

MANUAL DE LAVANDERIA

JANEIRO 2008

MÓDULO VI

PROTOCOLOS DE EXECUÇÃO

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	2
OBJETIVOS	3
INTRODUÇÃO	4
1. LOCALIZAÇÃO	5
2. ASPECTOS FÍSICOS	6
3. FATORES CONDICIONANTES DO PLANEJAMENTO.	8
4. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	10
5. INSTALAÇÕES	12
a) Água	12
b) Esgoto	13
c) Vapor	13
d) Ar comprimido	14
e) Energia elétrica	14
f) Iluminação	14
g) Ventilação e exaustão	14
h) Drenos	15
6. DIVISÃO FÍSICA	16
a) Área suja	16
b) Área Limpa	16
Área Limpa Molhada	16
Área Limpa Seca	17
a) Rouparia	17
b) Área de costura	17
7. OPERACIONALIZAÇÃO	18
7.1 Fluxo de Produção da Lavanderia	21
a) Coleta de roupas	21
b) Recepção e separação	22
c) Pesagem	22
d) Lavagem	22
7.2 Ordem química	24
a) Ciclo para lavagem de roupa com sujidade leve	27
b) Ciclo para lavagem de roupa com sujidade pesada	27
8. CONSIDERAÇÕES SOBRE O FLUXO DE LAVAGEM	28
9. ADMINISTRAÇÃO	29
a) Organização	29
b) Coordenação	29
c) Controle	30
d) Pessoal	31
e) Treinamento	32
f) Previsão de pessoal	33
g) Administração de material	33
10. MANUTENÇÃO	35
11. SEGURANÇA NO TRABALHO	37
a) Ergonomia	37
b) Condições ambientais	37
c) Acidentes de trabalho	37
d) Equipamentos e instalações de proteção contra incêndio	39
e) Instalações especiais de segurança	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
ANEXOS	44

APRESENTAÇÃO

A Superintendência de Saúde elaborou este manual para atender às diferentes realidades encontradas nas unidades, de forma a padronizar o funcionamento das lavanderias e as rotinas dos procedimentos de lavagens de roupas dos adolescentes internos, acreditando que a eficácia de seu funcionamento contribui para a eficiência da unidade refletindo-se especialmente nos seguintes aspectos:

- Apoio à recuperação, ao conforto e à segurança do interno.
- Controle de problemas dermatológicos, tanto dos profissionais, quanto dos internos.

Este manual foi elaborado, tomando por base normas e padrões emitidos por órgãos oficiais de saúde – Ministério da Saúde, Covisa –, sendo feitas adaptações às particularidades da Fundação.

Por padrão, os cálculos são feitos com base em número de leitos. Entretanto, neste manual, foram adequados para número de adolescentes. Os parâmetros utilizados para cálculos são os adotados para hospital de longa permanência.

Pretende-se que o manual seja um instrumento, claro, simples, objetivo e que contribua para racionalização do tempo e material, além da redução de custos operacionais.

OBJETIVOS

- Oferecer à administração das diretorias regionais e dos diretores das unidades orientação para a concepção da área física e operacionalização racional e segura da lavanderia.
- Oferecer à gestão subsídios técnicos relativos à construção, reforma, organização e manutenção da lavanderia.
- Cooperar para maior produtividade e redução dos custos operacionais da unidade.
- Favorecer a melhoria do ambiente de trabalho, proporcionando maior segurança, conforto e satisfação, reduzindo a rotatividade desnecessária de pessoal.
- Padronizar as ações de lavagem e de organização de troca de roupas dos adolescentes em regime de internação.

INTRODUÇÃO

Roupas representam todo e qualquer material de tecido utilizado pelos internos das unidades e que necessitam passar por um processo de lavagem e secagem para sua reutilização. São elas, as de uso pessoal, cama e banho.

A lavanderia é um dos serviços de apoio ao atendimento da população interna, responsável pelo processamento da roupa e sua distribuição em perfeitas condições de higiene e conservação, em quantidade adequada a todas as unidades.

As roupas da internação diferem daquelas utilizadas em outros tipos de instituições ou residências porque algumas peças apresentam-se com sujidade peculiar ao convívio institucional e à faixa etária, mas não há distinção das sujidades encontradas nas roupas da comunidade em geral.

A lavanderia tem o objetivo de transformar toda a roupa suja ou contaminada utilizada na instituição em roupa limpa. Este processo é extremamente importante para o bom funcionamento das unidades em relação à assistência direta ou indireta prestada aos adolescentes. O processamento de roupas deve ser dirigido de forma que a roupa não represente um veículo de infecção, contaminação ou mesmo irritação dermatológica aos adolescentes e trabalhadores.

O processamento das roupas da unidade abrange todas as etapas pelas quais as roupas passam, desde sua utilização até seu retorno em ideais condições de reuso.

O planejamento e as rotinas das lavanderias da Fundação devem seguir os padrões estabelecidos pelo Ministério da Saúde e basear-se nas padronizações constantes do Manual de Lavanderias Hospitalares da Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde para os hospitais de longa permanência.

Qualquer que seja a dimensão e a capacidade, a lavanderia deverá ser planejada, instalada, organizada e controlada com o mesmo rigor dispensado às demais dependências.

1. LOCALIZAÇÃO

A lavanderia deve estar localizada preferencialmente no pavimento térreo, junto à área de serviços gerais. Para conferir-lhe a mais correta e adequada localização, deve-se considerar os seguintes aspectos:

- Transporte e circulação da roupa
- Demanda das unidades
- Distâncias, considerando os diversos fatores, tais como:
 - tempos e movimentos;
 - ruídos e vibrações;
 - odores;
 - calor;
 - risco de contaminação;
 - futura expansão;
 - localização das caldeiras;
- Custo de construção
- Direção dos ventos
- Orientação solar.

Na organização físico-espacial das unidades, a lavanderia pode ser proposta dentro do prédio, anexa ou separada do mesmo. Independentemente da posição, o sistema de transporte e as circulações devem ser considerados, procurando o menor percurso e a mínima exposição das roupas, a fim de evitar a contaminação da roupa limpa.

Se a lavanderia for alimentada por caldeira, sendo o maior centro consumidor de vapor, é aconselhável que elas fiquem próximas.

O formato da lavanderia deve possibilitar um fluxo racional de trabalho de processamento da roupa, seguindo um fluxo progressivo, como em uma linha de montagem industrial, evitando cruzamento de circulações das atividades.

2. ASPECTOS FÍSICOS

A área física da lavanderia depende do cumprimento de normas técnicas e legais do Ministério da Saúde (Portaria nº 1884/ GM de 11/11/94) e os cuidados voltam-se, sempre, para combater a infecção cruzada, minimizar o custo operacional e assegurar boas condições de trabalho aos funcionários.

Ao se pensar na execução de um projeto arquitetônico de lavanderia, é necessário, primeiro, elaborar um levantamento relativo às atividades que serão desenvolvidas, assim como espaços indispensáveis aos seus usuários.

A determinação da área é influenciada por fatores tais como, estimativa da quantidade de quilo/roupa, modelos e tipos de tecidos, equipamentos e instalações disponíveis, tipo de atendimento e rotatividade da unidade, número de servidores e sua jornada de trabalho.

Outro fato importante que merece destaque é o fluxo da roupa dentro desta área. O processamento da roupa em um ambiente único dentro da lavanderia pode propiciar a recontaminação constante da roupa dentro desta área. Estudos demonstram que as áreas de seleção de roupa suja e centrifugação apresentam maior contaminação do ar, comparada com as demais áreas.

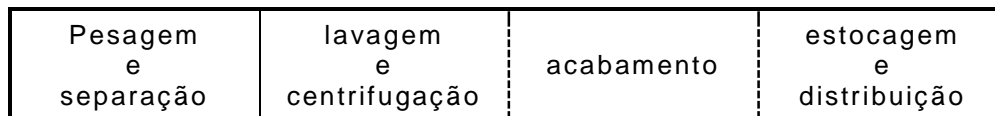
Para tanto, é indispensável na área física a existência de uma barreira de contaminação, separando a área suja da lavanderia (separação e lavagem da roupa) da área limpa (acabamento e guarda da roupa).

Essa barreira de contaminação só será realmente eficiente se existirem lavadoras de roupa com duas portas de acesso, uma para cada área. Na Fundação Casa, que utiliza lavadoras com uma só porta, a barreira de contaminação pode ser efetivada pela delimitação de uma área física especial, ou seja, um espaço intermediário. Neste caso, a área de lavagem estará compreendida entre as áreas de separação (suja) e de acabamento (limpa).

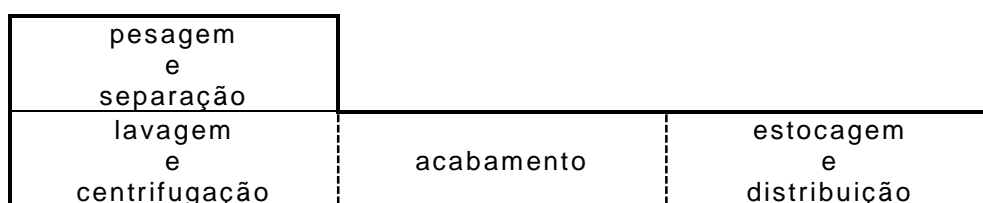
Naquelas em que não é possível a efetivação da barreira de contaminação, deve-se esquematizar o processamento da lavagem a fim de evitar cruzamento entre roupa suja e limpa.

De maneira geral, a lavanderia pode admitir fluxo em forma de I, L ou U. A precaução fundamental é evitar que a roupa suja cruze ou entre em contato com a limpa. Nas lavanderias da Fundação Casa não são encontradas estas distribuições físicas, sendo necessárias adaptações nos espaços existentes.

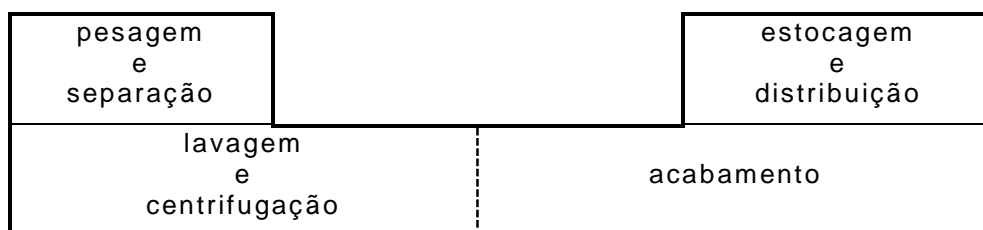
Lavanderia com fluxo no formato I



Lavanderia com fluxo no formato L



Lavanderia com fluxo no formato U



Acabamento: os pisos devem ser lisos, resistentes à água e isentos de desenhos e ranhuras que dificultem a limpeza e contribuam para o acúmulo de sujidades. As portas internas devem ser revestidas de material ou tintas laváveis e dispor de visores. As tintas devem ser resistentes à lavagem e ao uso de desinfetantes (base de epóxi, PVC, poliuretano etc). Um tratamento acústico deve ser feito, se possível, para diminuir o ruído das máquinas.

3. FATORES CONDICIONANTES DO PLANEJAMENTO

Ao se pensar em construir ou reformar uma lavanderia, alguns fatores são básicos para a elaboração do projeto, como, por exemplo, a necessidade de se determinar com a maior precisão possível qual a quantidade, peso e tipo de roupa a ser processada.

Para se calcular o peso de roupa a ser processada por dia, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Nº de adolescentes} \times \text{kg/adolescente/dia} \times 7 \text{ dias}}{\text{Jornada de trabalho por semana}} = \text{kg/dia}$$

Exemplo:

Para uma unidade com 56 adolescentes numa lavanderia funcionando 7 dias por semana e lavando 2 kg de roupa por adolescente:

$$\frac{56 \times 2 \times 7}{7} = 112 \text{ kg/dia}$$

A organização da jornada semanal de trabalho é fator importante na estimativa da capacidade da lavanderia, já que o consumo contínuo de roupas acarreta, após dias não trabalhados, um aumento considerável de peças de roupa a serem lavadas, produzindo uma sobrecarga no equipamento quando do reinício da jornada. O funcionamento da lavanderia deve ser organizado a fim de que sua produção fique compatível com as instalações e número de profissionais disponíveis.

Se a lavanderia funcionar menos de 7 dias por semana, deve ser feito o respectivo acréscimo para o cálculo final de sua capacidade, porque o consumo de roupas não deixa de ser diário.

$$\frac{\text{Nº de adolescentes} \times \text{kg/adolescente/dia} \times 7 \text{ dias}}{\text{Jornada de trabalho semanal (dias)}} = \text{kg/dia}$$

Exemplo:

$$\frac{56 \text{ leitos} \times 2 \text{ kg/ adolescente /dia} \times 7 \text{ dias}}{6} = x \text{ kg/dia}$$

$$\frac{56 \times 2 \times 7}{6} = 130,66 \text{ kg/dia}$$

Para o cálculo do peso de roupa por hora de trabalho, utiliza-se a fórmula a seguir, com a redução de 20% na jornada de trabalho, considerando-se a quebra da eficiência real do servidor por inevitáveis interrupções.

$$\frac{\text{Nº de adolescentes} \times \text{kg/ adolescente /dia}}{\text{Jornada de trabalho diária (horas) - 20\%}} = \text{kg/hora}$$

Tomando como exemplo uma unidade com capacidade para 56 adolescentes, tem-se:

$$\frac{56 \text{ adolescentes} \times 2 \text{ kg}}{8 - (20\%)} = \frac{112 \text{ kg/dia}}{6 \text{ h } 24 \text{ m}} = 18 \text{ kg/h}$$

A taxa de ocupação das unidades apresenta-se comumente em 100%. Considerando-se a necessidade de suprir o déficit de roupa limpa ocasionado pelos dias não trabalhados, como domingos e feriados ou quando o regime de trabalho semanal é mais curto, acrescentam-se 20% à capacidade da lavanderia, como margem de segurança, e mais 10% tendo em vista outras intercorrências possíveis.

Todo o planejamento da capacidade da lavanderia é baseado no peso da roupa a ser lavada, daí a importância dessa variável. Na impossibilidade de determinação do peso, deve-se fazer uma equivalência com o número de peças para cada tipo de roupa:

$$1 \text{ quilo de determinada peça} = x \text{ nº da peça}$$

4. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Diferentes são os materiais e equipamentos a serem instalados numa lavanderia institucional, entendendo-se por equipamento todo o conjunto de máquinas e aparelhos sem os quais fica impossibilitado o trabalho de lavanderia.

A previsão, instalação, conservação ou manutenção de equipamento e do material são fundamentos básicos para a implantação e funcionamento adequado da lavanderia.

Para o cálculo da quantidade e capacidade do equipamento a ser instalado, leva-se em consideração a estabilidade das unidades de internação e a rotatividade das unidades de internação provisória e de atendimento inicial, com uma estimativa de utilização de roupa de 2 kg/adolescente/dia.

Equipamentos necessários para o funcionamento das lavanderias:

- Lavadora
- Centrífuga ou extratora
- Secadora
- Balança
- Carro de transporte
- Hampers
- Máquina de costura
- Mesa para separação de roupas limpas
- Prensa (*)
- Calandra (*)
- Ferro elétrico (*)

(*) Esses itens não fazem parte das lavanderias da Fundação Casa.

Os critérios de fabricação, terminologia, instalação, níveis de ruído, segurança das máquinas encontram amparo nas normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A aquisição de máquinas e equipamentos para a lavanderia necessita do conhecimento antecipado das normas, acrescida dos critérios de qualidade disponíveis pelos fabricantes.

Para o efetivo funcionamento da lavanderia é indispensável uma programação das necessidades de material de consumo e permanente, visando ao desenvolvimento regular das diversas atividades e ao desempenho eficiente do pessoal em serviço. É necessário

oferecer todo o material administrativo que garanta a continuidade do trabalho, inclusive os impressos próprios.

Os produtos de lavagem utilizados são os alvejantes a base de cloro, amaciante de roupa, detergente em pó concentrado, detergente neutro em pasta e neutralizador de resíduos alcalinos (acidulante), que tem suas características definidas em editais de licitação.

5. INSTALAÇÕES

As instalações de uma lavanderia devem ser dimensionadas em função do equipamento adotado e devem permitir uma eventual ampliação ou alteração do equipamento.

As instalações para a produção energética (caldeiras, compressores) devem ser previstas com uma reserva de, pelo menos, 30%. Devido à manutenção preventiva e corretiva das máquinas, devem ser previstas unidades sobressalentes, a fim de que os serviços não entrem em colapso.

As canalizações devem estar completamente livres, com fácil acesso e pintadas nas cores convencionais ou com símbolos adequados, segundo a ABNT, a fim de facilitar a sua manutenção e aumentar a segurança. As linhas de vapor e água quente devem estar cuidadosamente isoladas, visando à proteção do pessoal, diminuição dos custos operacionais e redução do calor transmitido no meio ambiente.

As exigências quanto às instalações numa lavanderia são:

a) Água

A qualidade da água a ser utilizada na lavanderia é muito importante para o processo de lavagem. A sua análise é indispensável ao planejamento da lavanderia.

A água deve atender a, pelo menos, três requisitos:

1) Ser “mole”, pois a água “dura” contém sais de cálcio e magnésio e sua utilização na lavagem da roupa produz desperdício de produtos à base de sabão, além da destruição prematura da roupa e diminuição da capacidade de absorção do tecido, tornando a roupa áspera e acinzentada.

2) Não conter ferro ou manganês, que amarelam a roupa e danificam as máquinas, devendo ser eliminados por meio de filtração.

3) Não conter matérias orgânicas, que também deve ser eliminada por meio de filtração.

A água a ser utilizada, uma vez que exerce ação mecânica e química na lavagem da roupa, deve apresentar os seguintes aspectos:

- Aspecto - límpido e sem materiais em suspensão.
- Teor de sólidos em suspensão – inferior a 15 mg/litro.

- Dureza – inferior a 30 ppm de carbonato de cálcio.
- Alcalinidade livre – nula.
- Alcalinidade total – 250 ppm de carbonato de sódio.
- Temperatura adequada.

A pressão da água e o diâmetro da tubulação devem ser suficientes para abastecer as máquinas de lavar em menos de um minuto.

Além do abastecimento das máquinas de lavar e dos sanitários, faz-se necessário, também, colocar ponto de água no setor da separação para utilização de mangueiras, visando à desinfecção do ambiente, dos tanques e dos carros.

b) Esgoto

O esgoto da lavanderia deve ter capacidade suficiente para receber o efluente de todas as máquinas de lavar, simultaneamente, sem incorrer no perigo de transbordamento e contaminação. As canaletas sob o gradil devem ter cerca de 20 cm de profundidade, com inclinação para facilitar o escoamento imediato da carga total das lavadoras.

Nunca se deve utilizar a mesma canalização para a área limpa e a suja. Com a lavagem, certa quantidade de felpa e outros resíduos acompanham o efluente. Por este motivo é importante a instalação de uma caixa de suspensão (ou caixa de gordura) com tela para reter os fiapos de roupa e impedir o entupimento da rede. Essa caixa deve ser instalada entre o serviço de lavanderia e o esgoto do restante da unidade.

As unidades da zona urbana lançam seu efluente diretamente na rede de esgotos, onde será devidamente tratado. As unidades localizadas em lugares onde inexistente rede de esgotos lançam seu efluente no rio ou em fossa séptica, após prévio tratamento.

c) Vapor

O vapor consumido na lavanderia para o aquecimento da água, secadoras, calandras e prensas, deve ser de alta pressão (100 a 147 libras/pol²).

O aquecimento da água por vapor é a forma mais econômica para lavanderias acima de 300 kg de roupa/dia. Deve-se, no entanto, evitar grandes distâncias nas tubulações, para não haver perda de carga. Para cada máquina deve ser observada a pressão adequada de vapor a ser utilizada. Nas instalações, devem ser usados tubos de aço galvanizado, sem costura, devidamente revestidos e levemente inclinados.

d) Ar comprimido

É utilizado para as prensas e para os controles automáticos das máquinas de lavar. Quando não há instalação centralizada, faz-se necessária a previsão de dois compressores (6 a 10 atmosferas efetivas), equipados com secadoras de ar, separadores de óleo, condensadores e silenciadores.

e) Energia elétrica

Para se determinar a potência a ser consumida na lavanderia é necessário o conhecimento exato das especificações do equipamento a ser instalado.

Deve-se evitar o aquecimento da água e a produção de vapor através de energia elétrica, por serem meios mais onerosos, admitindo-se, no entanto, que em pequenas lavanderias esta seja a solução mais viável para o funcionamento de calandras e secadoras.

O painel de distribuição deve ser de fácil acesso à manutenção e provido de fechadura. É essencial que todas as máquinas elétricas sejam adequadamente aterradas, conforme a última edição da *NB-3 – Instalações elétricas de baixa tensão*, da ABNT. Todos os equipamentos e cabos elétricos devem ser devidamente protegidos. Tomadas para equipamento portátil, usadas nas áreas de processamento, devem ser colocadas a 1,5 m do piso e do tipo blindado com chave.

f) Iluminação

A iluminação natural é sempre mais tranquilizante do que a artificial. Para a iluminação artificial, deve-se observar o dimensionamento do ambiente que se quer iluminar, a fim de se obter a iluminação necessária. As lâmpadas fluorescentes, quando bem distribuídas, denunciam melhor qualquer mancha que possa existir na roupa.

g) Ventilação e exaustão

Levando-se em consideração a quantidade de calor e vapor produzidos durante o processamento da roupa, a escolha da localização, da insolação, do pé direito e das janelas do serviço da lavanderia deve ser bem planejada. A ventilação deve propiciar um ambiente de trabalho adequado, aumentando a eficiência do pessoal e impedindo a disseminação de microorganismos.

O ar deve fluir sempre do lado limpo para o lado sujo. Dependendo da posição da lavanderia em relação ao restante do edifício, não convém lançar o ar contaminado diretamente para o exterior, pois pode levar contaminação para outros ambientes.

É aconselhável que todas as lavanderias sejam providas de sistema de exaustão a fim de garantir o bem-estar dos funcionários.

h) Drenos

Junto às lavadoras, no lado da saída da roupa lavada, deve ser prevista uma canaleta, recoberta com piso gradeado de fácil remoção, destinada ao escoamento da água servida. Deve ser prevista também, uma caixa na saída das manilhas e canaletas, provida de grade para reter as felpas que escoam junto com a água servida.

6. DIVISÃO FÍSICA

Utiliza-se a divisão de áreas preconizada pelo Ministério da Saúde que proporciona o fluxo ideal dos procedimentos. Sabe-se que na Fundação Casa por problemas estruturais esta divisão não existe ou não é clara, e para amenizar os problemas desta falha serão abordadas mais adiante sugestões de acordo com a realidade existente.

a) Área suja

É a área, na lavanderia, de recebimento, separação, pesagem e lavagem das roupas. Podemos dizer que se trata de uma espécie de “central de microrganismos”. A área caracteriza-se por apresentar: mau odor; risco de contaminação e fadiga. Conforme já citado, esta área deve ser absolutamente separada do restante da lavanderia por meio de parede até o teto (barreira de contaminação) para evitar a dispersão dos microrganismos pelas áreas limpas, o que levaria a recontaminação da roupa.

Deve ter sanitários, vestiários e chuveiros próprios para quem trabalha no local, a fim de evitar a circulação desses funcionários por outras dependências. O funcionário deste setor deve usar uniforme completo: gorro, máscara, avental (fechado na frente com mangas fechadas no punho), botas e luvas. O uso deste uniforme de defesa é a maneira mais segura de evitar contaminação do próprio funcionário. Ao sair desta área, deverá tomar banho e vestir roupa pessoal ou outro uniforme comum, caso tenha que ir até outras áreas da lavanderia. Por ser inadmissível o trânsito em outras dependências sem os cuidados acima, é necessário que exista, no interior desta área, um local destinado a depósito de produtos de lavagem. Esta área deve ter pressão negativa, ou seja, deve receber corrente de ar e não difundir o ar contaminado para outros setores.

Atualmente a Fundação CASA não possui nenhuma estrutura física que atenda estas especificações, porém sugestões para amenizar esta falha serão abordadas mais adiante.

b) Área Limpa

Área Limpa Molhada

Nela ficam localizadas as máquinas lavadoras (apenas as portas de acesso para saída da roupa lavada), e as extratoras ou centrífugas. É a área de trabalho mais pesada da

lavanderia, uma vez que a roupa é retirada ainda molhada da máquina, o que torna o peso, cerca de três vezes maior que a roupa seca. Tem como característica a umidade e o ruído.

O piso deve ser gradeado próximo às máquinas para evitar a presença de água no chão, pois haveria risco maior de acidente e de insalubridade.

Área Limpa Seca

Nesta área ficam as secadoras e calandras. As roupas são secas, passadas, dobradas e encaminhadas à rouparia. Durante a dobragem, as roupas que necessitam de reparos devem ser separadas para serem encaminhadas para o setor de costura.

Esta área tem como característica principal a presença de calor.

c) Rouparia

Nesta área ficam estantes para a roupa limpa. Deve ter também, armários fechados para armazenar as roupas de inverno, tipo cobertores, nos períodos de verão.

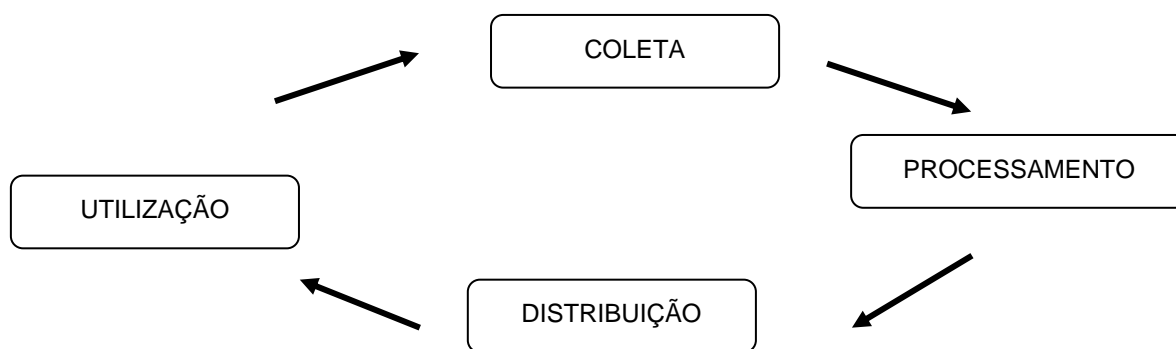
d) Área de costura

Nesta área ficam as máquinas, mesas, estantes e armários para roupas novas e roupas a serem reparadas.

7. OPERACIONALIZAÇÃO

A operacionalização da lavanderia abrange todo o circuito da roupa, desde a sua utilização nas diversas áreas da unidade, passando pela coleta da roupa suja nessas áreas, até sua redistribuição após o devido processamento.

A utilização correta da roupa contribui para a conservação dos tecidos, para o conforto do adolescente e para a redução dos gastos.



A seqüência correta dos procedimentos na lavanderia segundo o Ministério da Saúde é o discriminado no fluxograma operacional (figura 01). A figura 2 mostra o padrão mínimo necessário.

Figura 01: Fluxograma operacional da Lavanderia, Ministério da Saúde

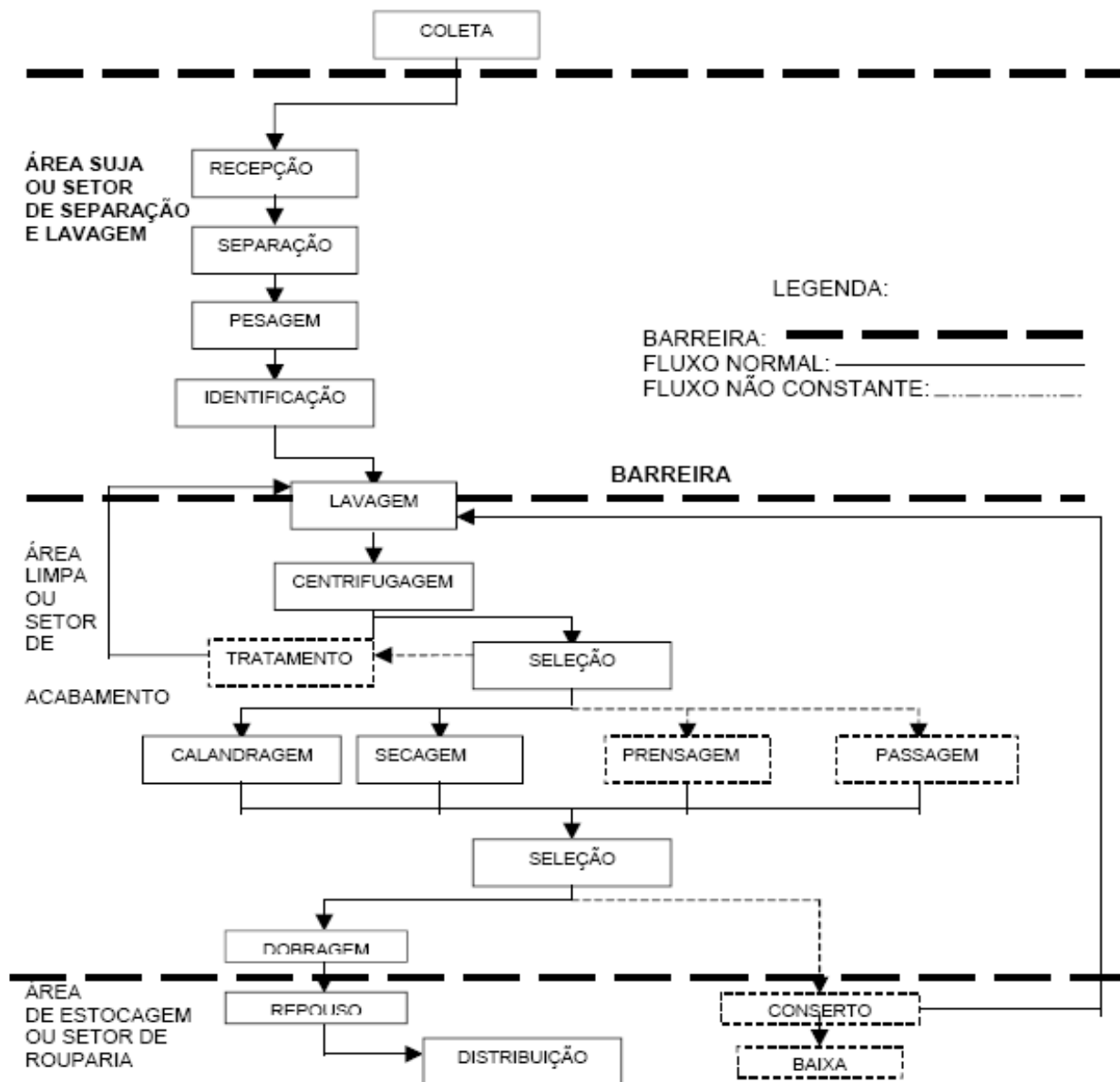
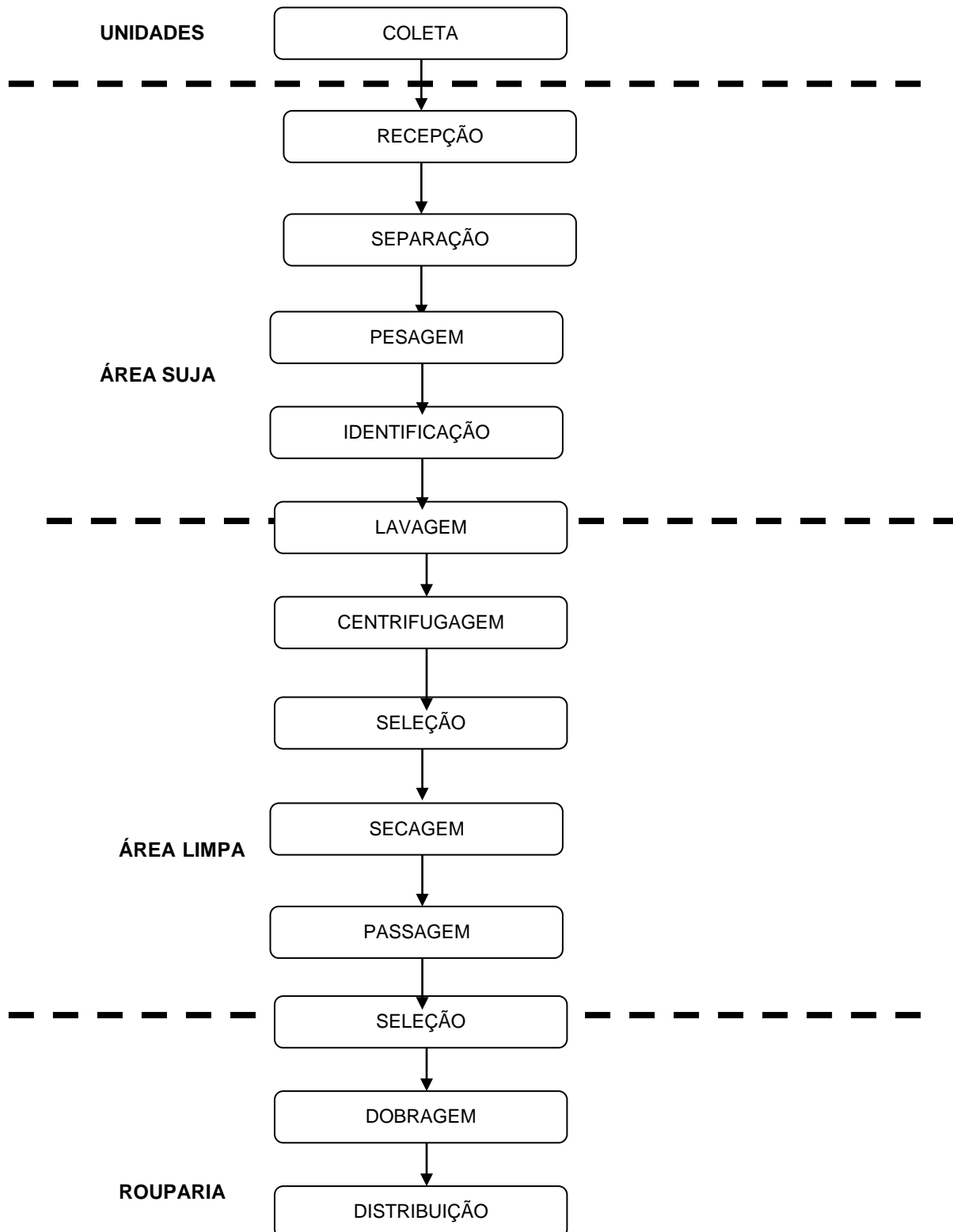


Figura 02: Fluxograma operacional da Lavanderia na Fundação CASA



Fluxo de Produção da Lavanderia

a) Coleta de roupas

A seleção dos diferentes tipos de roupa, para escolha do método de lavagem adequado, não deve ser feita na lavanderia, e sim no momento do seu acondicionamento nas unidades. Os hampers devem conter identificação quanto ao tipo de roupa: camiseta, cuecas, toalhas, lençóis, moletons, cobertores etc., além da unidade de origem.

Os sacos podem ser caracterizados por cores ou sinais, para identificar a unidade de procedência da roupa. Devem, ainda, conter a data da coleta.

Durante a operação de coleta, o servidor deve usar luvas de borracha, máscara, gorros, avental e sapatos fechados.

A coleta de roupas deve acontecer em horários pré-estabelecidos, contribuindo para agilizar a rotina de retirada das roupas sujas das unidades. A roupa suja deve permanecer o menor tempo possível dentro da unidade, evitando a propagação de microorganismos.

O servidor responsável pela separação deverá registrar em formulário próprio (anexo 1) a quantidade de roupa que está sendo entregue à lavanderia em duas vias (uma para lavanderia e outra fica arquivada na unidade).

A roupa suja deve ser colocada diretamente no hamper, em sacos de tecidos fortes de algodão ou náilon; não devendo enchê-lo até o limite para se deixar uma “folga” para que eles sejam bem fechados. Estes hampers devem ser colocados sobre estrados “sintéticos” e não de madeira, ou se possível em carrinhos de transporte.

Os carros utilizados na remoção dos sacos de roupa suja nunca devem ser utilizados para transporte de roupa limpa. Igualmente, deve-se evitar o cruzamento da roupa suja com a limpa. Todos os locais e carros utilizados para o recolhimento e transporte da roupa devem ser diariamente lavados com água e sabão.

Nos locais onde o terreno tem a característica plana as roupas devem ser levadas até a lavanderia através do carrinho por um funcionário da lavanderia. A lavanderia deverá disponibilizar o carrinho até duas horas antes do horário determinado para a coleta.

Naquelas situadas em locais distantes da lavanderia ou em terreno com aclive-declive o transporte deverá ser feito por um veículo adequado onde o motorista não tenha contato com a roupa suja. Na ausência deste veículo, a viatura utilizada deve ser adaptada com

material impermeável para o transporte a fim de proteger os bancos. Após a retirada da roupa em ambos deve ocorrer a higienização do veículo.

Observação: as unidades devem providenciar a identificação de todas as peças de roupas com nome ou número. Outros tipos de identificações podem ser feitas, mas devem ser comunicadas à lavanderia. Isto otimiza o controle e evita o extravio de roupas.

Havendo necessidade de reposição de hampers, a unidade deve solicitar à lavanderia.

b) Recepção e separação

Terminada a coleta nas unidades, a roupa suja é transportada à recepção do setor de roupa suja, para o processamento no âmbito de lavanderia. Na área de recepção, a roupa é retirada do carro de coleta, para ser separada e pesada.

Na separação, é indispensável que todas as peças de roupa sejam cuidadosamente abertas, para a retirada de qualquer objeto que por ventura tenha sido deixado nas roupas. Desta forma, evitam-se que elementos estranhos entrem no processo de lavagem, causando danos às máquinas e ao próprio processo. Até o seu manuseio as roupas sujas devem permanecer sobre estrados de polietileno e não no chão.

Os EPI são os mesmos indicados para a coleta, acrescidos de óculos de proteção.

c) Pesagem

Após a separação, a roupa é pesada e agrupada em lotes ou fardos correspondentes a uma fração da capacidade da máquina, em geral 80% de sua capacidade de lavagem. Os lotes devem ser identificados quanto ao tipo de processamento a que deverá ser submetido em função do tipo de sujidade, cor e tipo de tecido.

A pesagem da roupa é indispensável para indicar a carga correta das lavadoras. O peso da roupa recebida de cada unidade é utilizado para a contabilidade de custos e para facilitar a determinação das fórmulas mais adequadas de lavagem.

Após a pesagem, os fardos ou sacos de roupa devem ser levados até a(s) lavadora(s), onde todo o material necessário para a lavagem deve ser colocado à mão, para evitar desperdício de tempo e energia.

d) Lavagem

É o processo de eliminação da sujeira fixada na roupa, deixando-a com aspecto e cheiro agradáveis, nível bacteriológico reduzido ao mínimo e confortável para o uso.

Não há um padrão para o grau de contaminação aceitável da roupa limpa. Os microrganismos contaminantes são diferentes entre si na habilidade de aderirem aos tecidos e sobreviverem ao processo de lavagem da roupa.

Vários fatores provocam interferências no processo de lavagem de roupa tais como: mecânica, temperatura da solução de lavagem; tempo do processo, nível de água e produtos utilizados.

I – Processos físicos

A mecânica consiste em bater, esfregar e torcer a roupa para retirar a sujidade, sendo esta a técnica mais antiga. Quando intensa ou demorada, ela prejudica os tecidos, daí a necessidade de uso simultâneo de sabões ou detergentes em solução na água para encurtar o tempo e melhorar a lavagem.

Os níveis da água variam de acordo com o tipo de máquina e a divisão interna do tambor. Se o nível da água estiver alto demais, durante o ensaboamento, alvejamento ou acidulação, podem ocorrer menor ação mecânica, em virtude da diminuição da altura da queda; necessidade de aumento da quantidade de produtos de lavagem; maior ônus, causado pelo gasto desnecessário de água. Já se o nível de água for baixo demais, durante as enxaguaduras, provocará maior dificuldade e lentidão na remoção da sujeira e produtos; permanência de resíduos de produtos que podem provocar odor desagradável após a secagem, além de amarelarem a roupa nessas operações.

Para a correta proteção do tecido e a obtenção de resultados satisfatórios na remoção da sujidade, há operações que requerem água fria, outras água morna ou quente.

A temperatura elevada durante a lavagem tem os seguintes efeitos:

- diminui a tensão superficial da água, facilitando a sua penetração nas fibras do tecido;
- enfraquece as forças de adesão que unem a sujeira ao tecido;
- diminui a viscosidade de graxas e óleos, facilitando a sua remoção;
- aumenta a ação dos produtos químicos;
- destrói os microrganismos, com exceção dos esporos, em 15 minutos, em água quente à temperatura de 85 a 95° C.

Em temperaturas acima de 35° C, cada aumento de 10° C duplica o desgaste químico da roupa.

O tempo também é um dos importantes fatores da lavagem e deve ser corretamente determinado conforme o grau de sujidade, o tipo de equipamento e de tecido, para maior economia e eficiência nas diversas operações.

A experiência demonstra que, no processo tradicional de lavagem, a quantidade de ensaboamento e enxaguadura é responsável pela eficiência do processo, e não o tempo prolongado dessas operações.

O tempo usado no ensaboamento deve ser corretamente estabelecido, pois, se muito rápido, será insuficiente para a atuação dos produtos e se excessivamente prolongado haverá desperdício do tempo, podendo haver desgaste da roupa pelo contato demorado com o produto.

As enxaguaduras são, em geral, as operações mais rápidas do processo. O número de enxaguaduras depende da intensidade de ensaboamento e este do grau de sujidade. Nas operações de alvejamento e acidulação, é importante que se observe o tempo regulamentar para sua eficiência. O prolongamento excessivo do tempo nessas operações, além de nada melhorar sua eficácia, aumentaria o custo das mesmas.

II – Processos químicos

Como a ação mecânica e a temperatura prejudicam os tecidos quando demoradas ou intensas, utiliza-se, simultaneamente, a ação química de detergentes e outros produtos, o que reduz sensivelmente o tempo gasto, aumentando a eficiência do processo de lavagem.

Pré-lavagem: é a fase da detergentia realizada com a pasta umectante

Esta é a ação química mais comum, e consiste em dissolver as gorduras e óleos, removendo a sujeira.

Os produtos que produzem esta ação detergente são o sabão e o detergente sintético; o primeiro é derivado de óleos ou gorduras animais ou vegetais (soda cáustica, mais ácidos graxos = saponificação) e o segundo é um subproduto da destilação do petróleo ou da hulha (soda cáustica mais ácido dodecilbenzenosulfato = sulfonação).

As funções do sabão e do detergente sintético são:

- quebrar ou baixar a tensão superficial da água, facilitando sua penetração no tecido;
- emulsionar ou dissolver as sujeiras oleosas – graxas, óleos e gorduras;
- produzir espuma.

Quando é colocado em demasia, o sabão produz excesso de espuma prejudicando o processo de lavagem, pois:

- diminui a concentração da solução;
- reduz o nível da água e a velocidade da queda da roupa, prejudicando a ação mecânica;
- dificulta o enxágüe;
- extravasa na máquina, espalhando-se pela área e contaminando o local;
- causa problemas na turbina e posteriormente na calandra.

A pré-lavagem: é a fase que alia a detergência e o alvejamento, já que são usados concomitantemente.

O alvejamento é o efeito da ação de branqueadores químicos (cloro e oxigênio), associados ao calor e/ou à luz. É uma operação complementar da lavagem, e nunca um substitutivo. É aplicado apenas em roupas brancas.

Os alvejantes químicos mais eficientes são os que contém cloro, preferencialmente, com apresentação em pó, que usados em dosagens adequadas oferecem as seguintes vantagens sobre as soluções:

- concentração segura e uniforme, pela liberação lenta, favorecendo o alvejamento e a ação bactericida;
- maior estabilidade do produto;
- maior facilidade e segurança no manuseio e estocagem do produto.

O alvejamento deve ser adicionado no último ensaboamento ou na primeira enxaguadura, para evitar que o efeito do cloro seja diminuído pela presença de matéria orgânica. O cloro contido no produto é mais facilmente liberado em pH baixo. Para não danificar o tecido, utiliza-se $10 < \text{pH} < 11$.

Acidulação – consiste em adicionar um produto ácido, em geral à base de ácido acético, na última enxaguadura, para baixar o pH e neutralizar os resíduos alcalinos da roupa. A acidulação traz as seguintes vantagens ao processo:

- diminui os enxágües;
- elimina o cloro residual dos alvejantes, firmando o alvejamento;
- evita amarelar a roupa na secagem e calandragem;
- favorece o amaciamento das fibras do tecido;
- reduz os danos químicos à roupa;

- favorece o poder de desinfecção;
- produz economia de água, tempo e energia.

Para se determinar com segurança a fórmula ou a quantidade de acidulante a ser adicionada, deve-se controlar periodicamente o pH da água que chega à lavanderia.

Amaciamento – é uma operação que consiste em adicionar, na última enxaguadura de determinados tecidos, um produto que contém glicerina em sua composição e produz o amolecimento ou elasticidade das fibras, tornando o tecido suave e macio.

- auxilia o poder bacteriostático;
- reaviva as cores do tecido;
- melhora o acabamento;
- evita o desgaste precoce da roupa.

Desinfecção – Não é um processo isolado e sim realizado através do alvejamento, ou da água quente. É um processo de destruição de todas as formas vegetativas existentes em superfícies inertes e meios líquidos, mediante a aplicação de agentes químicos e físicos.

A eficiência do ciclo de lavagem não está apenas na eliminação da sujeira, mas também na destruição do grande número de microorganismos presentes na roupa.

Esse processo pode acontecer de duas formas:

- termodesinfecção
- clorodesinfecção

Pela termodesinfecção, a lavagem é eficaz na destruição dos microorganismos, se houver equilíbrio entre a temperatura e o tempo de aplicação. Para desinfecção completa deve-se usar a temperatura de 85 a 95 ° C, durante 15 minutos.

A temperatura elevada aumenta a ação dos produtos, mas pode ocasionar danificação aos tecidos, devendo ser usada com cautela. Pela clorodesinfecção, é possível a eliminação das bactérias patogênicas presentes na roupa.

Os componentes clorados devem ser usados com cuidado, porque podem deteriorar as fibras do tecido (o algodão transforma-se em oxixelulose e as fibras animais são consideravelmente danificadas).

As soluções cloradas devem ser aplicadas de 5 a 10 minutos (em média 7 minutos), à temperatura máxima de 35° C e um pH mínimo de 9, a fim de diminuir a possibilidade de desgaste químico (importante verificar recomendação do fabricante).

Na lavanderia, por ser um local receptor e distribuidor de germes, torna-se obrigatório que sejam rigorosamente observadas todas as medidas destinadas ao controle da contaminação.

A Fundação Casa utiliza produtos químicos previstos nos editais de licitação. A utilização destes produtos deve seguir rigorosamente a orientação dos fabricantes quanto ao seu modo de usar e diluição, garantido assim, maior eficiência. O memorial descritivo – Aquisição de Material para Lavagem de roupas (anexo 02 – adaptado) estabelece as características básicas que cada produto deve ter para participar da licitação. Sua revisão deverá ser feita sempre que se fizer necessária, e depois de escolhidos os produtos deve-se encaminhar a relação de fichas técnicas para a Supervisão de Segurança do Trabalho, a qual é responsável pela determinação dos EPIs de acordo com o risco que os produtos apresentarem.

A seguir, uma seqüência com as fases do processo de utilizada na Fundação CASA.

– Ciclo para lavagem de roupa com sujidade leve:

- Pré-lavagem
- Lavagem
- Primeiro enxágüe
- Segundo enxágüe
- Amaciamento
- Secagem
- Acondicionamento
- Distribuição

– Ciclo para lavagem de roupa com sujidade pesada:

- Umectação
- Primeiro enxágüe
- Segundo enxágüe
- Pré-lavagem
- Enxágüe
- Alvejamento
- Lavagem
- Primeiro enxágüe
- Segundo enxágüe
- Amaciamento
- Secagem
- Acondicionamento
- Distribuição

8. CONSIDERAÇÕES SOBRE O FLUXO DE LAVAGEM

Nas lavanderias onde não há a estrutura de barreira de contaminação, ou entradas diferentes para a roupa limpa e suja deverão ser estabelecidos horários diferenciados para o manuseio de roupas limpas e sujas a fim de evitar a contaminação cruzada.

Roupas limpas e sujas não podem ocupar o mesmo espaço concomitantemente e tampouco permanecer muito tempo na lavanderia. O tempo de permanência deve ser apenas o suficiente para o seu processamento.

Lavanderias e cozinhas situadas ao lado devem entrar em comum acordo sobre os horários de entrada e saída de roupas para que não haja contato com a alimentação.

A limpeza do chão logo após cada processamento de lavagem deve ser rotina nas lavanderias para evitar contaminação com o processo seguinte.

É necessário orientar as unidades quanto às ações que influenciam o resultado da lavagem das roupas, tais como:

- Limpeza periódica dos colchões com água e sabão uma vez por semana;
- Organização e limpeza das rouparias que se situam dentro das unidades.

As prateleiras deverão ser limpas duas vezes por semana, enquanto o chão três vezes por semana, sendo que a limpeza não poderá ser feita com vassouras para evitar a dispersão de pó/ poeira. Recomenda-se também o uso de sabão e água para esta higienização.

9. ADMINISTRAÇÃO

A administração da lavanderia visa contribuir para a segurança e bem-estar do interno e do servidor da área, e a otimização do padrão da unidade e/ou Divisão Regional.

a) Organização

A lavanderia está subordinada administrativamente à direção da unidade ou, quando de sua instalação em locais que atendam a mais de uma unidade, ao diretor da Divisão Regional. Tecnicamente, é subordinada ao enfermeiro do Naisa (Núcleo de Atendimento Integral à Saúde do Adolescente).

O serviço de lavanderia reflete a organização, comando, subordinação e distribuição de atividades dentro dos seguintes setores ou áreas:

ÁREA SUJA	ÁREA LIMPA	ROUPARIA
coleta	centrifugagem	Costura
separação ou triagem	secagem	estocagem
pesagem	calandragem	distribuição
lavagem		

Além da organização em relação à rouparia da lavanderia, algumas unidades têm a sua própria dinâmica para a estocagem /armazenamento e distribuição aos adolescentes.

b) Coordenação

A coordenação única da lavanderia possibilita a obtenção de um funcionamento harmonioso e uma produção eficiente.

Nesta área administrativa, os recursos são gerenciados e dinamizados visando ao efetivo funcionamento do serviço de lavanderia. As funções administrativas da lavanderia podem ser sintetizadas na previsão, higienização, conservação e fornecimento de roupa a todas as unidades, em perfeitas condições de uso.

A execução correta de cada tarefa exige uma rotina técnica, descrevendo cada passo em seqüência exata, incluindo, quando necessário, especificações referentes às máquinas, a produção e métodos de trabalho. Além dessas rotinas relacionadas com o processamento

da roupa, existem as rotinas administrativas para facilitar o entrosamento da lavanderia com os demais serviços das unidades, como rotinas de requisições ao almoxarifado, de revisão e manutenção de equipamentos, e outras.

c) Controle

O efetivo controle administrativo proporciona o uso integral dos recursos para a obtenção dos objetivos e metas programadas, a custos operacionais adequados.

Os mecanismos de controle mais usados na lavanderia são a supervisão e a avaliação.

Supervisão: realizada em caráter de permanente observação e orientação do pessoal, contribuindo para o desenvolvimento deste e conseqüente eficácia do serviço.

A supervisão sistemática possibilita a detecção precoce de problemas, que constituem obstáculos ao desenvolvimento normal das atividades, e estuda os meios de solucioná-los. Favorece a manutenção preventiva do equipamento, o controle de gastos, a prevenção de acidentes, o controle da produtividade e o inter-relacionamento dos diversos setores de trabalho.

Avaliação: mede a eficácia, adequação e eficiência do serviço, comprova o alcance dos objetivos e metas e orienta o emprego de medidas para a correção de desvios. A avaliação contínua permite aferir ou medir, com exatidão, os resultados obtidos em termo de:

- Produtividade do sistema empregado, através de estatísticas de produtividade diária e mensal.
- Custos do processamento e utilização da roupa mediante estatísticas de gastos (produtos, roupas, horas de trabalho, energia elétrica, água, desgaste e manutenção do equipamento).

A comparação da estatística de gastos com a de produtividade permite avaliar os custos operacionais e a eficácia da lavanderia.

d) Pessoal

Para o desempenho satisfatório do trabalho, todo pessoal da lavanderia deve ter um nível de instrução básica que lhe permita interpretar e executar perfeitamente as rotinas, técnicas e controle das máquinas, bem como fazer registros precisos, considerando sua importância para a análise dos resultados.

A direção da Regional ou unidade deverá estabelecer a formação de uma comissão de lavanderia, presidida por encarregado administrativo. Devem fazer parte, além do chefe da lavanderia ou encarregado (quando houver) o supervisor e o enfermeiro do Naisa, sendo estes dois últimos responsáveis pelas orientações técnicas. A comissão de lavanderia deverá se reunir bimestralmente para discussão dos assuntos relacionados à lavanderia.

Atribuições da comissão de lavanderia:

- Assessorar o chefe da lavanderia no entrosamento com o restante das unidades.
- Estudar e determinar os horários mais apropriados para a coleta e distribuição da roupa.
- Analisar e propor a padronização da roupa, produtos, técnicas e procedimentos.
- Colaborar no estabelecimento de cotas de roupas para cada unidade, no controle de estoques e no controle de infecções decorrentes da contaminação da roupa.
- Assessorar na administração do pessoal da lavanderia.

Atribuições do encarregado administrativo ou chefe da lavanderia:

- Prever pessoal suficiente para atividades da lavanderia.
- Elaborar escalas de serviço diário e de férias de pessoal.
- Observar a frequência dos servidores, alterando a distribuição de tarefas, se necessário.
- Supervisionar diariamente o serviço e a execução das tarefas, avaliando o desempenho do servidor.
- Manter entrosamento com os setores da lavanderia e com as demais unidades.
- Manter-se atualizado e atualizar o pessoal sobre as técnicas, funcionamento das máquinas e uso de produtos.
- Fazer reuniões mensais, sempre que necessário, com o pessoal da lavanderia,

avaliando a dinâmica e o desempenho da equipe.

- Participar de reuniões dos diversos serviços da unidade, para discutir assuntos de interesse geral e específico.
- Requisitar todo o material necessário para o serviço.
- Zelar pelo uso correto, manutenção, limpeza e reparo dos equipamentos, materiais de consumo e do ambiente.
- Manter rigoroso controle de roupa limpa e providenciar reparo de peças estragadas;
- Participar, com os demais integrantes da comissão de lavanderia, na padronização e reposição da roupa.
- Comunicar à direção das unidades, qualquer eventualidade no processamento da roupa que possa acarretar descontinuidade de trabalho.
- Fornecer, mensalmente, dados das atividades realizadas, para fins estatísticos.
- Fornecer, ao chefe imediato, relatório mensal das atividades realizadas.

e) Treinamento

Para o bom desempenho na lavanderia, o servidor recém-admitido deve receber um treinamento inicial, mesmo que disponha de preparo prévio, curso específico ou alguma experiência na área. O objetivo do treinamento é capacitar cada servidor para a execução eficiente de suas tarefas, fazendo com que possa atuar com segurança em qualquer setor da lavanderia. Todos os funcionários, principalmente o responsável pela lavanderia, deverão passar periodicamente por cursos de capacitação visando sempre uma atualização técnica.

O conteúdo do treinamento, além de prever os aspectos técnicos, específicos, funcionais e operacionais, deve ainda conter:

- Conhecimento sobre contaminação e controle de infecção.
- Conhecimento das diversas áreas do serviço de lavanderia.
- Conhecimento de funcionamento das máquinas e instalações em geral.
- Procedimentos sobre higiene e segurança do trabalho, incluindo a prevenção de acidentes.
- Informações sobre o processamento de lavagem.
- Noções gerais sobre o funcionamento da lavanderia.
- Conhecimento e entendimento deste manual.

f) Previsão de pessoal

O quadro de pessoal da lavanderia depende do equipamento, instalações e métodos de controle do serviço. Pode haver economia de mão-de-obra através da instalação de equipamento mais produtivo, de suprimento de água, vapor e energia elétrica em qualidade e quantidade necessárias e adequado abastecimento de material em geral.

Como não há uma fórmula específica para o cálculo do pessoal da lavanderia, é necessário considerar a produção horária por funcionário e por tarefa específica, o que se denomina de tempo-padrão ou padrão-hora.

A distribuição das atividades específicas, considerando o padrão-hora por funcionário, permite determinar o número aproximado de servidores necessários.

Para o dimensionamento do pessoal, é importante observar que os horários de trabalho podem ser escalonados para se evitar mão-de-obra ociosa e permitir um melhor entrosamento entre as diversas fases do processamento da roupa.

Alguns parâmetros podem ser utilizados par base do cálculo do pessoal necessário:

1 funcionário separa 125 kg/hora, com auxílio de outro, separa 200.
1 funcionário controla simultaneamente 2 máquinas manuais ou 4 lavadoras automáticas
1 a 2 funcionários para colocação de roupa molhada
2 funcionários para retirada da roupa seca da calandra
2 funcionários processam 150 kg / hora na centrífuga
1 funcionário dobra 60 kg roupa/ hora / aprox/ 250 kg
2 funcionários na rouparia para arrumação da roupa e composição das cotas a serem distribuídas
parâmetro geral: produção horária: 60kg /funcionário

É aconselhável que o pessoal da lavanderia não desempenhe funções em outros setores, a fim de evitar contaminação cruzada.

g) Administração de material

O material representa o apoio logístico necessário ao bom funcionamento do serviço. A administração de material compreende uma série de funções administrativas, destacando-se, na lavanderia, as seguintes: previsão, provisão e controle.

Previsão – ao se prever o material para a lavanderia, deve-se fazer um plano do que é necessário e um estudo do que é oferecido pelos fornecedores, para se decidir pelo mais adequado, conveniente e menos oneroso. Recomenda-se a padronização dos materiais, principalmente da roupa e dos produtos. É importante ressaltar que existe uma correlação entre o material e os procedimentos adotados. A previsão do material deve ser realizada sistematicamente, em períodos regulares (trimestrais, semestrais ou anuais), para assegurar o abastecimento da lavanderia.

Provisão – os materiais necessários à lavanderia devem ser solicitados ao almoxarifado em períodos preestabelecidos, mediante requisições em formulários próprios.

Controle – o material pode ser controlado por meio de fichas de entrada e saída, boletins estatísticos de gastos e produtividade, supervisão, auditoria e levantamentos periódicos. A marcação de roupa com a identificação da unidade é também um método de controle, oferecendo informações e desencorajando o desvio de peças.

10. MANUTENÇÃO

A manutenção compreende cuidados técnicos indispensáveis ao funcionamento regular e permanente de motores, máquinas e instalações, e engloba tanto medidas preventivas como as corretivas.

Considera-se **manutenção preventiva** aquela que visa manter os equipamentos dentro de condições normais de utilização com o objetivo de se reduzir as possibilidades da ocorrência de defeitos por desgastes ou envelhecimento de seus componentes, constituindo tais serviços em ajustes, regulagens, lubrificação, testes, verificações dos componentes elétricos, eletrônicos, mecânicos e construtivos.

Muitas medidas de manutenção preventiva têm seu início no próprio projeto de instalação da lavanderia.

Assim, devem também ser considerados o abastecimento de vapor e água, o funcionamento das caldeiras e a lavanderia propriamente dita, bem como o destino adequado do efluente, evitando transbordamento e contaminação.

A canalização deve estar completamente livre e pintada em cores convencionais ou com símbolos adequados para facilitar a manutenção e aumentar a segurança. É necessário, também, evitar longas distâncias de percurso das canalizações, que implicam perda de carga.

O uso de sinalização, cores e quadros de aviso com instruções e cuidados na manipulação de equipamentos e instalações são essenciais à segurança do usuário e da maquinaria.

Todas as linhas de vapor e água quente devem estar cuidadosamente isoladas, para proteção do pessoal, diminuição dos custos operacionais e redução do calor transmitido ao meio ambiente. As impurezas como minerais, matérias orgânicas e outras causam corrosão, incrustação ou sedimentação, reduzindo a vazão na tubulação, assim como seu rendimento, e influenciando nos custos.

As tubulações do sistema elétrico, hidráulico e mecânico, necessárias ao abastecimento da lavanderia, nunca devem ser embutidas, mas correr em forros ou pisos falsos, desembocando em poços de visitas para facilitar a sua manutenção e ou alterações.

A separação física entre as áreas suja e limpa, o sistema de ventilação rigorosamente controlado, o não cruzamento entre material limpo e sujo, são medidas preventivas que começam na própria elaboração do projeto arquitetônico.

Em relação à **manutenção corretiva** é preciso considerar as operações de reparo e reposição que são feitas no próprio local e outras que demandem remoção do equipamento. Entende-se como manutenção corretiva os serviços para eliminar defeitos ocorridos sob condições de utilização adequada do equipamento, bem como testes e calibração após reparo para promover o seu perfeito funcionamento. Na disposição dos equipamentos e instalações, devem-se prever espaços e condições que facilitem a manutenção dos mesmos, assim como o dimensionamento das circulações e acessos.

A manutenção dentro das lavanderias da Fundação Casa são realizadas pelos fornecedores dos equipamentos, o que é garantido através de contrato discriminando as condições nas quais essa manutenção será realizada.

11. SEGURANÇA NO TRABALHO

Cada indivíduo tem obrigação de zelar pela saúde, bem-estar, segurança própria e de seus semelhantes. É necessário que se observem certos princípios para evitar enfermidades e acidentes, sendo imprescindível que as pessoas envolvidas sejam protegidas contra o risco de contaminação e acidentes. No caso da lavanderia, é fundamental que as pessoas envolvidas no processamento da roupa, bem como, aquelas que dela farão uso, sejam protegidas contra o risco de contaminação e acidentes.

a) Ergonomia

O projeto do equipamento influi no conforto, segurança e rendimento do trabalho. Carros de transporte ou equipamentos muito baixos ou altos causam fadiga e diminuem o rendimento do trabalho, além de propiciar o surgimento de problemas de saúde. O dimensionamento do equipamento e a distribuição dos esforços devem ser previstos de forma a poupar o operador. Os carros, para serem funcionais, não podem ter sua base mais baixa do que a altura do joelho do operador, e nem altura superior a 80 cm.

b) Condições ambientais

As condições ambientais têm grande influência na prevenção de acidentes, já que compreendem medidas de proteção coletiva.

A alta temperatura, umidade, excesso ou escassez de luminosidade, ruídos e vibrações, em ambientes como os da lavanderia, podem causar tontura, mal estar, dor de cabeça, fadiga e outros. Este aspecto deve ser considerado tanto para o pessoal da lavanderia como para os ambientes contíguos ou próximos à mesma.

c) Acidentes de trabalho

Acidente de trabalho é toda ocorrência inesperada que interfira no andamento normal do trabalho e que possa resultar em lesão do trabalhador, em perda de tempo útil, em dano de materiais ou nos três casos, simultaneamente. Os acidentes de trabalho são basicamente causados por ato inseguro do trabalhador ou condição de insegurança do trabalho

A prevenção de acidentes é o processo ou a série de providências tomadas com o objetivo de eliminar ou reduzir os riscos em qualquer situação de trabalho. O objetivo da prevenção de acidentes é a valorização do trabalhador, elevação da produtividade, redução dos custos e melhoria de qualidade do produto ou serviço.

As empresas privadas e públicas e os órgãos governamentais, com empregados regidos pela CLT, ficam obrigados a criar e manter em funcionamento uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, cujo objetivo é observar e relatar as condições de riscos nos ambientes de trabalho, solicitando ao empregador as medidas necessárias para reduzir e até eliminar os riscos existentes, assim como orientar os funcionários quanto a prevenção de acidentes, conforme a Lei nº 6514, de 22.12.77 e a NR-4, do Ministério do trabalho (Portaria nº 33, de 27.10.83).

A lavanderia apresenta vários fatores de riscos:

- **Biológicos:** expõem o indivíduo a doenças transmissíveis agudas e crônicas, parasitoses, reações tóxicas e alérgicas.
- **Físicos:** correspondem às variações atmosféricas, como calor, frio e pressão, ruído e vibrações, iluminação, umidade, vapores, choques etc.
- **Químicos:** compostos que causam prejuízo a saúde do trabalhador, como alvejantes, desinfetantes, limpadores especiais, detergentes, gases, poeira e vapores.
- **Fisiológicos:** referem-se a manipulação de peso excessivo como saco de hamper, movimentação de carros de coleta e entrega. O peso máximo que um funcionário pode remover é de, no máximo, 60 quilos.
- **Psíquicos:** decorrem de tarefas cansativas, pesadas, repetitivas e monótonas.

Como precauções para prevenção de acidentes de trabalho utilizam-se as seguintes medidas:

- Lavagem das mãos.
- Imunização contra a hepatite B, tétano e gripe.
- Banho de chuveiro com troca de roupa antes de sair da área suja.
- Uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- Trabalhar com responsabilidade, seguindo as orientações e regras estabelecidas.

A Fundação Casa deve manter seu pessoal uniformizado, identificando-os com crachás com fotografia recente e provendo-os dos equipamentos de proteção individual – EPIs, cujo uso é obrigatório. A necessidade de trocas ou reposição deverá ser feita

anualmente ou conforme a necessidade. O uso desses equipamentos na Fundação está regulamentado pelo PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – nº 3, emitido pela DRH/GMST/SST (Divisão de Recurso Humanos/Gerência de Medicina e Segurança do Trabalho/Supervisão de Segurança do Trabalho) de março/2007.

Os equipamentos de proteção individual são formados por:

- Máscaras: evitam a inalação de produtos químicos e a aspiração de microorganismos das roupas sujas.
- Gorros: protegem os cabelos, além de evitar queda dos mesmos nas roupas.
- Óculos de proteção: protegem contra a irritação ocular e contato com sujidades.
- Protetor auricular: protegem contra a poluição sonora.
- Macacão de mangas compridas: protegem contra contato com produtos químicos.
- Avental impermeável: protegem a roupa da umidade.
- Luvas de borracha: de extrema importância para evitar contato com substâncias químicas e com microorganismos provenientes das roupas sujas, evitando assim, problemas dermatológicos, como dermatites, micoses etc.
- Botas de borrachas antiderrapantes: evitam quedas, contato com produtos químicos.
- Luvas térmicas: necessárias para o manuseio da secadora que possui alta temperatura.

Embora não eliminem o risco, a redução é sensível. A eficiência e a eficácia dos meios de proteção individual estão condicionadas à adequação dos equipamentos de proteção.

d) Equipamentos e instalações de proteção contra incêndio

É preciso prever extintores de incêndio em número suficiente e do tipo adequado para todas as áreas da lavanderia. Na rouparia e no local de separação, podem ser usados extintores de espuma. Perto das lavadoras e na área de acabamento, precisa haver extintores de CO₂, devido ao equipamento elétrico. Para a proteção contra incêndios, devem ser observadas as legislações do Ministério da Saúde, Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), do Ministério do Trabalho e do Corpo de Bombeiro local.

e) Instalações especiais de segurança

Além das chaves magnéticas, todos os motores e máquinas deverão estar ligados à terra, para evitar acidentes, em caso de curto-circuito ou choques causados pela energia elétrica. As máquinas que trabalham com câmaras aquecidas a vapor deverão ser providas de válvula de segurança. Conforme o porte da lavanderia, deve ser previsto um ramal de telefone na sala da chefia. Em locais de elevado risco de incêndio, deve ser instalado um sistema de aviso de emergência (sistema de alarme).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta da formulação deste Manual de Lavanderia surgiu diante da problemática que este setor representa na atenção ao adolescente interno, no que se refere à questão da saúde, conforto e até mesmo auto-estima.

Pretende-se com ele conscientizar os profissionais envolvidos no processamento de lavagem de roupas da responsabilidade que os mesmos têm; visando a uma adequação às normas técnicas exigidas em lei.

Espera-se que esta conscientização alcance as unidades, fato que vai proporcionar maior adesão e sucesso às novas rotinas.

Na Fundação Casa, as lavanderias dos locais onde há mais de uma unidade, estão sendo unificadas e planejadas por capacidade física. Nas unidades de internação (provisórias ou não) isoladas, a lavanderia é planejada com capacidade prevista de acordo com o número de adolescentes. Nestas unidades deve haver uma conscientização para que não haja lavagem de roupas dentro de suas dependências devido à ausência de materiais adequados, de locais apropriados para a secagem e falta de acompanhamento de profissional capacitado. Quando não houver tanque e local para ser estendida a roupa, o diretor da unidade deve pensar em local próprio. Não é aconselhada a lavagem e a secagem em locais de banho.

Nas unidades de semiliberdade, não está prevista lavanderia e as roupas devem ser encaminhadas ao local indicado pela Divisão Regional..

A definição do tipo de roupa e da frequência das trocas foge ao escopo desse manual. Porém, por se tratar de assunto correlato e que interfere na dinâmica e capacidade da lavanderia, sugere-se:

Frequência ideal de troca de roupas, objetivando contribuir para o bem-estar dos adolescentes internos e minimizar problemas dermatológicos comum:

- de uso pessoal: diário*
- lençóis e toalhas de banho: duas vezes por semana*
- cobertores: uma vez ao mês*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual da Lavanderia**. Secretaria Nacional de Ações Básicas de Saúde, 1986.

COSTA, V.R.P.C. **Lavanderia**. Treinamento da COVISA, Gerencia do Centro de Controle de Doenças, 2005.

BARTOLOMEU, T.A.. **Lavanderia Hospitalar**. Disponível em <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/angelica;cap5.htm>, acesso em 07/05/2007.

KONKEWICZ, R.L. Prevenção e Controle de Infecções Relacionado ao Processamento das Roupas Hospitalares. Disponível em <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/cd49/lavanderiahospitalar.pdf>, acesso em 15/11/2007

ANEXOS

ANEXO 01 – Solicitação para a Lavanderia



REQUISIÇÃO DE LAVAGEM DE ROUPA

requisitante:

ESPECIFICAÇÃO	quantidade			ESPECIFICAÇÃO	quantidade		
	retirada	entrega	falta		retirada	entrega	falta
bermuda				fronha branca			
blusa de agasalho				lençol			
calça de agasalho				cobertor			
calça de brim				toalha banho			
camiseta de malha							
cueca / calcinha							
meia							
saia / vestido							
sutien							
observações:							
retirada				Entrega			
lavanderia	requisitante			lavanderia	Requisitante		
__/__/__	__/__/__			__/__/__	__/__/__		

ANEXO 02

Memorial descritivo – Aquisição de Material para Lavagem de Roupas (adaptado)

ITEM
<p>DETERGENTE NEUTRO EM PASTA, fluido, concentrado, para umectar roupa hospitalar, na primeira etapa do processo de lavagem de tecidos, com grande teor de sujidade (sangue, urina fluidos corpóreos)- para lavagem a frio ou até 90° C, removendo as manchas no tempo máximo de 05 minutos, embalagem até 05 quilos.</p>
<p>DETERGENTE EM PÓ concentrado de alto teor hemolítico e bactericida, utilizado na lavagem de roupa hospitalar de tecido misto ou natural, capaz de garantir a eficácia com baixa dosagem, constituído de álcoois graxos etoxilados como princípio ativo, com elevada concentração e perfeito branqueador óptico, de fácil diluição em água fria ou quente, dotado de alto teor de remoção de gordura, graxa e proteínas, com capacidade de remover eficientemente toda sujidade de sangue, urina, e fluidos corpóreos. agir na concentração máxima de 20%, no tempo máximo de 10 minutos em temperatura fria ou quente até 90° C, com baixo nível de espuma e pH entre 15,5 – 12,6, em embalagem de no máximo 05 quilos.</p>
<p>ALVEJANTE A BASE DE CLORO, em pó para ser utilizado em lavagem mecânica, para remoção de manchas e alvejamento de roupas de fibras de algodão e mistas de algodão com poliéster.</p> <p><u>CARACTERÍSTICAS</u>: constituído a base de cloro, e demais substâncias permitidas, com capacidade para remoção de manchas, além de alvejar a roupa, sem danos às fibras e cores dos tecidos, de fácil diluição e dissolução em água fria ou quente, com pH de no máximo 13,5 para o produto puro; para solução ou dispersão a 1% p/p no máximo 11,5, com teor de cloro ativo no produto comercial, no ponto de venda ao consumidor de no mínimo 2,0% p/p, conforme resolução normativa Anvisa nº 1, de 25/10/1978.</p> <p><u>APRESENTAÇÃO</u>: em pó, em embalagem capaz de manter a integridade do produto, em quantidade de até 20kg.</p>
<p>NEUTRALIZADOR DE RESÍDUOS ALCALINOS, (ACIDULANTE) utilizado na etapa final do processo de lavagem de roupas hospitalares, atuando na neutralização de resíduo dos produtos utilizados na lavagem da roupa, constituído a base de metabissulfito de sódio, em concentração capaz de remover eficientemente resíduos de cloro, alvejante químicos e produtos alcalinos no tempo máximo de 05 minutos a frio em pH de 5,4-6,6, em balde de 20 quilos.</p>
<p>AMACIANTE DE ROUPA a base de cloreto de dialquimetilamônio, em apresentação líquida, viscoso, utilizado no processo final de lavagem de roupas como objetivo de remover os resíduos de produtos alcalinos e principalmente condicionar e amaciar as fibras de tecidos sintéticos, mistos e/ou naturais, de utilização em água fria, tempo máximo de ação de 03 minutos, embalagem máxima de 20 litros.</p>

Berenice Maria Giannella
Presidente

Edmur Mesquita de Oliveira
Vice- Presidente

Ana Claudia Marino Bellotti
Chefe de Gabinete

Maria Eli Colloca Bruno
Diretora Técnica

Wilson Roberto de Lima
Diretor Administrativo

SUPERINTENDÊNCIA DE SAÚDE

Eliene de Paula Pinto
Superintendente

Imaculada Aparecida M. Valieri
Gerente de Saúde

Décio Perroni Filho
Gerente Psicossocial

Equipe Técnica

Ana Laura Martins Garcia
analista técnica / enfermeira

Aparecida de Fátima Gimenes
analista técnica / enfermeira

Eliseu Rodrigues Lobo
analista técnico / enfermeiro

Ivone Aparecida de Almeida S. de Souza
analista técnica / enfermeira

Maria do Livramento F. Santos
analista técnica / enfermeira

Penélope Santana Leal
analista técnica / enfermeira

Colaboração

Carlos José dos Santos
técnico operacional III

Sebastião Manoel da Silva
agente de apoio operacional

Rose Iracema Martim Garcia Martins
analista técnica / psicóloga

Irani Pacheco Vieira de Camargo
especialista técnica / médica