

LABORO – EXCELÊNCIA EM PÓS - GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ANÁLISES CLÍNICAS

ELENILDE FONSÊCA FRANÇA  
SUSANA MARIA LIMA VIANA  
THIAGO JOSÉ ARAÚJO CORRÊA LOPES

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: MANUSEIO ADEQUADO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES  
CLÍNICAS**

SÃO LUÍS  
2009

**ELENILDE FONSÊCA FRANÇA**  
**SUSANA MARIA LIMA VIANA**  
**THIAGO JOSE ARAÚJO CORRÊA LOPES**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: MANUSEIO ADEQUADO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES  
CLÍNICAS**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Análises Clínicas do LABORO - Excelência em Pós - Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Análises Clínicas.

Orientadora: Profª. Drª. Mônica Elinor Alves Gama.

**SÃO LUÍS**  
**2009**

França, Elenilde Fonseca. Viana Susana Lima Lopes. Thiago Corrêa.

Proposta de intervenção: manuseio adequado de resíduos de saúde gerados em laboratórios de análises clínicas. Elenilde Fonseca França; Susana Maria Lima Viana; Thiago José Araújo Corrêa Lopes. - São Luís, 2009.

25 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Análises Clínicas) - Curso de Especialização em Análises Clínicas, LABORO - Excelência em Pós - Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2009.

1. Resíduos de serviços de saúde. 2. Legislação ambiental e sanitária. 3. Reciclagem. 4. Laboratório de análises clínicas. 5. Plano de gerenciamento. I. Título.

CDU 628.4

**ELENILDE FONSÊCA FRANÇA**  
**SUSANA MARIA LIMA VIANA**  
**THIAGO JOSE ARAÚJO CORRÊA LOPES**

**PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: MANUSEIO ADEQUADO DE RESÍDUOS  
DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES  
CLÍNICAS**

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Análises Clínicas do LABORO - Excelência em Pós - Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Análises Clínicas.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profª. Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)**  
Doutora em Medicina  
Universidade de São Paulo – USP

---

**Profª. Árina Ribeiro**  
Mestre em Saúde e Ambiente  
Universidade Federal do Maranhão - UFMA

## **RESUMO**

A geração de resíduos é um problema de ordem mundial e de todos os resíduos gerados, 2% deles são provenientes dos serviços de saúde e o laboratório de análises clínicas está incluído como um grande gerador de resíduos. Considerando-se que o laboratório de análises clínicas expõe sua equipe a riscos diversos, apresenta-se neste trabalho, uma proposta de intervenção para o manuseio adequado desses resíduos, onde são mostrados procedimentos na elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), entretanto, cada laboratório deve respeitar a sua realidade. As ações aqui descritas e que objetivam minimizar a geração, reciclagem e reaproveitamento quando possível dos resíduos sólidos, tratamento dos resíduos líquidos provenientes de equipamentos, tem o propósito de buscar uma consciência responsável nos ambientes do laboratório, tanto em relação ao meio ambiente, quanto à saúde do pessoal que manuseia os resíduos de serviços de saúde.

Palavras-chave: resíduos de serviços de saúde, legislação ambiental e sanitária, reciclagem, laboratório de análises clínicas, plano de gerenciamento.

# **PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: MANUSEIO ADEQUADO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE GERADOS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS**

**FRANÇA, Elenilde Fonsêca\***

**VIANA, Susana Maria Lima\***

**LOPES, Thiago Jose Araujo\*\***

\*Farmacêutica Bioquímica aluna do Curso de Especialização em Análises Clínicas do LABORO-Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá.

\*\*Farmacêutico, aluno do Curso de Especialização em Análises Clínicas do LABORO-Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá.

Autor responsável: Susana Maria Lima Viana

E-mail: [anasus2@yahoo.com.br](mailto:anasus2@yahoo.com.br)

## **INTRODUÇÃO**

A situação do destino final dos resíduos produzidos no Brasil é preocupante. A cada 24 horas, o Brasil produz cerca de 241.000 toneladas de lixo, sendo que 76% são depositados a céu aberto em lixões, onde alimentará ratos e urubus, poluirá o solo, aumentando os riscos de contaminação ao meio ambiente, pois o processo natural de decomposição produzirá o chorume, que pode se infiltrar nas camadas subterrâneas e

atingir lençóis freáticos, 13% são depositados em aterros controlados, 10% são depositados em aterros sanitários. Apenas cerca de 0,9% são compostados em usinas e 0,1% são incinerados, (IBGE/PNSB, 2000). A produção desses resíduos e a capacidade que a natureza tem em absorvê-los é motivo de grande preocupação já que os impactos ambientais e sanitários podem ser incalculáveis.

A busca de soluções e, até mesmo, aplicação do desenvolvimento sustentável, tem mobilizado diversos setores da sociedade na busca de um equilíbrio dinâmico e racional entre as criaturas (COSTA NETO, 2003, p.1).

Tratar de forma adequada todos esses resíduos tem sido objeto de estudo e foco de diversas leis, portarias e resoluções (RDC 306/04, CONAMA 358/05). Nem todos os resíduos apresentam elevado índice de perigo ao homem e ao meio ambiente, cerca de 2% de todos os resíduos é proveniente dos serviços de saúde e dentre estes, pequeno percentual é considerado perigoso.

O laboratório de análises clínicas, sendo um grande gerador de resíduos de saúde perigosos, deve ter o descarte seguro, bem como o destino final deve ser acompanhado, se está sendo realizado de forma adequada e responsável. Portanto, a necessidade de um programa de gerenciamento desses resíduos deverá estar contemplada no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), de acordo com a RDC 306/04.

O gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados, a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (MANDU, 2007).

Recursos financeiros são indispensáveis para atingir o objetivo do PGRSS, e de maneira constante. É primordial que o laboratório incorpore tais procedimentos, não só sob o ponto de vista teórico, mas também na prática, pois haverá uma diminuição dos acidentes de trabalho e de doenças profissionais adquiridas a partir da contaminação por material biológico descartados inapropriadamente, contudo é fundamental que haja a conscientização de todo pessoal envolvido na geração de resíduos de saúde do laboratório a fim de preservar o ser humano e o meio ambiente. O trabalho terá como referencial teórico de elaboração do PGRSS, a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004, Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005 que aprova a NR 32 e Resolução CONAMA nº 358/05, de 29 de abril de 2005, contribuindo com a implementação do PGRSS nos laboratórios de análises clínicas, tendo em vista a necessidade e obrigatoriedade desses estabelecimentos cumprirem as normas acima citadas.

O desconhecimento das normas vigentes no país em relação ao gerenciamento de resíduos de saúde, e principalmente a dificuldade em colocá-las em prática levou à criação desse artigo como uma contribuição à elaboração do PGRSS em um laboratório de análises clínicas.

O manuseio e depósitos incorretos dos RSS, gerados em laboratórios de análises clínicas (LAC), são um risco a saúde pública. Para reduzir esses riscos é necessária uma revisão em cada setor gerador, avaliando o método de compra, reuso, reaproveitamento, reciclagem e recuperação. A sensibilização dos colaboradores, treinamento e capacitação, serão indispensáveis para cumprimento da RDC-306/04, que é uma proposta conjunta entre saúde e ambiente, e estabelece diretrizes que deverão conduzir a um gerenciamento seguro de resíduos, protegendo a saúde pública e o meio ambiente, alterando o quadro atual de geração e manejo de resíduos no país. Para tanto,



os serviços de saúde deverão elaborar o PGRSS - Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

Dentro do amplo espectro em que são classificados os resíduos, os de serviços de saúde constituem por sua magnitude e características, um tema de relevância particular para a preservação da saúde pública, do meio ambiente e dos próprios trabalhadores que lidam diretamente com eles.

Nos laboratórios de análises clínicas, apesar de nas últimas décadas ter ocorrido uma evolução significativa em relação às novas técnicas, não se vê na maioria, uma política de tratamento e gerenciamento dos RSS, no sentido do cumprimento do seu principal objetivo que é a redução e não geração desses resíduos.

A necessidade de se criar uma consciência responsável com o meio ambiente e segura para os que manipulam os resíduos, levou à elaboração de uma proposta de intervenção para o manuseio adequado dos resíduos de serviços de saúde produzidos em laboratórios de análises clínicas, tendo como referências:

- Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n°. 306, de 07 de dezembro de 2004
- Portaria n° 485 de 11 de novembro de 2005 - NR 32
- Resolução CONAMA n° 358/05, de 29 de abril de 2005 (Revoga Resolução 05/93 e n° 283/01).

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com bases em um PGRSS elaborado por um laboratório de análises clínicas, obedecendo às normas da RDC 306/04, contemplando seus itens e acompanhando passo a passo a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde (RSS), verificando a classificação A, B, D, e E, de acordo com os tipos gerados nos setores do laboratório,

serão apurados os resíduos possíveis de serem reciclados bem como, analisada a redução de contaminantes provenientes dos resíduos líquidos. Primeiramente trataremos do campo normativo e técnico, descrevendo o quadro legal e o gerenciamento dos resíduos de saúde. Em outro momento, abordaremos a aplicação prática dos conceitos e normas orientando e apontando intervenções no PGRSS em suas etapas, tendo como objetivo principal a redução e a não geração de resíduos.

## **LEGISLAÇÃO APLICADA AOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE**

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), lixo significa “qualquer coisa que seu proprietário não quer mais, em um dado lugar, em um certo momento, e que não possui valor comercial”. Alguns preferem o termo “resíduo” para aquilo que resta de qualquer substância, resto (FERREIRA, 1980, p. 550). Segundo FIORILLO, 2000, p. 134, lixo e resíduo significam a mesma coisa, constituindo toda substância resultante da não interação entre o meio e aqueles que o habitam, em outras palavras é o “resto”, a “sobra” daquilo que não foi reaproveitado pelo próprio sistema, oriunda de uma desarmonia ecológica.

O conceito mais utilizado para resíduo sólido foi desenvolvido pela NBR 10.004 (ABNT, 1987), segundo a qual se denominam resíduos sólidos “os resíduos em estado sólido e semi - sólidos, que resultam da comunidade de origem: indústria, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição”. Além disso, essa norma sustenta que a periculosidade de um resíduo é determinada como uma característica apresentada por um resíduo, que em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar: a) risco à saúde pública, provocando ou acentuando de forma significativa um aumento da mortalidade ou incidência de

doenças; b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo é manuseado ou destinado de forma inadequada. Neste contexto, os resíduos sólidos podem ser conceituados e classificados, de diversas formas, tendo em vista a heterogeneidade:

Quadro 1. Classificação de resíduos sólidos segundo a NBR 10.004

<b>Categoria</b>	<b>Características</b>
Classe I (Perigosos)	Apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente, caracterizando-se por apresentar uma ou mais das seguintes propriedades: Inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
Classe II (Não Inertes)	Podem ter propriedades como: Combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, porém não se enquadram como resíduo I ou III.
Classe III (Inertes)	Não tem constituinte algum solubilizado em concentração superior ao padrão de potabilidade de águas.

Segundo a ANVISA a geração de resíduos sólidos no mundo, está distribuída da seguinte forma:

Quadro 2. Produção de resíduos sólidos no mundo

<b>País de origem</b>	<b>Produção diária Kg por /habitante</b>
USA	3,2
Itália	1,5
Holanda	1,3
Japão	1,1
Brasil	1,0
Grécia	0,8
Portugal	0,6

Fonte: ANVISA (2003).

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), do total de resíduos gerados no Brasil, que é de 19.226 toneladas /dia, a disposição no país é a seguinte:

Quadro 3. Destino dos Resíduos Sólidos no Brasil

<b>Local de disposição</b>	<b>Quantidade %</b>
Lixões	59
Aterro controlado	16,8
Aterro Sanitário	12,6
Compostagem	3,9
Reciclagem	2,8
Aterro especial	2,6
Incinerador	1,8

Fonte: ABRELPE (2003).

Considera-se a RDC 306/04 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a resolução CONAMA 358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, (CONAMA), grandes marcos no que diz respeito às questões relacionadas ao tratamento unificado dos resíduos de serviços de saúde (RSS). A partir dessas resoluções a saúde e o meio ambiente passaram a ter a mesma importância em relação à produção de RSS.

A Resolução CONAMA 358/05 trata do gerenciamento dos resíduos de saúde sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Promove a competência dos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS.

A RDC 306/04 concentra suas normas no controle dos processos de segregação, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final. Estabelece procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e concentra seu controle na inspeção dos serviços de saúde. Essas resoluções representam, portanto, um avanço, pois delimitam as esferas de responsabilidade de cada um dos atores envolvidos, levando a um sistema integrado e eficaz, se executadas a contento.

A Lei 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), em seu artigo 14, parágrafo 1º, estabelece que o poluidor (pessoa física ou jurídica) é obrigado, independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. Cabe, portanto, aos geradores dos RSS, o gerenciamento adequado desde a geração até sua disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais, de saúde pública e saúde ocupacional, em especial dos transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final.

A NR 32 tem por finalidade estabelecer diretrizes básicas para implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma intervenção elaborada pelos autores, considerando o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, com procedimentos e esquemas que mostram o manuseio dos resíduos e ações que podem ser adotadas no laboratório de análises clínicas, visando a redução e não geração de RSS.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No sentido de dar um manuseio seguro aos resíduos de saúde, o PGRSS faz-se necessário, e na sua elaboração devem ser seguidas etapas que se adéquem à realidade de cada laboratório de análises clínicas e cumpram as normas estabelecidas pelas resoluções vigentes. A figura 1 mostra mais detalhadamente alguns procedimentos que podem ser seguidos.

## ETAPAS PARA ELABORAÇÃO DO PGRSS

Definir os problemas do LAC, a fim de que sejam estabelecidas melhorias e conhecer as legislações em vigor



Definir a equipe responsável pelo plano



Classificar os resíduos (A, B, D e E) gerados em cada setor do LAC



Definir as atribuições de cada membro da equipe



Identificar os resíduos gerados em cada setor do LAC



Separar os RSS por categoria e acondicionar em recipientes próprios



Verificar o tratamento a ser adotado e tratamento prévio quando necessário



Quantificar os resíduos de cada setor, fazendo registro, em datas definidas, do volume reduzido



Identificar os resíduos, através de símbolos, cores (NBR 7500/ABNT)



Verificar o modo de coleta e transporte interno dos RSS, o uso de EPI's



Disponibilizar abrigo adequado



Sensibilizar e capacitar à equipe de trabalho



Analisar a coleta e transporte externo das empresas coletadoras

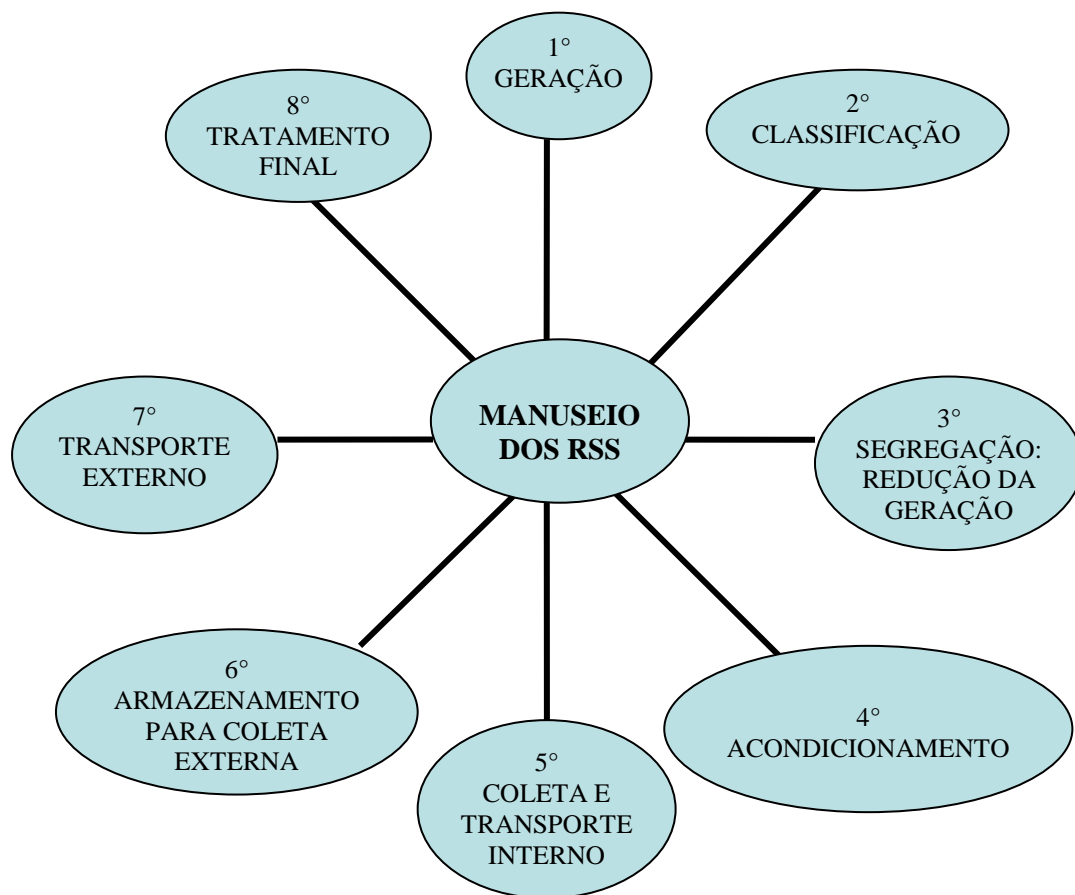


Verificar o uso de EPI's pelos funcionários da empresa contratada e destino final do RSS.

**Figura 1.** Representação esquemática de etapas na elaboração de um PGRSS.

## ESQUEMA DO MANUSEIO DOS RSS

O envolvimento de todos os setores, com responsabilidades e obrigações bem definidas, irá refletir em uma menor geração de resíduos, e até mesmo, a não geração deles.

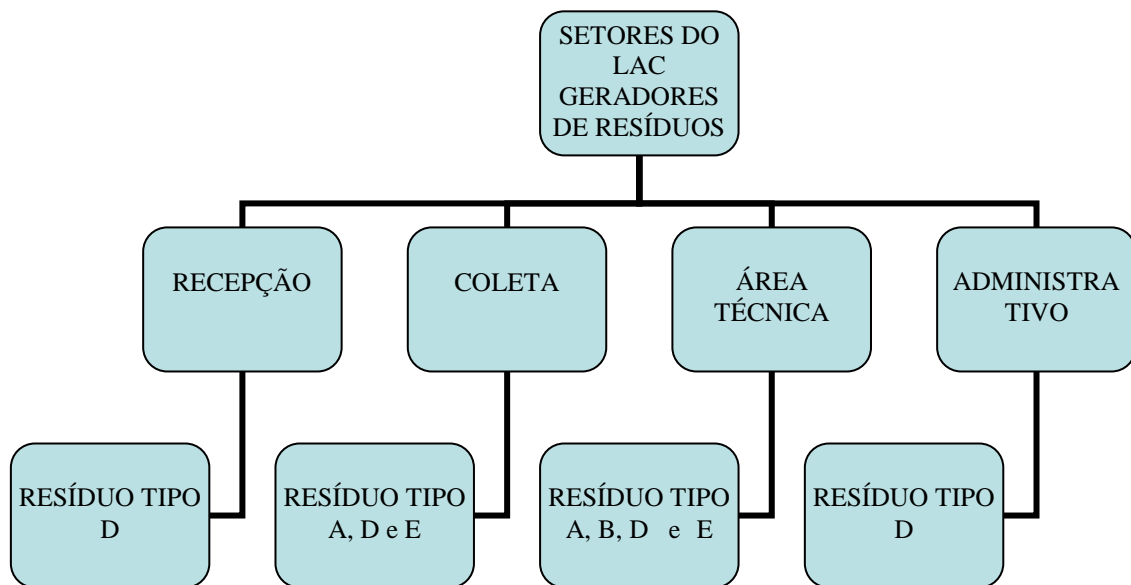


**Figura 2.** Manejo de resíduos na rotina de um LAC.



## RECONHECIMENTO DAS ÁREAS GERADORAS

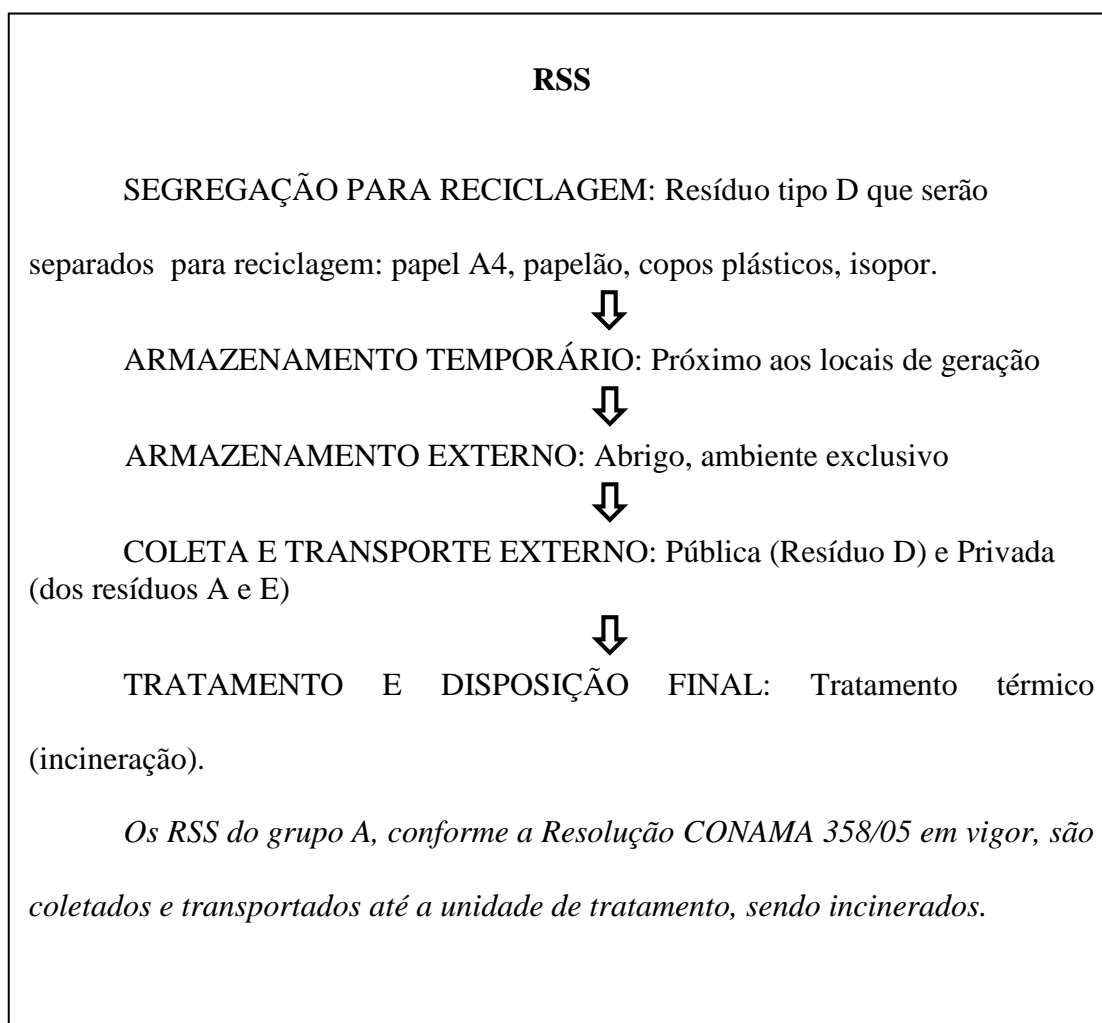
Identificar a fonte geradora e caracterizar os resíduos possibilita que os RSS tenham um manejo diferenciado.



**Figura 3.** Representação das fontes geradoras e classificação dos RSS

## SEQUENCIA DO ARMAZENAMENTO / DESCARTE

O armazenamento dos resíduos deve ser feito em locais específicos e horários determinados pelo PGRSS, indo do armazenamento temporário (interno), em área devidamente sinalizada, até o armazenamento externo, denominado ABRIGO, construído em local exclusivo para receber os RSS acondicionados, para o acesso da coleta externa.

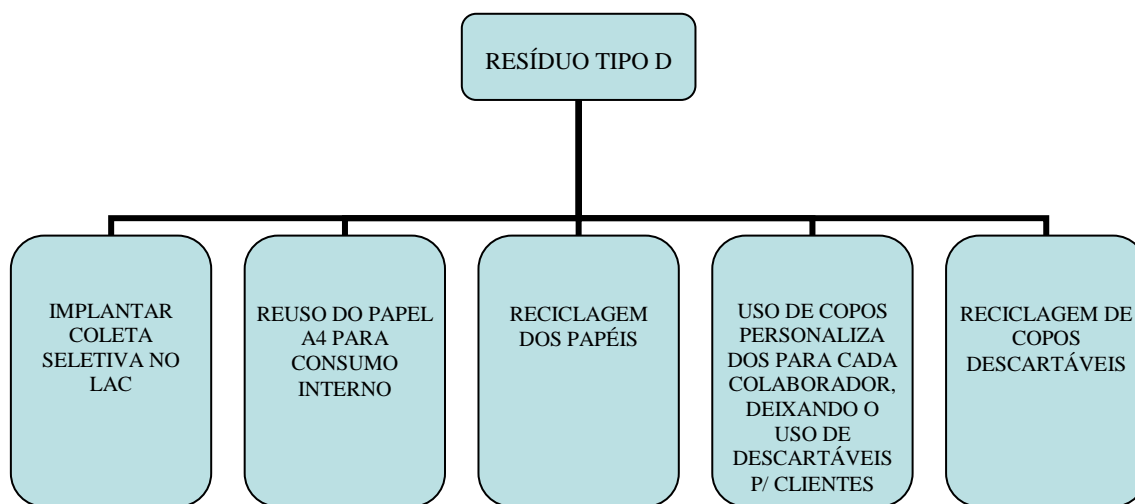


**Figura 4.** Segregação e tipos de armazenamento, coleta, transporte e tratamento de resíduos.

## PROPOSTA DE INTERVENÇÃO:

O laboratório pode implantar ações que minimizem a geração de resíduos e propor meios para o reuso e reciclagem de materiais.

## PARA REDUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS:

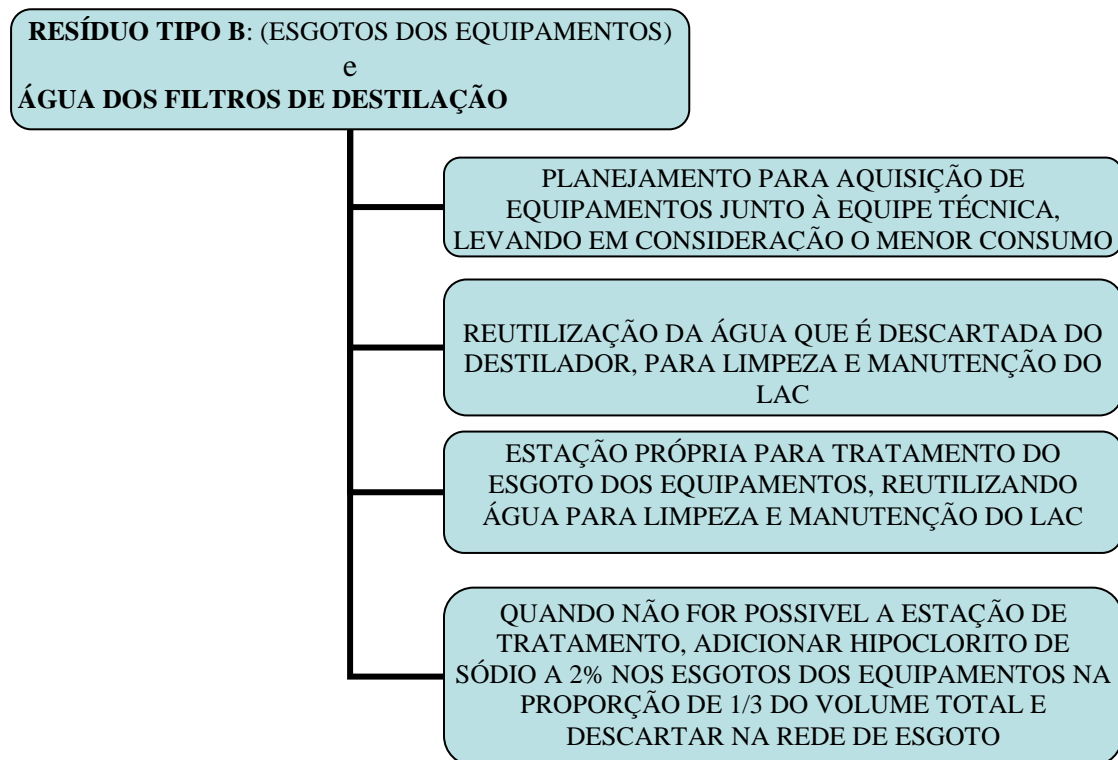


**Figura 5.** Propostas para minimizar a geração e redução de resíduos sólidos.

Outras ações podem ser adotadas no LAC com a mesma finalidade:

- Substituir os copos descartáveis usados pelos colaboradores por bebedouros que dispensem o uso dos mesmos.
- Substituir o uso do papel comum pelo papel reciclado.
- Instituir o uso de cartuchos reciclados nas impressoras (reuso)
- Instituir o uso de recipientes que compactam os copos que forem descartados, reduzindo o volume e os gastos com sacos de acondicionamento, bem como facilitando o manejo e encaminhamento para possível reciclagem.
- Planejar a aquisição de insumos, com o objetivo de evitar desperdícios ocasionados pela perda de validade dos mesmos.

## PARA REDUÇÃO E TRATAMENTO DOS RESÍDUOS LÍQUIDOS:



**Figura 6.** Propostas para tratamento de resíduos líquidos.

## PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO DO PLANO

O QUE	QUEM	COMO	POR QUE	QUANDO
Implantar coleta seletiva.	Sistema de Gestão da Qualidade através da equipe do PGRSS.	Adquirido recipiente adequado (separação por cor) e treinando toda equipe.	Reduzir a emissão de resíduos e implantar reciclagem.	A ser definido.
Reciclagem de resíduos tipo "D": papel A4, papelão, isopor, copos descartáveis.	Sistema de Gestão da Qualidade e todo LAC.	Com a conscientização de toda equipe. Estabelecendo contratos com empresas interessadas nos resíduos a serem reciclados.	Reduzir a emissão de resíduos e implantar reciclagem. Criar no LAC uma ação de responsabilidade social, já que entidades filantrópicas podem ser beneficiadas com a doação de materiais recicláveis.	A ser definido.
Reuso dos papeis A4 para consumo interno.	Equipe do PGRSS atuando nas áreas: administrativa, recepção, e técnica.	Através de campanhas e conscientização.	Reduzir a emissão de resíduos. Diminuir custos.	A ser definido.
Pesar todos os RSS do LAC.	Responsável técnico do PGRSS, Serviços Gerais.	Durante os meses de janeiro a dezembro a quantificação dos RSS do LAC será determinada pelo cálculo da média desses meses.	Avaliar a quantidade de RSS no LAC e planejar como reduzir para o ano seguinte. Planejar com a empresa de coleta dos resíduos contaminados a quantidade a ser contratada de RSS a serem recolhidos.	A ser definido.
Treinamento periódico da equipe do LAC: Ciclo de Educação Continuada.	Sistema de Gestão da Qualidade.	Através de aulas práticas e teóricas.	Permitir aos colaboradores conhecimentos específicos na área ambiental e saúde pública.	A ser definido.
Realização de Auditoria Interna.  Fotografar o antes e o depois da implantação do PGRSS.	Equipe de Auditores Internos, formados no LAC.	Avaliando o desempenho e comprometimento dos colaboradores envolvidos no programa.	Verificar os resultados obtidos com a implementação do PGRSS.	A ser definido.

## PROPOSTA PARA RECICLAGEM

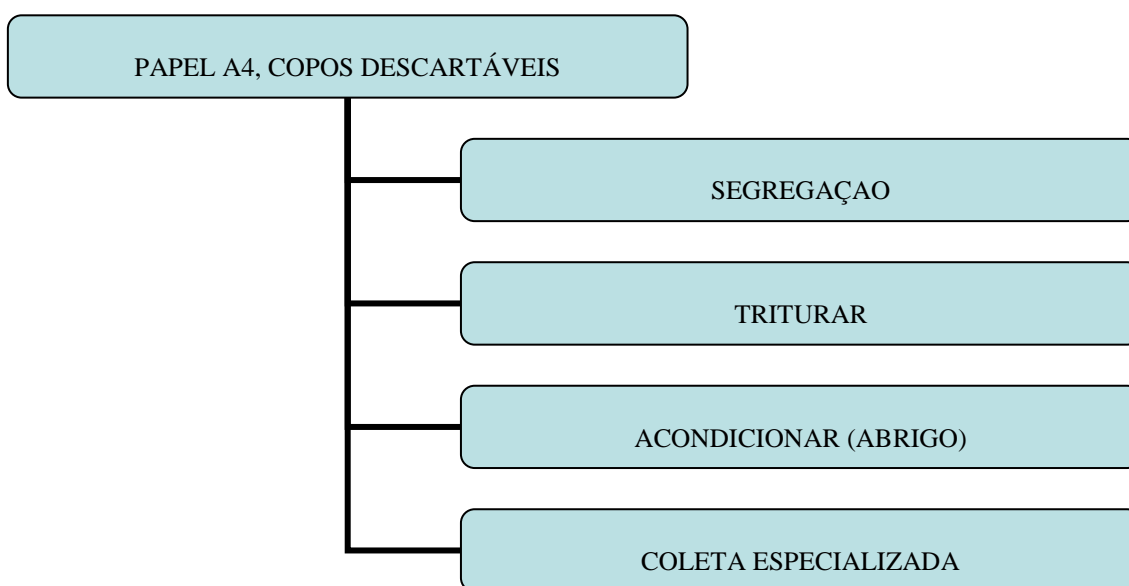
A RDC 306/04 define reciclagem como “o processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para reprocessamento ou obtenção de matéria-prima para fabricação de novos produtos”.

Dentre os resíduos gerados em laboratórios de análises clínicas que podem ser reciclados estão incluídos o papel comum, plásticos, metal, vidros, isopor.

Os benefícios da reciclagem são:

- Diminuição da quantidade de resíduos a ser disposta no solo.
- Economia de energia.
- Preservação de recursos naturais e outros.
- Redução de custos no LAC.

## ETAPAS PARA RECICLAGEM



**Figura 7.** Esquematização da reciclagem de copos descartáveis e papel (resíduo tipo D).

As propostas lançadas neste trabalho tiveram como base as normas vigentes do Conselho Nacional do Meio Ambiente, através da resolução CONAMA 358/05 e da resolução adotada pela Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC 306/04 – ANVISA) que estabelecem as diretrizes para o manejo dos resíduos de serviços de saúde, preservando o meio ambiente e a saúde pública. As intervenções apresentadas respeitam as etapas de um PGRSS, onde as ações sugeridas podem fazer-se presentes na rotina de um laboratório de análise clínicas. Nesse aspecto, é pertinente mencionar o benefício que atitudes conscientes podem representar ao meio ambiente, e aos profissionais que manipulam direta ou indiretamente os RSS: uma melhor qualidade de vida.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A geração de resíduos de serviços de saúde faz parte da rotina de um LAC e reduzir os riscos ao pessoal que manipula esses resíduos criando uma consciência de como devem ser manuseados com responsabilidade a fim de preservar a saúde de todos e do meio ambiente é tarefa de todos os envolvidos no processo, desde a sua geração até a destinação final. A tecnologia opera a favor do tratamento do lixo e a prática de uma coleta seletiva é o início para que se recicle e atinja a redução desses resíduos. É fundamental que seja dada prioridade à capacitação e educação continuada dos funcionários do LAC, a fim de que sejam minimizados os impactos ambientais e garantida uma melhor qualidade de vida.

Realizou-se este trabalho na expectativa de que se contribua para despertar medidas e ações responsáveis com o meio ambiente e com os profissionais que lidam

com os resíduos originados no laboratório, haja visto o desconhecimento das normas vigentes e a dificuldade de colocá-las em prática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e Microbiologia**. 4ª edição. Brasília 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 302, de 13 de outubro de 2005. **Regula os Laboratórios de Análises Clínicas**. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 de out. 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº. 306 de 11 de outubro de 2006. **Regula Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, 11 de out. 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Saúde - CONAMA. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. **Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde**. Diário Oficial da União nº 84, de 4 de maio de 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério do trabalho e emprego. Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005. **Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança do Trabalho em Estabelecimentos de Saúde)**. Diário Oficial da União de 16 de novembro de 2005- Seção 1.

COSTA NETO, Nicolau Dino de Castro e. **Proteção Jurídica do meio ambiente-I florestas**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

DISPOSIÇÃO FINAL DO LIXO NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/residuos/res05.html>>. Acesso em: 18 jun. 2009.



FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2000.

INSTITUTO DE SAÚDE E GESTÃO HOSPITALAR- ISGH/ Hospital Geral Dr. Waldemar Alcântara-HGWA/ Comissão de Gerenciamento de Resíduos/ **Programa de Gerenciamento em Serviços de Saúde HGWA/ PGRSS 2008**. Disponível em: <[http://www.isgh.org.br/gestao/cgrss\\_arquivos/PGRSS%202008.pdf](http://www.isgh.org.br/gestao/cgrss_arquivos/PGRSS%202008.pdf)>.

Acesso: em 7 mai. 2009.

LIMA, W. Z (UNIFENAS).; ALVES, R.S. (UNIFENAS).; VIEIRA, C.A. (UNIFENAS).; BARBIERI, R.S. (UNINCOR).

**Implantação do PGRSS em Laboratório** – Associação Brasileira de Química, Natal, 2007. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2007/trabalhos/5/5-499-646.htm>>.

Acesso em: 7 maio. 2009.

LEITÃO, AJC.; LIMA, GBA. **Estruturação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde para a Farmácia Universitária da Universidade Federal Fluminense**. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2007. Organização e Estratégia, v.3, n.3, p. 373-391, set/dez.2007. Disponível em: <[http://www.latec.uff.br/bt/V2007/numero3/PDF/BT080\\_2007.pdf](http://www.latec.uff.br/bt/V2007/numero3/PDF/BT080_2007.pdf)>.

Acesso em: 5 maio. 2009.

LISTA DE REQUISITOS PALC, VERSÃO 2007. (**Programa de Acreditação de Laboratório Clínico**). Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial.

MANUAL DO LABORATÓRIO, versão 2000, SBPC/ML, Rio de Janeiro: 2000.

MANDU, Mateus. **Biossegurança e o Laboratório Clínico**. Rio de Janeiro: RJ, 2007. 256p.

NBR ISO9001: 2000 - **Sistemas de Gestão da Qualidade** - Requisitos, ABNT, Rio de Janeiro: 2000.

SABOYA, Lorena Vieira. **O Disciplinamento Legal dos Resíduos de Serviços de Saúde no município de São Luís-Maranhão.** São Luis. UFMA, 2009: garantia dos direitos à saúde e ao meio ambiente.

ZELTER, R. Implementando o PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. **NewsLab**, ed. 64, p. 82-86, 2004. Disponível em:  
<[http://www.newslab.com.br/newslab/ed\\_anteriores/64/residuos.pdf](http://www.newslab.com.br/newslab/ed_anteriores/64/residuos.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2009.

# NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

## Informações gerais

A *Infarma*, sessão da revista **PHARMACIA BRASILEIRA**, é voltada exclusivamente à publicação de artigos, revisões, resenhas, ensaios e traduções técnico-científicos na área farmacêutica. Trabalhos cujos assuntos sejam de interesse da profissão, dirigidos à prática ou à formação continuada. Só serão aceitas resenhas de livros que tenham sido publicados, no Brasil, nos dois últimos anos, e no exterior, nos quatro últimos anos.

Os trabalhos deverão ser redigidos em português. É permitida a sua reprodução em outras publicações ou a sua tradução para outro idioma somente com a autorização prévia do representante legal do Conselho Federal de Farmácia, órgão responsável pela revista *Infarma*.

## Preparação dos originais

**Apresentação.** Os trabalhos devem ser apresentados em arquivo eletrônico e encaminhados exclusivamente através do site [www.cff.org.br](http://www.cff.org.br), menu “Pharmacia Brasileira”, no formulário do [link Clique aqui para enviar seu trabalho à infarma](#). Artigos submetidos, por outra via, somente serão considerados, caso a cidade de origem dos autores não tenha meio de comunicação por Internet. Neste caso, os arquivos poderão ser encaminhados em disquetes acompanhados do arquivo *printer* (cópia impressa fiel, do disquete), digitados no programa *Word for Windows*.

Os textos deverão ser apresentados em lauda-padrão A4, espaços duplos, com margem superior e inferior de 2,5cm e margem direita e esquerda de 3cm; parágrafo justificado e não hifenizado, digitados usando fonte *Times New Roman* – tamanho 12. Os textos devem ter, no mínimo, cinco, e no máximo 25, páginas. Os artigos que estiverem fora dessas especificações não serão considerados para análise.

**Estrutura do trabalho.** Os trabalhos devem obedecer à seguinte seqüência: título; autores (por extenso e apenas o sobrenome em maiúscula); filiação científica dos autores (indicar a instituição ou o departamento, instituto ou faculdade, universidade-sigla, CEP, Cidade, Estado, País, e *-mail* do autor responsável); texto (introdução, material e métodos, resultados, discussão e conclusão);

agradecimentos; referências bibliográficas (todos os trabalhos citados no texto).

O autor responsável pela publicação deve ser expressamente indicado entre os colaboradores.

**Referências bibliográficas.** Deverão ser relacionadas em ordem alfabética pelo sobrenome do primeiro autor, seguindo a NBR 10520 de 2001 e NBR 6023 de 2000, da ABNT. A seguir, são transcritos alguns exemplos:

### • Livros e outras monografias

KIBBE, A.H. (Ed.) *Handbook of pharmaceutical excipients*. 3. Ed. Washington: Pharmaceutical Press, 2000. 665p.

FARMACOPÉIA brasileira, 4. Ed., São Paulo: Atheneu, 1988. pte. 1, 526p.

### • Capítulos de livros

FIGE, E.F.; HAGEN, T.A. Pre-formulação. In: LACHMAN, L.; LIEBERMAN, H.A.; KANIG, J.K. *Teoria e prática na indústria farmacêutica*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2001. p.295-340.

### • Teses e dissertações

PERES-PERES, P. *Obtenção de sistema multiparticulado flutuante de metilcelulose e ftalato de hidroxipropilcelulose de liberação controlada utilizando rifampicina como fármaco modelo*. 2001. 91f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista-Unesp, Araraquara.

### • Artigos de periódicos

*Abreviaturas.* Os títulos de periódicos deverão ser abreviados conforme o *Biological Abstracts*, *Chemical Abstracts*, *Index Medicus*, *Current Contents*.

Exemplo:

LIMA, E.M.; OLIVEIRA, A.G. Tissue tolerance of diclofenac sodium encapsulated in liposomes after intramuscular administration. *Drug Dev. Ind. Pharm.* v.28, p.673-80, 2002.

### • Trabalho de congresso ou similar (publicado)

FONSECA, S.G.C.; CASTRO, R.F.; SANTANA, D.P. Validation of analytical methodology for stability evaluation of lapachol in solution. In: VI PHARMATECH: ANUAL

MEETING OF THE SBTF, 2001, Recife. *Proceedings of VI Pharmetch*, Recife: SBTF, 2001. p.336-337.

• **Manuais**

BRASÍLIA. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Sistema integrado de administração financeira do governo federal**. Brasília, 1996. 162 p. (Manual SIAF, 5).

• **Citações da Internet**

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução 357. Disponível em: [http://www.cff.org.br/legislação/resoluções/res\\_357\\_2001.htm](http://www.cff.org.br/legislação/resoluções/res_357_2001.htm). Acesso em: 11 jan. 2004.

• **Citação no texto**

A citação de autores no texto (quando necessária) deverá ser feita pelo sobrenome do primeiro autor. No caso de dois autores, os sobrenomes devem ser separados por &. Mais de dois autores, indicar apenas o sobrenome do primeiro seguido de et al., e pelo ano da publicação.

• **Anexos e/ou apêndices**

Serão incluídos somente, quando imprescindíveis à compreensão do texto.

Tabelas. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, encabeçadas pelo título e inseridas diretamente no texto nos locais apropriados.

Figuras. Desenhos, gráficos, mapas, esquemas, fórmulas, modelos (em papel vegetal e tinta nanquim, ou computador);

fotografias (em papel brilhante); radiografias e cromos (em forma de fotografia). As figuras e suas legendas devem ser claramente legíveis, após sua redução no texto impresso de 10 X 17cm. Devem ser inseridas diretamente nos locais em que aparecerão no texto. As legendas deverão ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos e iniciadas pelo termo FIGURA, seguidas pelo número correspondente. As figuras devem ser inseridas, quando estritamente necessárias para a compreensão do texto e não podem caracterizar repetições de dados de tabelas.

Unidades de medida e símbolos. Devem restringir-se apenas àqueles usados convencionalmente ou sancionados pelo uso. Unidades não-usuais devem ser claramente definidas no texto. Nomes dos fármacos devem ser citados, de acordo com a DCB e nomes comerciais devem ser citados entre parênteses.

### **Responsabilidade**

Os dados e conceitos emitidos nos trabalhos, a exatidão do conteúdo do texto e das referências bibliográficas e informações extraídas de outras fontes com reserva de direitos autorais são de inteira responsabilidade dos autores do texto. Os trâmites legais para a reprodução de publicações traduzidas ou utilização de ilustrações retiradas de outras publicações serão de inteira responsabilidade dos autores. Os trabalhos que não se enquadrarem nessas normas serão devolvidos aos autores.