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
13	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
14	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1					
15	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
16	CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES					
17	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
18	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
19	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
20	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
21	CONDOMÍNIO ALZAPÉ					

Id	Nome	Quantidade	Centro de Custo	Orgão	Projeto	Projeto de Origem
1	CLÍNICA ODONTO - MESTRADO					
2	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
3	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
4	CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLÓ...					
5	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
6	CONDOMÍNIO ALCINDO CACELA 1523					
7	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
8	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
9	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
10	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO2					
11	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO1					
12	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
13	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
14	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1					
15	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
16	CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES					
17	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
18	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
19	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
20	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
21	CONDOMÍNIO ALZAPÉ					

Id	Nome	Quantidade	Centro de Custo	Orgão	Projeto	Projeto de Origem
1	CLÍNICA ODONTO - MESTRADO					
2	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
3	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
4	CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLÓ...					
5	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
6	CONDOMÍNIO ALCINDO CACELA 1523					
7	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
8	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
9	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
10	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO2					
11	CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO1					
12	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
13	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
14	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1					
15	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
16	CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES					
17	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3					
18	CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA					
19	CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4					
20	UNIDADE ALCINDO CACELA 980					
21	CONDOMÍNIO ALZAPÉ					

ANEXO C - TELA DO SISTEMA (FILTRO)

The screenshot displays a software application window with a menu bar at the top and a main content area. The menu bar includes options like 'Sistema', 'Ambiente', 'Gestão', 'Customização', 'Utilitários', 'Integrações', 'Orçamento', 'Outras Movimentações', 'Contratos', 'Vendas', 'Compras', 'Estoque', 'Cadastrados', and 'Solicitação de Compra'. The main content area shows a table of purchase movements with columns for 'Tipo do Move', 'Data Emis.', 'Série', and 'Nr do Movimento'. A dialog box titled 'Filtros - Solicitação de Compras (Gestão Compras)' is open, showing a search expression 'or analisa_uf=sim|mov=asc|m' and a list of items to filter, including 'Biblioteca-ALM', 'Biblioteca-IM', 'Biblioteca-z', 'Clínica Odont', 'cobrança', 'contabilidade', 'COORD-POSGRAD', 'caixa caixa', 'CTIC', 'Direito', and 'DP'. The dialog also has buttons for 'Novo', 'Excluir', 'Modificar', 'Renomear', and 'Copiar Filtro'. The table below the dialog shows the following data:

Id	Nome	Quantidade	Centro de Custo
1	Centro de Criação		CLINICA ODONTO - MESTRADO
2			CLINICA ODONTO - CLINICA C3
3			CLINICA ODONTO - CLINICA C4
4			CLINICA ODONTO - LAB. HISTOPATOL.O...
5			UNIDADE ALCINDO CACELA 980
6			CONDOMINIO ALCINDO CACELA 1523
7			CLINICA ODONTO - URGÊNCIA
8			CLINICA ODONTO - CLINICA C3
9			UNIDADE ALCINDO CACELA 980
10			UNIDADE ALCINDO CACELA 980
11			CLINICA ODONTO - PRÉ-CLINICO2
12			CLINICA ODONTO - PRÉ-CLINICO1
13			CLINICA ODONTO - URGÊNCIA
14			CLINICA ODONTO - CLINICA C3
15			CLINICA ODONTO - CLINICA C1
16			CLINICA ODONTO - CLINICA C4
17			CLINICA ODONTO - CLINICA C1
18			CLINICA ODONTO - BANCO DE DENTES
19			CLINICA ODONTO - CLINICA C3
20			CLINICA ODONTO - URGÊNCIA
21			CLINICA ODONTO - CLINICA C4
22			UNIDADE ALCINDO CACELA 980
23			CONDOMINIO MAXIMILIANO

ANEXO D - TELA DO SISTEMA (INCLUSÃO DE MATERIAIS)

Sistema

14:43

17/10/2017

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 1.1.01-Solicitação de Compras - 03.9.0520 - TOTS Série Educ...

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 2.1.01-Requisições Internas

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 1.1.01-Solicitação de Compras - 03.9.0520

[Filtro: Clínica Odonto]

13/286

Anexos

Processos

[Filtro: Clínica Odonto]

Sistema

14:43

17/10/2017

Sistema

14:43

17/10/2017

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 1.1.01-Solicitação de Compras - 03.9.0520

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 2.1.01-Requisições Internas

Solicitação de Compras (Gestão Compras) - Filial: 1 - Tipo Mov.: 1.1.01-Solicitação de Compras - 03.9.0520

[Filtro: Clínica Odonto]

13/286

Anexos

Processos

[Filtro: Clínica Odonto]

Sistema

14:43

17/10/2017

[X]	Tipo do Mov ^o	Data Emis...	Série	Nº do Movimento	Valor do Docu...	Valor Bruto	Subtotal:	Status	Local de Estoque	Usuário de Criação	Quantidade	Centro de Custo	Idé
<input type="checkbox"/>	1.1.01	17/10/2017	SC	005195	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	17/10/2017	SC	005193	0,0000	0,0000	0,0000	1009	1009	fricardo		CONDOMINIO ALM. BARROSO	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	17/10/2017	SC	005192	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	17/10/2017	SC	005191	0,0000	0,0000	0,0000	2005	2005	rogerio.santos		CESUPA	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	17/10/2017	SC	005187	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	rogerio.santos		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	16/10/2017	SC	005185	0,0000	0,0000	0,0000	2005	2005	cdc		BLOCO J	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	16/10/2017	SC	005182	0,0000	0,0000	0,0000	2067	2067	victor.rocha		LAC	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	13/10/2017	SC	005178	0,0000	0,0000	0,0000	2067	2067	rogerio.santos		LAC	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	13/10/2017	SC	005173	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	13/10/2017	SC	005169	0,0000	0,0000	0,0000	3000	3000	regiane.silva		LABORATÓRIO NUTRIÇÃO E DIETÉTICA	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	13/10/2017	SC	005167	0,0000	0,0000	0,0000	3000	3000	regiane.silva		CONDOMINIO NAZARÉ	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	11/10/2017	SC	005162	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	10/10/2017	SC	005157	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	10/10/2017	SC	005148	0,0000	0,0000	0,0000	1004	1004	josely		CLINICA DE ODONTOLOGIA	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	06/10/2017	SC	005142	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	06/10/2017	SC	005135	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	rogerio.santos		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	06/10/2017	SC	005131	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	rogerio.santos		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	05/10/2017	SC	005129	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	rogerio.santos		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	05/10/2017	SC	005126	0,0000	0,0000	0,0000	2067	2067	victor.rocha		LAC	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	04/10/2017	SC	005120	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	04/10/2017	SC	005116	0,0000	0,0000	0,0000	2005	2005	cdc		CESUPA	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	04/10/2017	SC	005112	0,0000	0,0000	0,0000	2136	2136	jacqueline		CLINICA DE FISIOTERAPIA	
<input type="checkbox"/>	1.1.01	04/10/2017	SC	005108	0,0000	0,0000	0,0000	1032	1032	fricardo		UNIDADE ALCNDO CACELA 980	

ANEXO E - TELA DO SISTEMA (IDENTIFICAÇÃO DE MOVIMENTAÇÃO)

Outras Movimentações - Filial: 1 - Tipo Mov: 1.1.01

Arrete aqui o cabeçalho de uma coluna para

Layout: Padrão

Id	Nome	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total	Data	Descrição
1	Associação Cultural e Educacional do Pará	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Associação Cultural e Educacional do Pará
2	Almoxarifado Clínica Odontológica	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Almoxarifado Clínica Odontológica
3	Curso	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Curso
4	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
5	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
6	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
7	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
8	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
9	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
10	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
11	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
12	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
13	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
14	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
15	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
16	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
17	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
18	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
19	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
20	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
21	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
22	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
23	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
24	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
25	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
26	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
27	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
28	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
29	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
30	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
31	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
32	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
33	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
34	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
35	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
36	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
37	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
38	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
39	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
40	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
41	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
42	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
43	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
44	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
45	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
46	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
47	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
48	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
49	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990
50	Alcindo Cazeia 990	1	0,0000	0,0000	17/10/2017	Alcindo Cazeia 990

Identificação

Cabeçalho: 174988 | Status: Pendente

Item: Ambos | Tipo do Move: 1.1.01

Entidade: Filial: ASSOCIAÇÃO CULTURAL E EDUCACIONAL DO PARÁ | Local de Estoque: ALMOXARIFADO CLINICA ODONTOLÓGICA

Destinatário: 1004

Numeração Série: SC | Nº do Movimento: -1

Dados de Entrega: Data Entrega: 17/10/2017

Datas: Data Emissão: 17/10/2017 | Data de Solicitação: 17/10/2017

Totais: Valor Bruto: | Subtotal: | Valor do Documento:

OK | Cancelar | Salvar

ANEXO F - TELA DO SISTEMA (CODIFICAÇÃO DO USUÁRIO)

The screenshot displays a software interface with a top navigation menu, a main data table, and a detailed view of a selected item.

Navigation Menu: Includes options like Cadastros, Estoque, Compras, Vendas, Contratos, Outras Movimentações, Orçamento, Integrações, Utilitários, Customização, Gestão, and Ambiente.

Main Table: A table with columns for 'Tipo do Move', 'Data', 'SC', and 'Anos'. It lists multiple rows with the value '1.1.01'.

Item Details (Item 1.1.1.002):

- Identificação:** 1.1.1.002
- Centro de Custo:** CLINICA DE ODONTOLOGIA
- Descrição:** 254 Joseley Tinodes de Alva
- Valor Bruto:** 0,0000
- Subtotal:** 0,0000
- Valor do Documento:** 0,0000

Table Data:

Id	Descrição	Valor Bruto	Subtotal	Valor do Documento
de Custo				
1	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
2	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
3	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
4	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
5	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
6	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
7	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
8	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
9	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
10	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
11	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
12	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
13	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
14	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
15	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
16	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
17	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
18	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
19	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
20	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
21	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
22	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
23	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
24	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
25	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
26	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
27	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
28	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
29	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
30	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
31	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
32	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
33	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
34	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
35	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
36	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
37	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
38	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
39	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
40	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
41	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
42	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
43	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
44	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
45	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
46	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
47	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
48	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
49	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
50	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
51	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
52	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
53	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
54	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
55	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
56	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
57	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
58	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
59	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
60	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
61	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
62	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
63	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
64	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
65	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
66	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
67	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
68	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
69	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
70	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
71	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
72	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
73	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
74	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
75	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
76	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
77	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
78	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
79	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
80	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
81	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
82	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
83	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
84	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
85	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
86	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
87	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
88	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
89	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
90	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
91	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
92	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
93	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
94	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
95	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
96	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
97	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
98	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
99	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000
100	ALCINDO CACELA 990	0,0000	0,0000	0,0000

ANEXO G - TELA DO SISTEMA (CENTRO DE CUSTO)

Movimento - 03.9.0520 - TOTUS Série T Educacional (RM) Alas: CorporaEM | 1-CESUPA

Movimento: 005148 - 1.1.01

Outras Movimentações - Filial: 1 - Tipo Mov:

Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Identificação: 13/286

Processos

Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Id	Id de Custo	Seq	Produto	Descrição Produto	Código Reduzido	Numero no Fabricante	Código
	JE ALCINDO CAGEIA 980	1	15.005.00126	Gesso Pedra Tipo 03 - Amarelo	0105575	15.005.00126	
	JE ALCINDO CAGEIA 980	2	15.005.00009	Anestésico Meciviscana com Adrenalina à 2%	0105458	15.005.00009	
	JE ALCINDO CAGEIA 980	3	15.005.00144	Luva de Procedimento Tamanho Medio	0105593	15.005.00144	
	JE ALCINDO CAGEIA 980	4	15.005.00012	Anestésico Clonazep à 3%	0105461	15.005.00012	
	JE ALCINDO CAGEIA 980	5	15.005.00100	Fixador Radiográfico 475 ml	0105549	15.005.00100	

Totais: Valor Bruto: 0,0000 Subtotal: 0,0000 Valor do Documento: 0,0000

OK Cancelar Salvar

LABORATORIO NUTRIÇÃO E DIETÉTICA
CLINICA DE ODONTOLOGIA
ALMOXARIFADO LABORATORIO NAZARÉ

PT 15:05 17/10/2017

ANEXO H - TELA DO SISTEMA (ESCOLHA DOS ITENS)

Outras Movimentações - Filial: 1 - Tipo Mov.: 1.1.03 - Movimento: 017312 - 1.1.03

14/317 1/11 Anexos Processos

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Identificação Tabelas

Integrações

Itens

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

Itens	Descrição Produto	Código Reduzido	Numero no Fabricante	Código do Fabricante	Código Auxiliar	Quantidade	Preço Unitário
5.00...	Descrição Produto	0105762	15.005.00313			4,00	13.9800000000
5.00...	Cimento de Oxiforato de Zinco Líquido	0105763	15.005.00315			4,00	13.9800000000
5.00...	Cimento de Oxiforato de Zinco Po	0105778	15.005.00129			100,00	16.5700000000
5.00...	Compressa de Gaze	0105542	15.005.00093			500,00	0.7200000000
5.00...	Escovas Dentais Infantis	0105550	15.005.00101			240,00	3.5000000000
5.00...	Fio de Sutura de Seda 3.0	0105551	15.005.00102			240,00	3.5000000000
5.00...	Fio de Sutura de Seda 4+0	0107325	15.005.00620			240,00	6.8000000000
5.00...	Fio de sutura nylon 3.0	0107325	15.005.00620			240,00	6.8000000000
5.00...	Fio de sutura nylon 4.0	0107326	15.005.00621			240,00	6.8000000000
5.00...	Gaze Estéril 7,5 X 7,5 cm 9 Fios 5 Dobras 8 Camadas	0106131	15.001.00890		15329	150,00	0.6500000000
5.00...	Mascara	0105609	15.005.00160			40,00	6.9100000000
5.00...	Venz com Fluz - Fluoriz	0105761	15.005.00312			6,00	24.6400000000

Totais: Valor Bruto: 7.594.5800 Subtotal: 7.594.5800 Valor do Documento: 7.594.5800

OK Cancelar Salvar

04/10/2017	04/10/2017	017298	115.000,0000	115.000,7400	115.000,7400	1032	rogerio.santos	UNIDADE ALCINDO CAZELA 980
04/10/2017	04/10/2017	CT	1.426.4500	1.320,0000	1.320,0000	1032	rogerio.santos	UNIDADE ALCINDO CAZELA 980
02/10/2017		CT	0.0000	0.0000	0.0000	1032	rogerio.santos	UNIDADE ALCINDO CAZELA 980

PT 15:13 17/10/2017

ANEXO I – TELA DO SISTEMA (FILTRO)

Systema | Aplicação | Mensagens

Controlado Imobilizado Movimentações | Cadastros | Estoque | Compras | Vendas | Contratos | Outras Movimentações | Orçamento | Ingressões | Utilitários | Customização | Sistema | Gestão | Ambiente

TOTIS Série T Educacional (RM) Alias: CorporRM | 1-CESJPA

Executar | Central de Pesquisa | Tarefas

15:19 | 17/10/2017

Filtrar por: Nome [Filtrar]

Código	Nome
1.2.03	COMPRAS CUPOM FISCAL(NÃO GERA ESTOQUE)
1.2.05	COMPRAS NF (FORA DO ESTADO)
1.2.07	COMPRAS NF DE SERVIÇOS
1.2.12	COMPRAS NF DE SERVIÇOS-espec.fisco
1.2.15	COMPRAS CUPOM FISCAL(GERA ESTOQUE)
1.2.16	NF (Assinatura de Revistas/Jornais/Similares)
2.1.01	Requisições Internas
2.2.01	Baixa Estoque

Limpar | OK | Cancelar

ANEXO J – TELA DO SISTEMA (OUTRAS MOVIMENTAÇÕES)

Movimento - 03.9.0520 - TONS Série T Educacional (RQ) Aliss: Carporém | 1-CESUPA

Outras Movimentações

Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar

	Tipo do Movimento	Data Emis...	Série	Nº do Movimento	Valor da Docu...	Valor Bruto	Subtotal:	Status	Local de Estoque	Usuário de Carga	Quantidade	Centro de Custo
	2.1.01	17/10/2017	RQ	023212	7,6000	7,6000	7,6000		2136	jacqueline		CLÍNICA DE FISIOTERAPIA
	2.1.01	17/10/2017	RQ	023206	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - MESTRADO
	2.1.01	17/10/2017	RQ	023205	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3
	2.1.01	17/10/2017	RQ	023204	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4
	2.1.01	17/10/2017	RQ	023203	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLO...
	2.1.01	16/10/2017	RQ	023201	0,0000	0,0000	0,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CACELA 980
	2.1.01	16/10/2017	RQ	023194	0,0000	0,0000	0,0000		2137	patricia		CONDOMÍNIO ALCINDO CACELA 1523
	2.1.01	16/10/2017	RQ	023189	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA
	2.1.01	16/10/2017	RQ	023188	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023184	0,0000	0,0000	0,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CACELA 980
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023183	4,9604100000	4,9604100000	4,9604100000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CACELA 980
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023182	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLINICO2
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023181	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLINICO1
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023180	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023178	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023177	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1
	2.1.01	13/10/2017	RQ	023176	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4
	2.1.01	11/10/2017	RQ	023175	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1
	2.1.01	11/10/2017	RQ	023174	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES
	2.1.01	11/10/2017	RQ	023173	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3
	2.1.01	11/10/2017	RQ	023171	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA
	2.1.01	11/10/2017	RQ	023169	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4
	2.1.01	10/10/2017	RQ	023168	0,0000	0,0000	0,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CACELA 980

PT 15:21 17/10/2017

ANEXO K – TELA DO SISTEMA (DIRECIONAMENTO DO PRODUTO)

Movimento - 03.9.0520 - TOTVS Série T Educacional (RPM) Alias: Corporati | I-CESUPA

Movimento - 03.9.0520 X

Movimento - 1 - 2.1.01

5/539

Identificação: Cabeçalho
 Status do Movimento: A Faturar
 Identificador: 174977
 Tipo dos Itens: Tipo do Move^{te}
 Produto: 2.1.01

Entidade: ASSOCIAÇÃO CULTURAL E EDUCACIONAL DO PARÁ
 Local de Estoque: T004 ALMOXARIFADO CLINICA ODONTOLÓGICA

Destinatário: ...

Numeração: Série: ...
 RQ: ...

Nº do Movimento: -1

Data Emissão: 17/10/2017
 Data de Saída: 17/10/2017

Totais: Valor Bruto: ... Subtotal: ... Valor do Documento: ...

	11/10/2017	RQ	025171	0,0000	0,0000	0,0000	1004	posely	CLINICA ODONTO - URGÊNCIA
		RQ	025169	0,0000	0,0000		1004 <td>posely <td>CLINICA ODONTO - CLINICA C4</td> </td>	posely <td>CLINICA ODONTO - CLINICA C4</td>	CLINICA ODONTO - CLINICA C4
	10/10/2017	DO	025168	0,0000	0,0000		1037 <td>zabana <td>LINHADE ALCIDNO CAGELA A 980</td> </td>	zabana <td>LINHADE ALCIDNO CAGELA A 980</td>	LINHADE ALCIDNO CAGELA A 980

OK Cancelar Salvar

PT 15:22 17/10/2017

ANEXO L – TELA DO SISTEMA (ITEM DE MOVIMENTAÇÃO)

Item de Movimento: <mov> - 03.9.0520

Identificação

Cabeçalho

Nº Identificador: 1 Nº Sequencial: 1

Produto: 15.005.00093 Escovas Dentais Frontais

Descrição Completa do Item:
Escovas Dentais Frontais

Movimentação

Unidade: Quantidade: 30,00

Múltiplo p/Qtde: Seleção da Preço: Custo Médio

Valor do Item: 25.800,00 Preço Unitário: 0,8600

DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT	DT
11/10/2017	RQ	025171	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA
11/10/2017	RQ	025169	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4
31/10/2017	DO	025168	0,0000	0,0000	0,0000	1033	Josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4

de Custo

- A DE FISIOTERAPIA
- A OODONTO - MESTRAO
- A OODONTO - CLÍNICA C3
- A OODONTO - CLÍNICA C4
- A OODONTO - LAB. HISTOPATOLO...
- A ALCINDO CAZELA 980
- A ALCINDO CAZELA 1523
- A OODONTO - URGÊNCIA
- A OODONTO - CLÍNICA C3
- A ALCINDO CAZELA 980
- A ALCINDO CAZELA 980
- A OODONTO - PRÉ-CLINICO2
- A OODONTO - PRÉ-CLINICO1
- A OODONTO - URGÊNCIA
- A OODONTO - CLÍNICA C3
- A OODONTO - CLÍNICA C1
- A OODONTO - CLÍNICA C4
- A OODONTO - CLÍNICA C1
- A OODONTO - BANCO DE DENTES
- A OODONTO - CLÍNICA C3

OK Cancelar Salvar

PT 15:23 17/10/2017

ANEXO M – TELA DO SISTEMA (SOLICITAÇÃO)

Central de Pesquisa

Executar

Tarefas

Movimento - 03.9.0520 - TOTUS Série Educacional (RV) Alias: CorporalM | 1-CE5J.PJA

Movimento - 03.9.0520 X

6/540

Layout: Padrão

Processos

Filtro: Clínica Odonto

Sistema

Gestão Ambiente

Arraste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrupar														
Id	Tipo do Move'to	Data Emis...	Série	Nº do Movimento	Valor do Docu...	Valor Bruto	Subtotal:	Status	Local de Estoque	Usuário de Crédito	Quantidade	Centro de Custo		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025214	52,5800	52,5800	52,5800		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - AÇÃO SOCIAL		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025212	7,6000	7,6000	7,6000		2136	jacqueline		CLÍNICA DE FISIOTERAPIA		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025206	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - MESTRADO		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025205	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025204	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4		
	2.1.01	17/10/2017	RQ	025203	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLO...		
	2.1.01	16/10/2017	RQ	025201	0,0000	0,0000	0,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CAZEAIA 980		
	2.1.01	16/10/2017	RQ	025194	0,0000	0,0000	0,0000		2137	patricia		CONDOMÍNIO ALCINDO CAZEAIA 1523		
	2.1.01	16/10/2017	RQ	025189	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA		
	2.1.01	16/10/2017	RQ	025188	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025184	0,0000	0,0000	0,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CAZEAIA 980		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025183	4,960,410,0000	4,960,410,0000	4,960,410,0000		1032	regina		UNIDADE ALCINDO CAZEAIA 980		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025182	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025181	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - PRÉ-CLÍNICO1		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025180	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025178	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025177	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1		
	2.1.01	13/10/2017	RQ	025176	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4		
	2.1.01	11/10/2017	RQ	025175	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C1		
	2.1.01	11/10/2017	RQ	025174	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - BANCO DE DENTES		
	2.1.01	11/10/2017	RQ	025173	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C3		
	2.1.01	11/10/2017	RQ	025171	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - URGÊNCIA		
	2.1.01	11/10/2017	RQ	025168	0,0000	0,0000	0,0000		1004	josely		CLÍNICA ODONTO - CLÍNICA C4		

PT

17/10/2017

19:24

17/10/2017

ANEXO N – TELA DO SISTEMA (BAIXA DE ESTOQUE)

Tipo do Movimento	Data Emiss.	Série	Nr do Movimento
2.1.01	17/10/2017	RQ	025214
2.1.01	17/10/2017	RQ	025212
2.1.01	17/10/2017	RQ	025206
2.1.01	17/10/2017	RQ	025205
2.1.01	17/10/2017	RQ	025204
2.1.01	17/10/2017	RQ	025203
2.1.01	16/10/2017	RQ	025201
2.1.01	16/10/2017	RQ	025194
2.1.01	16/10/2017	RQ	025189
2.1.01	16/10/2017	RQ	025188
2.1.01	13/10/2017	RQ	025184
2.1.01	13/10/2017	RQ	025183
2.1.01	13/10/2017	RQ	025182
2.1.01	13/10/2017	RQ	025181
2.1.01	13/10/2017	RQ	025180
2.1.01	13/10/2017	RQ	025178
2.1.01	13/10/2017	RQ	025177
2.1.01	13/10/2017	RQ	025176
2.1.01	11/10/2017	RQ	025175
2.1.01	11/10/2017	RQ	025174
2.1.01	11/10/2017	RQ	025173
2.1.01	11/10/2017	RQ	025171
2.1.01	11/10/2017	RQ	025168

Tipo de Movimento
Escolha o tipo de movimento que será gerado.

Código	Descrição
2.2.01	Baixa Estoque

ANEXO O – TELA DO SISTEMA (ITENS EXPEDIDOS)

Movimento - 03.9.0520

Movimento - 1 - 2.1.01

Identificação

Itens

Itens	Ratios	Langamentos	Valor Bruto:	Subtotal:	Valor do Documento:
2.1.01	0,0000	0,0000	52,5800	52,5800	
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para ajudar

Itens	Ratios	Langamentos	Valor Bruto:	Subtotal:	Valor do Documento:
2.1.01	0,0000	0,0000	52,5800	52,5800	
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para ajudar

Itens	Ratios	Langamentos	Valor Bruto:	Subtotal:	Valor do Documento:
2.1.01	0,0000	0,0000	52,5800	52,5800	
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			

Totais: Valor Bruto: 52,5800 Subtotal: 52,5800 Valor do Documento: 52,5800

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para ajudar

Itens	Ratios	Langamentos	Valor Bruto:	Subtotal:	Valor do Documento:
2.1.01	0,0000	0,0000	52,5800	52,5800	
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025171	0,0000	0,0000			
11/10/2017	0,0000	0,0000			
RQ	0,0000	0,0000			
025173	0,0000	0,0000			

OK Cancelar Salvar

de Custo

A OODONTO - AÇÃO SOCIAL

A DE FISIOTERAPIA

A OODONTO - MESTRADO

A OODONTO - CLÍNICA C3

A OODONTO - CLÍNICA C4

A OODONTO - LAB: HISTOPATOLOGIA...

HE ALCINDO CACELA 980

MINIO ALCINDO CACELA 1523

A OODONTO - URGÊNCIA

A OODONTO - CLÍNICA C3

HE ALCINDO CACELA 980

HE ALCINDO CACELA 980

A OODONTO - PRÉ-CLÍNICO2

A OODONTO - PRÉ-CLÍNICO1

A OODONTO - URGÊNCIA

A OODONTO - CLÍNICA C3

A OODONTO - CLÍNICA C1

A OODONTO - CLÍNICA C4

A OODONTO - CLÍNICA C1

A OODONTO - BANCO DE DENTES

A CLÍNICA OODONTO - CLÍNICA C3

A CLÍNICA OODONTO - URGÊNCIA

A CLÍNICA OODONTO - CLÍNICA C4

ANEXO P – TELA DO SISTEMA (CONCLUSÃO DA OPERAÇÃO)

The screenshot displays a software application window titled 'Movimento - 03.9.0520'. The main area contains a table with columns for 'Tipo do Move', 'RQ', and 'RQ'. A dialog box is open in the center, titled 'Movimento(s) Gerado(s) pelo processo de faturamento: Movimento: 025444'. The dialog box contains a table with columns for 'Unidade', 'Fatu...', and 'Valor do It'. The interface includes a top menu bar with options like 'Cadastro', 'Estoque', and 'Compras', and a bottom taskbar with system icons and a clock showing 17/10/2017.

Unidade	Fatu...	Valor do It
400000000 UN		24,000000
900000000 PCT		2,7800000
600000000 UN		25,8000000

Totais:	Valor Bruto:	Subtotal:	Valor do Documento:
0	52,5800	52,5800	52,5800

ANEXO Q – TELA DO SISTEMA (ESTOQUE ZERADO)

Arreste aqui o cabeçalho de uma coluna para agrandar

Id	Item	Nome do Movimento	Valor do Produto	Valor Bruto	Saldos	Status	Local de Estoque	Unidade de Carga	Quantidade	Centro de Custo
1	2.1.01	17/10/2017 RQ	025214	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	2136	CLINICA ODONTO - AÇÃO SOCIAL
2	2.1.01	17/10/2017 RQ	025212	7,6000	7,6000	7,6000	1004	Jacqueline	1004	CLINICA ODONTO - FISIOTERAPIA
3	2.1.01	17/10/2017 RQ	025206	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - NESTRADO
4	2.1.01	17/10/2017 RQ	025205	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C3
5	2.1.01	17/10/2017 RQ	025204	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C4
6	2.1.01	17/10/2017 RQ	025203	0,0000	0,0000	0,0000	1004	repha	1004	CLINICA ODONTO - LAB. HISTOPATOLOGIA...
7	2.1.01	16/10/2017 RQ	025201	0,0000	0,0000	0,0000	1032	repha	1032	UNIDADE ALCIDNO CAEIA 980
8	2.1.01	16/10/2017 RQ	025194	0,0000	0,0000	0,0000	1004	patricia	2137	CONDOMINIO ALCIDNO CAEIA 1523
9	2.1.01	16/10/2017 RQ	025189	0,0000	0,0000	0,0000	1004	patricia	1004	CLINICA ODONTO - URGENCIA
10	2.1.01	16/10/2017 RQ	025188	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1032	CLINICA ODONTO - CLINICA C3
11	2.1.01	13/10/2017 RQ	025184	0,0000	0,0000	0,0000	1032	regina	1032	UNIDADE ALCIDNO CAEIA 980
12	2.1.01	13/10/2017 RQ	025183	4,9600	4,9600	4,9600	1032	regina	1032	UNIDADE ALCIDNO CAEIA 980
13	2.1.01	13/10/2017 RQ	025182	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - PRÉ-CLINICO2
14	2.1.01	13/10/2017 RQ	025181	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - PRÉ-CLINICO1
15	2.1.01	13/10/2017 RQ	025180	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - URGENCIA
16	2.1.01	13/10/2017 RQ	025178	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C3
17	2.1.01	13/10/2017 RQ	025177	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C1
18	2.1.01	13/10/2017 RQ	025176	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C4
19	2.1.01	11/10/2017 RQ	025175	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C1
20	2.1.01	11/10/2017 RQ	025174	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - BANCO DE DENTES
21	2.1.01	11/10/2017 RQ	025173	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C3
22	2.1.01	11/10/2017 RQ	025171	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - URGENCIA
23	2.1.01	11/10/2017 RQ	025160	0,0000	0,0000	0,0000	1004	Josey	1004	CLINICA ODONTO - CLINICA C4