

# **ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA E CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO DOS MEDICAMENTOS DA CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO, DE UM MUNICÍPIO DO EXTREMO SUL BAIANO**

*ANALYSIS OF THE INFRASTRUCTURE AND MEDICINE STORAGE CONDITIONS OF A TOWN'S PHARMACEUTICAL SUPPLY CENTER IN THE EXTREME SOUTH OF BAHIA*

*ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUTURA Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LOS MEDICAMENTOS DE LA CENTRAL DE ABASTECIMIENTO FARMACÉUTICO DE UN MUNICIPIO DEL EXTREMO SUR DE BAHIA*

Emy Oliveira Correia<sup>1</sup>

## **Resumo**

Os medicamentos são produtos que exigem cuidados especiais desde a sua fabricação até a sua dispensação para o consumidor final. Esses cuidados especiais incluem o armazenamento adequado a fim de evitar danos que afetem a integridade do fármaco causando sérias consequências à saúde de quem o utiliza. Este trabalho visa analisar a relevância do armazenamento adequado dos medicamentos em uma central de abastecimento farmacêutico do extremo sul baiano. Ao aplicar uma lista de verificações para análise da infraestrutura e condições de armazenamento dos medicamentos e ao analisar dos mapas de registro de temperatura e umidade, foi possível constatar alguns problemas relacionados ao armazenamento e à infraestrutura do local, evidenciados pela presença de umidade nas paredes e teto, registro de umidade elevada em algumas ocasiões, sistema de condicionamento de ar e sala especial para conservação de medicamentos sujeitos a controle especial inexistentes.

**Palavras-chave:** Central de Abastecimento Farmacêutico. Armazenamento. Temperatura. Umidade.

## **Abstract**

Medicines are products that require special care from their manufacture to their dispensation to the final consumer. Such special care includes adequate storage in order to avoid damage that affects the integrity of the drug causing serious consequences to the health of those who use it. This work aims to analyze the relevance of adequate storage of medicines in a pharmaceutical supply center in the extreme south of Bahia. By applying a list of checks for the analysis of the infrastructure and storage conditions of the drugs and when analyzing the temperature and humidity recording maps, it was possible to verify some problems related to the storage and infrastructure of the site, evidenced by the presence of moisture in the walls and ceiling, high humidity recording on some occasions, air conditioning system and special room for conservation of medicines subject to nonexistent special control.

**Keywords:** Pharmaceutical Supply Center. Storage. Temperature. Humidity.

## **Resumen**

Los medicamentos son productos que exigen cuidados especiales desde su producción hasta su despacho al consumidor final. Esos cuidados especiales incluyen el almacenamiento adecuado a fin de evitar daños a la integridad del fármaco, lo que puede producir serias consecuencias en la salud de quien lo utiliza. Este trabajo pretende analizar la relevancia del almacenamiento adecuado de medicamentos en una central de abastecimiento farmacéutico del extremo sur de Bahía. Al aplicar la lista de verificaciones para el análisis de la infraestructura y condiciones de almacenamiento de los medicamentos y al analizar los mapas de registro de temperatura y humedad, fue posible detectar algunos problemas relacionados con las condiciones de almacenamiento y con la infraestructura del local, evidenciados por la presencia de humedad en paredes y techo, registro de humedad

---

<sup>1</sup> Farmacêutica pela Faculdade Pitágoras – Unidade de Teixeira de Freitas-Bahia, pós-graduada em Farmácia Hospitalar pelo Grupo Educacional UNINTER.

elevada em oportunidades, sistema de refrigeração del aire y sala especial para conservación de medicamentos sujetos a control especial inexistentes.

**Palabras-clave:** Central de abastecimento farmacêutico. Almacenamiento. Temperatura. Humedad.

## 1 Introdução

A Assistência Farmacêutica é um serviço de saúde prestado pelo profissional farmacêutico à população e é definida por diversos autores.

Segundo a Portaria nº3916 de 1998, do Ministério da Saúde, assistência farmacêutica se refere a todas as atividades relacionadas aos medicamentos, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Compreende abastecimento, conservação, controle de qualidade, segurança, eficácia terapêutica, acompanhamento, avaliação da utilização, obtenção e difusão dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos (BRASIL, 1998).

A Política Nacional de Medicamentos define assistência farmacêutica como um conjunto de ações desenvolvidas por profissionais da área de saúde, inclusive o profissional farmacêutico, visando promover, proteger e recuperar a saúde de uma ou mais pessoas, utilizando o medicamento como forma essencial, que visa o seu acesso e uso de forma racional (BRASIL, 1998).

A Assistência Farmacêutica (AF) pode ser entendida como um conjunto de atividades sistêmicas articuladas como um ciclo na qual se incluem as seguintes atividades: seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e utilização (que abrange a prescrição, a dispensação e o uso). As fases do ciclo da Assistência Farmacêutica são sucessivas e só se completam na medida em que a atividade anterior for adequadamente realizada (OLIVEIRA; BERMUDEZ; OSORIO-DE-CASTRO, 2007).

Uma vez garantida a compra de medicamentos, o passo seguinte preocupa-se com seu armazenamento, que constitui um processo complexo, visto que envolve o recebimento, a guarda (com segurança e com a manutenção das características de qualidade dos medicamentos), o controle de estoque e a expedição (OLIVEIRA; BERMUDEZ; OSORIO-DE-CASTRO, 2007).

Assim, o armazenamento, que constitui uma etapa do Ciclo da Assistência Farmacêutica, tem por finalidade assegurar as condições adequadas de conservação dos produtos (BRASIL, 2006). Está constituído por um conjunto de atividades que englobam procedimentos de recebimento, estocagem ou guarda, segurança, conservação e gestão de

desvios técnicos no recebimento de medicamentos na Central de Abastecimento Farmacêutico (BRASIL, 1990; BRASIL, 2001; MARIN *et al.*, 2003).

A Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) é a unidade de assistência farmacêutica cuja área é destinada à recepção, estocagem, distribuição e conservação dos medicamentos de modo a manter a qualidade e as características de cada um deles (ROSA; GOMES; REIS, 2006).

A denominação de CAF é utilizada especificamente para medicamentos, a fim de diferenciá-la de almoxarifado, depósito, armazém e outros espaços físicos destinados à estocagem de outros tipos de materiais (BRASIL, 2001).

O medicamento é um insumo estratégico de suporte às ações de saúde, de suma importância para a melhoria ou manutenção da qualidade de vida da população (BRASIL, 2006). Desta forma, a preservação da sua qualidade deve ser garantida desde sua fabricação até a dispensação ao paciente (SMS - SP, 2003).

Para tanto, condições adequadas de estocagem, distribuição e transporte devem ser garantidas a fim de manter os padrões de qualidade dos medicamentos (SMS - SP, 2003).

Com o propósito de garantir a otimização de recursos, faz-se necessário seguir as Boas Práticas de Armazenagem de Medicamentos (BPA), que é um conjunto de condições das instalações físicas e procedimentos básicos que visam assegurar a qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos estocados, permitindo preservar suas condições de uso (BRASIL, 1990; SMS - SP, 2003).

Vale ressaltar que o medicamento exige condições adequadas de armazenamento, pois locais inadequados podem comprometer sua integridade o que causa sérias consequências ao seu usuário (MARQUES, 2009).

Diante disso, o desenvolvimento deste projeto justifica-se face à necessidade que se tem de pesquisar a temática que se refere à relevância do armazenamento adequado dos medicamentos em uma central de abastecimento farmacêutico. Visto que, de acordo com as Boas Práticas para Estocagem de Medicamentos e com as Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde, todos os produtos devem ser armazenados obedecendo às condições técnicas ideais de luminosidade, temperatura e umidade, com o objetivo de assegurar a manutenção das características e da qualidade necessárias à sua correta utilização (BRASIL, 1990; BRASIL, 2009).

Partindo desses pressupostos, o presente projeto pretende analisar a infraestrutura e condições de armazenamento dos medicamentos da CAF de um município do extremo sul baiano, através um estudo descritivo e observacional, cujos objetivos específicos incluem:

verificar os mapas de controle de temperatura ambiente e da câmara fria de armazenamento de termolábeis; verificar as condições de infraestrutura externa e interna; analisar se as dimensões dos locais de armazenamento são proporcionais às necessidades operacionais dos serviços; verificar a ordenação dos medicamentos; definir alguns fatores extrínsecos que podem interferir na estabilidade dos medicamentos.

## **2 Central de abastecimento farmacêutico**

A Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) é a unidade de assistência farmacêutica que tem por finalidade o armazenamento de medicamentos e correlatos, onde são realizadas atividades quanto à sua correta recepção, estocagem e distribuição (ROSA; GOMES; REIS, 2006).

Entre as atividades operacionais e de planejamento exercidas pela CAF, pode-se citar o recebimento de produtos comprados acompanhados das notas fiscais e conferência, adotando as normas técnicas de recebimento de produtos farmacêuticos. Além do mais, todos os produtos devem ser lançados em sistema informatizado ou manualmente e os medicamentos e insumos devem ser guardados em locais apropriados de acordo com as normas técnicas (ROSA; GOMES; REIS, 2006).

Posteriormente, as requisições provenientes das unidades assistenciais são atendidas através da separação, distribuição e registro de saída (BRASIL, 2006).

## **3 Estabilidade e armazenamento**

A estabilidade é definida como o tempo durante o qual a especialidade farmacêutica ou mesmo a matéria prima considerada isoladamente, mantém dentro dos limites especificados e durante todo o período de estocagem e uso, as mesmas condições e características que possuía quando da época de sua fabricação (STULZER; SILVA, 2006).

Segundo Brasil (2006), o armazenamento constitui uma etapa do Ciclo da Assistência Farmacêutica cuja finalidade é assegurar as condições adequadas de conservação dos produtos. Para tanto, todos os produtos devem ser armazenados obedecendo às condições técnicas ideais de luminosidade, temperatura e umidade, fatores ambientais extrínsecos controláveis, que têm ação direta na estabilidade dos medicamentos (LOPES; SOUZA; FERREIRA, 2006).

No que diz respeito à luminosidade, vale ressaltar que a incidência direta de raios solares sobre os medicamentos acelera a velocidade das reações químicas, podendo levar à ocorrência

de oxirredução, que altera a sua estabilidade. Portanto, o local onde os medicamentos são armazenados, deve possuir, de preferência, iluminação natural adequada e em caso de iluminação artificial, recomenda-se a utilização de lâmpadas fluorescentes, luz fria (LOPES; SOUZA; FERREIRA, 2006).

Em relação à umidade, o grau para o armazenamento adequado de medicamentos não deve ultrapassar 70%, visto que este fator pode funcionar como catalisador na degradação química, levando à hidrólise, hidratação, isomerização ou a outras reações químicas, provocando dissolução e degradação em medicamentos no estado sólido e semissólido (YOSHIOKA; STELLA, 2002).

Além do mais, a alta umidade favorece o desenvolvimento de fungos e bactérias, podendo desencadear reações químicas em algumas formas farmacêuticas (SEGUNDO, 2007).

Quanto à temperatura, condição ambiental que possui maior parte da responsabilidade sobre as alterações e deteriorações dos medicamentos, pode acelerar a indução de reações químicas e ocasionar decomposição dos produtos, alterando a sua eficácia e reduzindo seu prazo de validade quando em condições elevadas (GOMES; REIS, 2001).

Portanto, segundo a Farmacopeia Americana (2001) e a Farmacopeia Brasileira (2010), a temperatura ideal para conservação de medicamentos que não exijam condições especiais de temperatura é de 20°C, com uma variação aceitável entre 15 e 30°C, desde que haja controle frequente através de termostato. Ressalta-se que cada dez graus de elevação de temperatura, correspondem à duplicação da velocidade dos processos de decomposição (BRASIL, 1994).

Além do mais, os medicamentos termolábeis, particularmente sensíveis à ação da temperatura, geralmente requerem armazenamento em refrigeradores apropriados com temperatura entre 2°C e 8°C (RAPKIEWICZ; GROBE, 2014).

O refrigerador deve ser utilizado exclusivamente para a guarda de medicamentos, não sendo permitida a manutenção de alimentos ou qualquer outro produto, visto que a presença destes permite contaminações e colabora para que o refrigerador seja aberto com maior frequência, dificultando a manutenção da temperatura apropriada. Os produtos devem ser dispostos nas prateleiras de modo a permitir a circulação de ar; e nunca na porta, visto que o armazenamento neste compartimento expõe os produtos a uma maior variação de temperatura (RAPKIEWICZ; GROBE, 2014).

Os produtos que suportem temperaturas negativas devem ser colocados na prateleira superior, enquanto que produtos que não podem ser congelados, como é o caso da insulina, nas prateleiras inferiores. Ao sofrer congelamento, os cristais de insulina não se suspendem de forma apropriada, impedindo a retirada precisa da dose ou pode ocorrer uma maior aglomeração

das partículas em suspensão, alterando a absorção deste medicamento a partir do local de aplicação (RAPKIEWICZ; GROBE, 2014).

Dessa forma, segundo o Manual de Boas Práticas para Estocagem de Medicamentos (1990), é necessária a utilização de termômetros e higrômetros nas áreas de estocagem para controle da temperatura e umidade, respectivamente. E utilização de termômetros digitais ou analógicos no refrigerador, para assegurar a qualidade dos medicamentos termolábeis, com registros diários em mapas de controle, registro mensal consolidado, elaboração de relatórios com gráficos demonstrativos, para correção de eventuais anormalidades no mais breve espaço de tempo.

Os produtos devem ser dispostos de forma a garantir as características físico-químicas, observação de prazo de validade e, ainda, a manutenção da qualidade. Por outro lado, o sistema de distribuição deve permitir que os produtos cheguem a seu destino com qualidade e de maneira rápida, devendo obedecer a rotinas preestabelecidas (SERRANO, 2001).

Em relação à estocagem, os medicamentos devem ser dispostos sobre estrados, prateleiras onde não haja incidência da luz direta do sol, mantendo distância em relação a paredes, tetos e empilhamentos a fim de facilitar a circulação do ar. Quanto aos medicamentos sujeitos a Controle Especial, devem ser estocados em locais considerados de segurança máxima, com acesso apenas por pessoas autorizadas, conforme legislação específica (SERRANO, 2001).

Em relação à ordenação dos medicamentos, Segundo (2007) sugere que deverá ser feita por nome genérico, lote e validade, para se obter uma melhor organização e evitar desperdícios.

#### **4 Infraestrutura interna, externa e localização**

A CAF deve estar devidamente identificada através de uma placa visível e localizada estrategicamente em relação às unidades de saúde que serão abastecidas a partir dela, em função da logística de distribuição. Além disso, a área, construção e localização devem ser adequadas a fim de facilitar sua manutenção, limpeza e operação, com espaço suficiente para estocagem racional dos medicamentos (SMS - SP, 2003).

O espaço externo deve ser suficiente, conter plataforma para carga e descarga e para a manobra dos caminhões que farão a entrega dos produtos. Possuir rampas e estar coberto são alguns critérios que facilitam a locomoção dos carrinhos contendo os produtos e evitam a incidência direta de luz ou chuva sobre os produtos durante a descarga, respectivamente (SMS - SP, 2003).

Em seus arredores não devem existir fontes de poluição ou contaminação ambiental e o edifício deve se apresentar em bom estado de conservação: isento de rachaduras, pinturas descascadas, infiltrações, etc. (VECINA; REINHARDT, 1998).

Em relação à infraestrutura interna, as condições físicas devem ser observadas, qualquer que seja o tamanho do local. O piso, por exemplo, deve ser plano, de fácil limpeza e resistente para suportar o peso dos produtos e a movimentação dos equipamentos; as paredes construídas de alvenaria devem ser pintadas com cor clara, lavável, devem estar isentas de infiltrações e umidade; as portas devem ser pintadas a óleo, ou preferencialmente, esmaltadas ou de alumínio, com dispositivo de segurança automático; em relação ao teto, as telhas de amianto devem ser evitadas, pois absorvem muito calor, recomenda-se o uso de telha de fibra de vidro, telhas térmicas com uso de poliuretano, lâ de vidro, colocação de exaustores, ou demais alternativas que facilitem uma boa circulação de ar.

As instalações elétricas devem ser mantidas em bom estado, evitando-se o uso de adaptadores (BRASIL, 1990).

Uma observação importante diz respeito à sinalização interna, que deve ocorrer nas áreas e estantes, além dos locais dos extintores de incêndio (BRASIL, 1990).

## **5 Metodologia**

Este estudo foi realizado em uma CAF de um município do extremo sul baiano que conta com uma população de aproximadamente 112.032 habitantes numa área de 1.425,968 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

A CAF em questão é responsável pelo armazenamento e distribuição de medicamentos utilizados por todo sistema de saúde municipal, exceto o Hospital Regional.

A metodologia utilizada nesse trabalho foi dividida em dois aspectos: uma pesquisa exploratória bibliográfica e um estudo descritivo e observacional sobre a infraestrutura e condições de armazenamento dos medicamentos da Central de Abastecimento Farmacêutico de um município do extremo sul baiano.

Os objetivos específicos foram alcançados através da utilização de uma lista de verificação previamente elaborada, baseada no roteiro para inspeção de almoxarifados do Manual de Boas Práticas para Estocagem de Medicamentos (1990), que fornece uma listagem de itens que devem ser utilizados para a verificação do cumprimento dessas boas práticas. A verificação de cada item descrito no formulário foi registrada e posteriormente analisada.

Em relação às condições de temperatura e umidade na área de estocagem e câmara fria, a verificação foi realizada através de registros diários, em dias úteis, com a utilização de um termo higrômetro.

## 6 Análise dos resultados

Em relação à infraestrutura, o estudo mostrou que a CAF necessita de reforma, visto que o estado de conservação é impróprio para o desenvolvimento de atividades que envolvem o armazenamento de medicamentos. As paredes e a laje encontram-se com infiltrações e a pintura descascando.

Segundo Fiório (2009) apud Bornehag *et al.*, (2001), “o conceito de umidade inclui tanto umidade presente no ar quanto umidade presente nas construções”. E qualquer que seja a etiologia, a alta umidade pode afetar a estabilidade do medicamento ao desencadear reações químicas (acelerar a degradação química), biológicas (crescimento de fungos e bactérias) e físicas (amolecimento de cápsulas) (SCHENKEL; MENGUE; PETROVICH, 2004).

No que se refere à localização, a CAF encontra-se estrategicamente localizada no centro da cidade, de modo que a logística de distribuição é adequadamente realizada.

**Tabela 1** - Descrição de aspectos relacionados à localização e infraestrutura externa.

CONDIÇÕES EXTERNAS	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INADEQUAÇÕES
Identificação externa	✓ Adequado	
Localização em relação às unidades de saúde que serão abastecidas a partir da CAF	✓ Adequado	
Estado de conservação	✓ Inadequado	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infiltrações.</li> <li>✓ Fragmentação e rachaduras.</li> <li>✓ Estado higiênico inadequado.</li> <li>✓ Paredes incompatíveis com a manutenção da higiene.</li> <li>✓ Pintura inadequada ou ausente.</li> <li>✓ Presença de mofo na laje.</li> </ul>
Circunvizinhança isenta de contaminação ambiental	✓ Adequado	
Espaço externo suficiente para a manobra dos caminhões que farão a entrega dos produtos.	✓ Adequado	



Em relação à identificação, ausência de contaminação ambiental e espaço externo, a CAF do município pesquisado encontra-se dentro dos padrões referidos pelo manual de Boas Práticas de Estocagem de Medicamentos, conforme mostra a tabela 1.

No que diz respeito à infraestrutura interna, alguns aspectos não estão adequadamente dentro dos padrões exigidos, conforme apresenta a tabela 2.

O piso, por exemplo, apesar de plano e lavável, não possui material adequado para a higienização frequente e não é suficientemente resistente para suportar o peso dos produtos e a movimentação dos equipamentos.

As portas não possuem dispositivo automático de segurança e quanto às paredes e teto, algumas partes apresentam umidade, infiltrações e sujidades.

As áreas e extintor de incêndio não estão identificados.

**Tabela 2:** Descrição de aspectos relacionados à infraestrutura interna e instalações físicas.

CONDIÇÕES INTERNAS	SITUAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS INADEQUAÇÕES
<b>Piso</b>	✓ Adequado parcialmente	✓ Difícil limpeza e pouca resistência
<b>Teto</b>	✓ Adequado parcialmente	✓ Presença de infiltrações, umidade e mofo na laje.
<b>Porta</b>	✓ Inadequado	✓ Não apresenta dispositivo de segurança automático
<b>Parede</b>	✓ Inadequado	✓ Pintura inadequada ou ausente.
<b>Áreas, estantes e locais de extintores de incêndio adequadamente identificados.</b>	✓ Inadequado	✓ Extintor de incêndio não identificado; ✓ Áreas não identificadas.

O espaço destinado à estocagem possui uma área pequena em relação ao grande volume de medicamentos que são armazenados para atender a demanda de 29 unidades de saúde, 3 Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e Centro Especializado em Saúde Mental (CESM).

Em relação ao acondicionamento dos materiais, estes são mantidos nas embalagens originais e estão dispostos em prateleiras, organizados por forma farmacêutica e ordem alfabética ou são depositados sobre pallets ou estrados, sem contato direto com o piso. Os medicamentos mais próximos ao vencimento são colocados na frente das prateleiras (sistema PVPS: primeiro que vence, primeiro que sai) a fim de evitar o desperdício.

A distância entre os produtos em relação às paredes é parcialmente satisfatória, visto que 12 estantes e palettes encontram-se em contato direto com a parede. Segundo o Manual de

Boas Práticas de Estocagem de Medicamentos, medicamentos devem ser estocados à distância mínimas de 0,50 metros das paredes.

Em relação aos medicamentos sujeitos a controle especial não são armazenados em local específico com chave, conforme recomendação da Portaria 344/98 em seu artigo Art. 67, que informa da obrigatoriedade da guarda sob chave ou outro dispositivo que ofereça segurança, em local exclusivo para este fim, sob a responsabilidade do farmacêutico (BRASIL, 1998).

Quanto aos raios solares, não há incidência dos mesmos sobre os medicamentos, pois as janelas existentes no local estão posicionadas de modo que a luz solar não entra no ambiente. As referidas janelas não estão adequadamente teladas, possibilitando a entrada de insetos e outros animais.

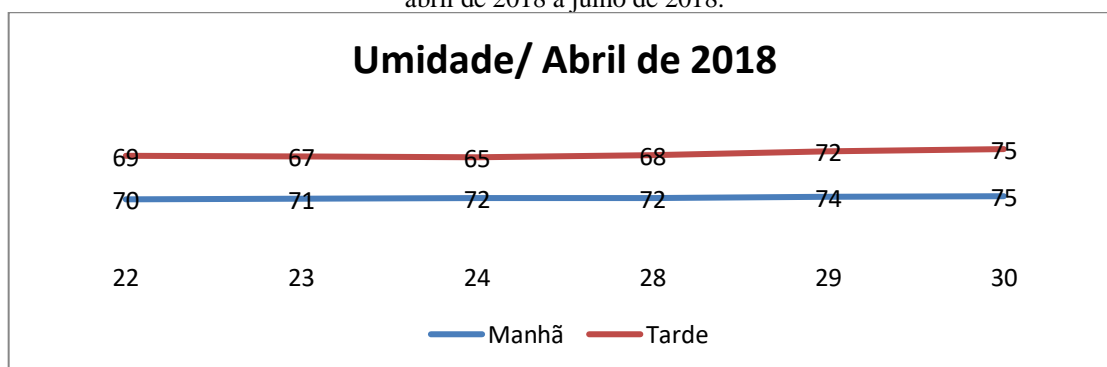
No que concerne à temperatura ambiente e umidade relativa, elas são registradas diariamente duas vezes ao dia (8 e 17 h) por uma das farmacêuticas que compõem o quadro de funcionários.

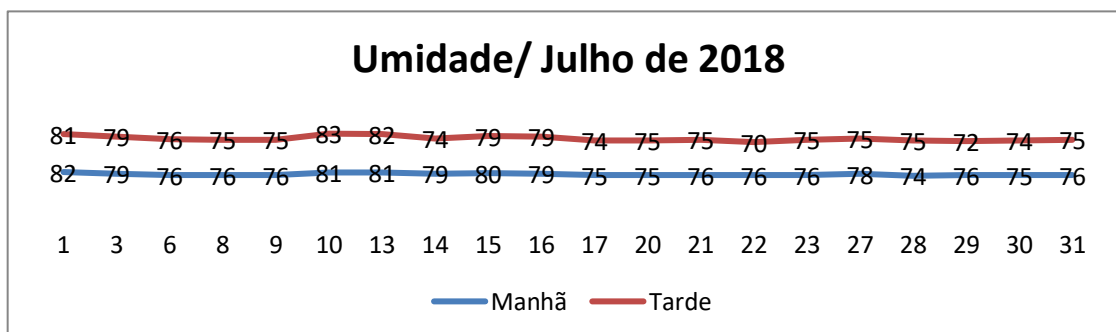
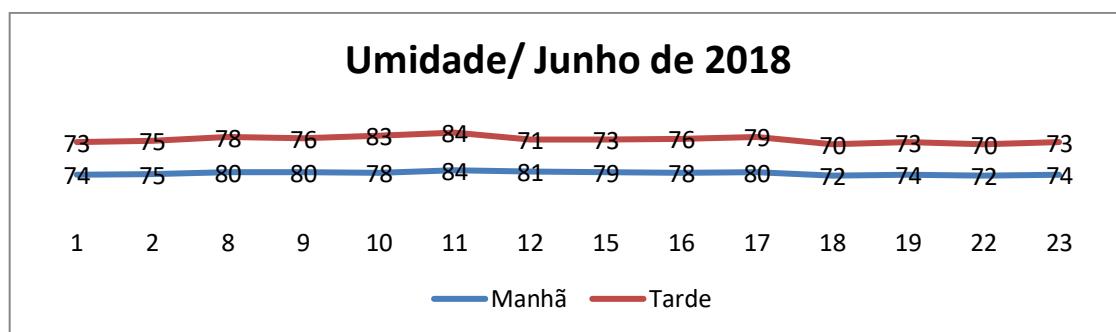
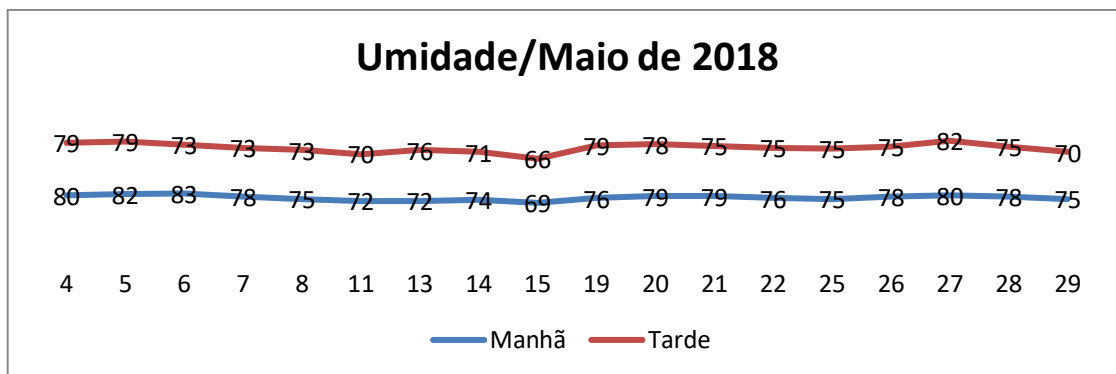
A ausência de climatização na CAF propicia elevada umidade, a qual pode ser observada através dos registros obtidos nos meses de abril, maio, junho e julho de 2018, conforme a Figura 01.

Em relação à umidade, pode-se notar pela análise do gráfico, que no mês de abril, em apenas um dia analisado, a umidade relativa do ar no período da manhã esteve dentro dos padrões adequados para o armazenamento de medicamentos, não ultrapassando 70%. Quanto ao mês de maio, 94,44 % e 83,33% das manhãs e tardes analisadas respectivamente, estiveram acima da umidade aceitável.

Os meses de junho e julho foram os mais úmidos em relação ao período analisado, conforme podemos observar na figura abaixo.

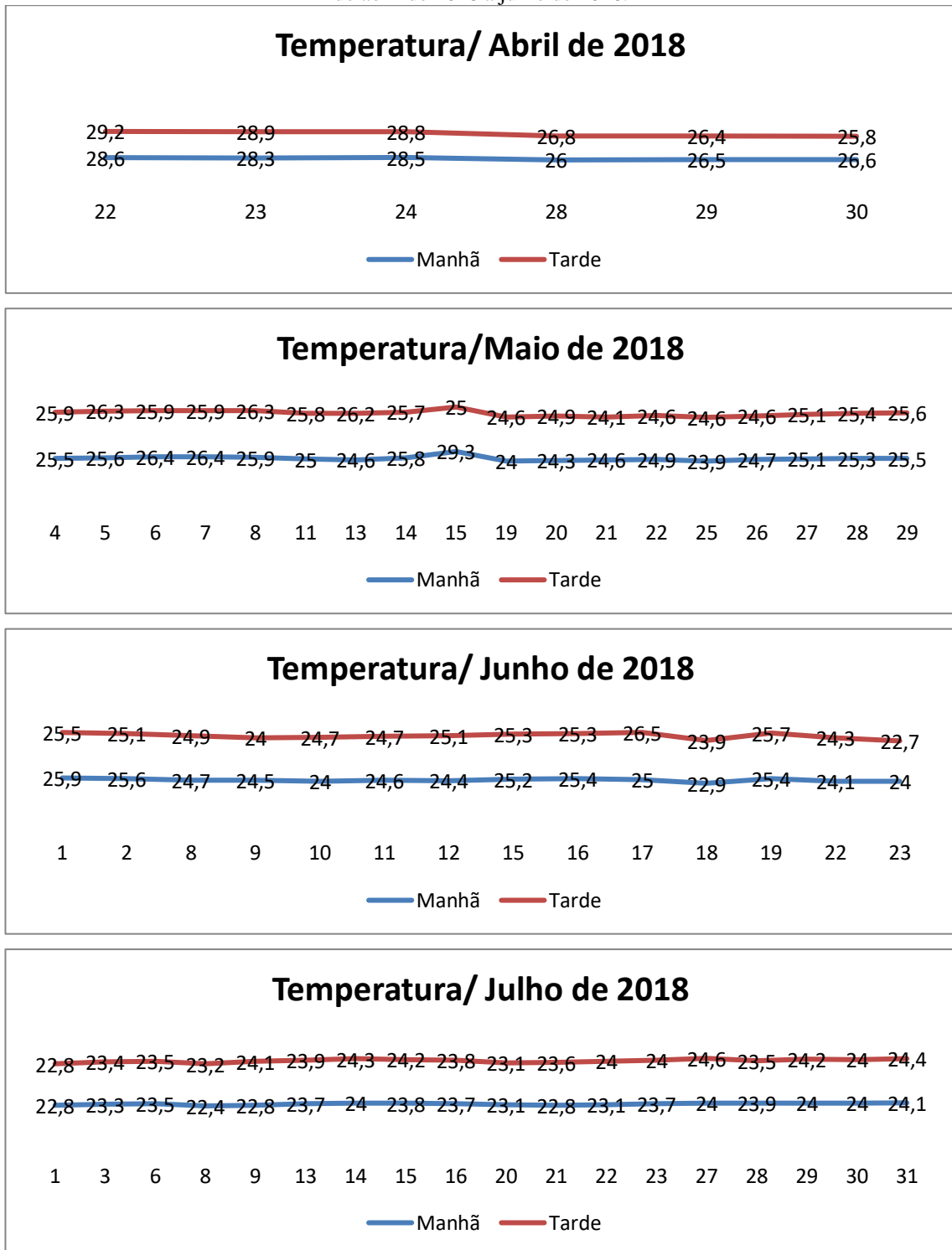
**Figura 1:** Variação da umidade ambiente na Central de Abastecimento Farmacêutico em estudo, nos meses de abril de 2018 a julho de 2018.





No que concerne à temperatura do ambiente onde estão armazenados os medicamentos que não exigem condições especiais de temperatura, as tardes e manhãs dos meses analisados estiveram dentro do padrão requerido pela Farmacopeia Americana (2001) e Farmacopeia Brasileira (2010). A maior temperatura registrada foi na manhã do dia 15 de maio, quando chegou a 29,3° C.

**Figura 2:** Variação da temperatura ambiente na Central de Abastecimento Farmacêutico em estudo, nos meses de abril de 2018 a julho de 2018.

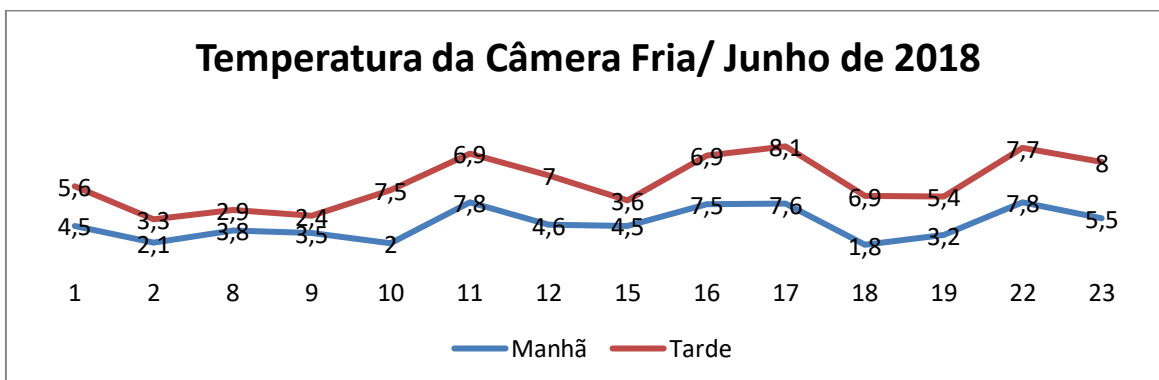
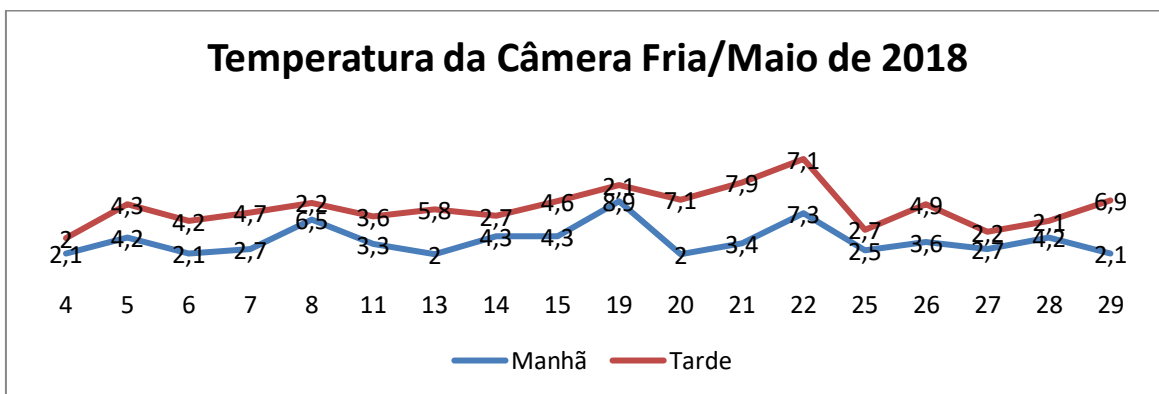
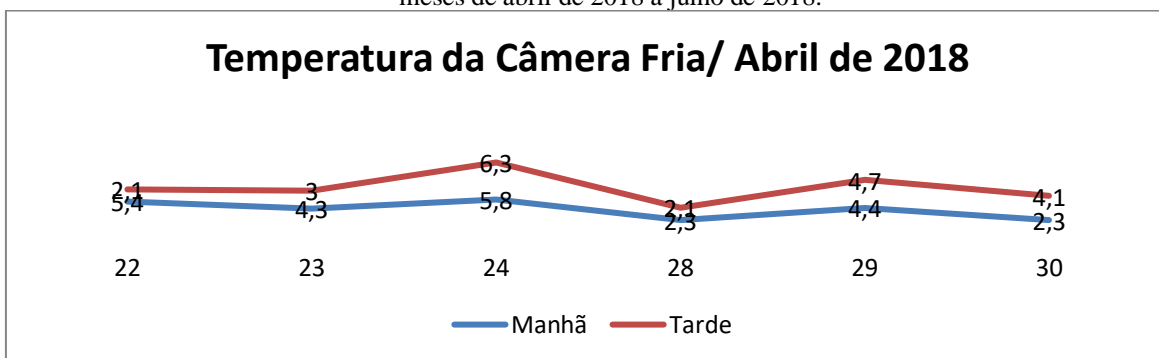


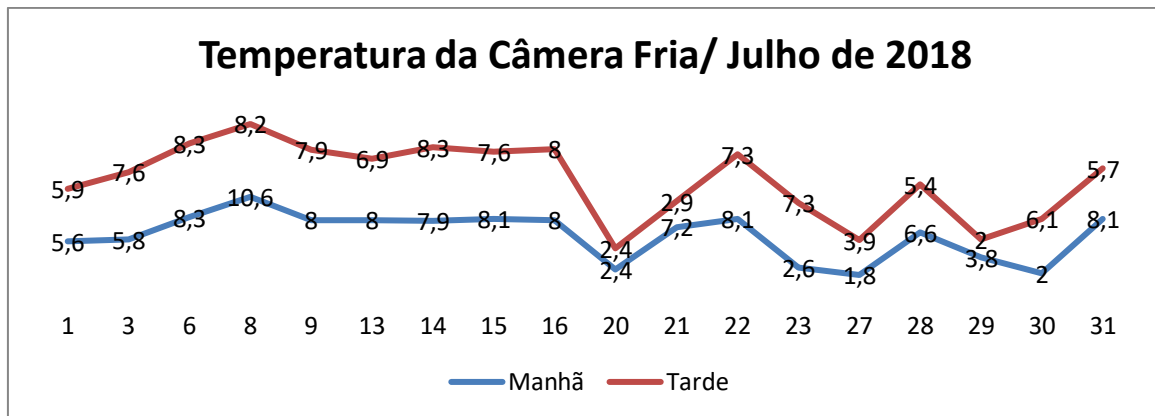
Em relação aos medicamentos da Câmara fria, que também possuem registros de temperatura diários, foi detectado armazenamento incorreto no período de recebimento de insulinas NPH, quando a geladeira fica superlotada e algumas insulinas chegam a ser guardadas

na prateleira superior por falta de espaço para o armazenamento adequado. Entretanto, a distribuição das mesmas é realizada tão logo chegam à CAF.

Apesar da oscilação da temperatura da câmara fria ter sido frequente, no mês de abril não foi registrado nenhuma temperatura fora dos padrões estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (2010); as temperaturas registradas estiveram entre 2° e 8° conforme mostra a figura 3.

**Figura 3:** Variação da temperatura da Câmara Fria na Central de Abastecimento Farmacêutico em estudo, nos meses de abril de 2018 a julho de 2018.





No mês de maio, a maior temperatura registrada ocorreu na manhã do dia 19, cujo registro foi 8,9°. Quanto ao mês de junho, no dia 18 foi registrada a menor temperatura, 1,8°.

No mês de julho ocorreu maior número de registros fora dos padrões estabelecidos. Temperaturas: 8,3°; 10,6°; 8,1°; 8,1°; 8,1° nas manhãs dos dias 6; 8; 15; 22 e 31 respectivamente. E nas tardes dos dias 6; 8 e 14 foram registradas as seguintes temperaturas: 8,3; 8,2; 8,3.

## 7 Considerações finais

O estudo evidenciou que a central de abastecimento estudada não está adequadamente estruturada para o desenvolvimento das atividades pertinentes a ela. O espaço é insuficiente, considerando o volume de medicamentos e correlatos, e não viabiliza uma estocagem adequada, além do mais, a distância entre parede-fármaco não é obedecida.

No que concerne aos medicamentos sujeitos a controle especial, o armazenamento não ocorre de acordo com a legislação específica.

O armazenamento de medicamentos constitui uma das etapas do Ciclo da Assistência Farmacêutica, cuja finalidade principal é garantir a qualidade dos fármacos, através de um acondicionamento adequado, que envolve condições ideais de luminosidade, umidade, temperatura, entre outros. Levando-se em consideração os graus elevados de umidade registrados em determinados períodos, a presença de infiltrações e mofo no teto e piso pouco resistente, conclui-se que as condições estruturais da CAF onde foi realizado o estudo não estão adequadas para o armazenamento dos medicamentos.

Embora a temperatura do ambiente do local de armazenamento dos medicamentos que não exigem condições especiais de temperatura esteja dentro dos padrões requeridos, há necessidade de instalação de condicionadores de ar para melhor controle da umidade nos meses frios e temperatura nos meses quentes.

Além do mais, a reforma do edifício é uma das decisões que devem ser tomadas para melhoria do quadro atual e para contribuir para um serviço de melhor qualidade.

## Referências

BRASIL. **Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira**. 2. ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto promulgado em 05 de outubro de 1998. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/legislacao/const/pdf>. Acesso em: 26 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Resolução de Diretoria Colegiada nº 3.916, de 30 de outubro de 1998, dispõe sobre a Política Nacional de Medicamentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de novembro de 1998. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/3916\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/3916_98.htm). Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. **Portaria nº 3.916, de 30 de outubro de 1998**. O Ministro de Estado da Saúde, Interino, no uso de suas atribuições, e considerando a necessidade de o setor Saúde dispor de política devidamente expressa relacionada à questão de medicamentos. 1998. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/3916\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/3916_98.htm). Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Aquisição de medicamentos para Assistência Farmacêutica no SUS**. Brasília: Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos, 2006. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/284.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2018.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos**. Diretrizes para estruturação de farmácias no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Assistência Farmacêutica na Atenção Básica. Instruções Técnicas para sua Organização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boas práticas para estocagem de medicamentos**. Brasília: Central de medicamentos, 1990.

BRASIL. Secretaria de Políticas de Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Gerência Técnica de Assistência Farmacêutica. Assistência Farmacêutica: instruções técnicas para a sua organização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. **Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998**. Aprova o Regulamento Técnico sobre Substâncias e Medicamentos Sujeitos a Controle Especial. Brasília: Diário Oficial da União, [1998]. Disponível em:

[http://www.anvisa.gov.br/hotsite/talidomida/legis/Portaria\\_344\\_98.pdf](http://www.anvisa.gov.br/hotsite/talidomida/legis/Portaria_344_98.pdf). Acesso em: 03 jun. 2018.

FIÓRIO, E.C. **Mofo nos Domicílios dos Recém-nascidos de uma Coorte na Cidade de São Paulo, Brasil - Projeto Chiado**. 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. DOI: 10.11606/D.6.2009.tde-04032011-083717.

GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 2001.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de Eunápolis**. IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=291072&idtema=16&search=bahia|eunapolis|sintese-das-informacoes>. Acesso em: 26/ 05/2018.

LOPES, F.S; SOUZA, I. A; FERREIRA, M.S. **Gestão Técnico-Administrativa no Almoxarifado de Medicamentos do Ministério da saúde como proposta aos Estados**. 2006. 104 f. Monografia (Especialização em Gestão Pública da Assistência Farmacêutica) - Universidade de Brasília UNB, Brasília, 2006.

MARIN, N. *et al.* **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003. 373 p.

MARQUES, C.L.F. **Qualificação da dispensação para promoção do uso racional de medicamentos**. 2009. 75 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

OLIVEIRA, M.A.; BERMUDEZ, J.A.Z.; OSORIO-DE-CASTRO, C.G.S. **Assistência farmacêutica e acesso a medicamentos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. **Manual de Estrutura de Almoxarifados de Gestão de Desvios Técnicos no Recebimento de Medicamentos na Central de Abastecimento Farmacêutico Medicamentos e Produtos para a Saúde, e de Boas Práticas de Armazenamento e Distribuição**. São Paulo: CEFOR – SMS, 2003.

RAPKIEWICZ, J.C.; GROBE, R. **Cuidados no armazenamento de medicamentos sob refrigeração. Centro de Informação sobre Medicamentos do Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná**, Paraná: 2014.  
Disponível em: [http://www.crf-pr.org.br/uploads/revista/14534/cim\\_crf\\_pr\\_2\\_2014\\_web.pdf](http://www.crf-pr.org.br/uploads/revista/14534/cim_crf_pr_2_2014_web.pdf). Acesso em: 29 mai. 2018.

ROSA, M.B.; GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. Abastecimento e Gerenciamento de Materiais. *In*: GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: uma abordagem em farmácia hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 2006, p. 365-386.

SCHENKEL, E.P.; MENGUE, S.S.; PETROVICH, P.R. **Cuidado com os medicamentos**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.



**SEGUNDO, O.G. Condições de armazenamento dos medicamentos da central de abastecimento farmacêutico e das unidades básicas de saúde do município de Jaguaratama.** 2007. Monografia (Trabalho de conclusão de curso da Escola de Saúde Pública do Ceará), Jaguaratama, 2007.

**SERRANO, R.M.S.M. Avaliação dos procedimentos operacionais para aquisição, armazenagem e distribuição de medicamentos pela Secretaria de Saúde do Município de João Pessoa.** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal da Paraíba, 2001.

**STULZER, H.K.; SILVA, M.A.** Estudo de estabilidade de grânulos revestidos e comprimidos contendo Captopril. **Acta Farmacêutica Bonaerense**, v. 25, n. 4, p. 497-504, 2006.

**TEIXEIRA, P.B. Diagnóstico das condições de armazenamento de medicamentos em um almoxarifado municipal.** 2010. 35 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Farmacêuticas) - Universidade do Extremo Sul Catarinense Unesc, Criciúma, 2010.

**UNITED STATES PHARMACOPEIAL CONVENTION. The United States Pharmacopeia - USP 25 - NF 20 - the national formulary.** Rockville: United States Pharmacopeial Convention, 2001.

**VECINA, G.N.; REINHARDT, W.F. Gestão de Recursos Materiais e de Medicamentos.** São Paulo: USO, 1998.

**YOSHIOKA, S., STELLA, V.J. Stability of drugs and dosage forms.** New York: Kluwer Academic Publishers, 2002.