



# BIOSSEGURANÇA<sup>5</sup> em Estabelecimentos de Beleza e Afins

Janine Maria Pereira Ramos

2ª Edição



 Atheneu

**BIOSSEGURANÇA**  
em Estabelecimentos  
de Beleza e Afins

2ª Edição



**SAL**  
SERVIÇO DE ATENDIMENTO  
AO LEITOR  
Tel.: 08000267753

[www.atheneu.com.br](http://www.atheneu.com.br)



(21) 99165-6738 [Facebook.com/editoraatheneu](https://www.facebook.com/editoraatheneu) [Twitter.com/editoraatheneu](https://twitter.com/editoraatheneu) [Youtube.com/atheneueditora](https://www.youtube.com/atheneueditora)

# **BIOSSEGURANÇA** **em Estabelecimentos** **de Beleza e Afins**

**2ª Edição**

**Janine Maria Pereira Ramos**

Graduação em Farmácia-Bioquímica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – 1992 a 1998; Mestrado em Biotecnologia pela UFSC – 1998 a 2000; Especialização em Farmácia Magistral pelo Colégio Brasileiro de Estudos Sistemáticos (CBES-PR) – 2002 a 2004; Bioquímica concursada no Hospital das Clínicas do Paraná (HC-PR) – 2003; Bioquímica concursada no Hospital Infantil de Itajaí (SC) – 2005; Professora concursada das disciplinas de Microbiologia Básica, Microbiologia Clínica e Controle de Qualidade Microbiológico para o curso de Farmácia da Universidade Tuiuti do Paraná (UTP-PR) – 2000 a 2004; Professora concursada da disciplina de Biossegurança para o curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI-SC) – 2005 a 2009; orientações de trabalhos de conclusão de curso de graduação sobre Biossegurança na área da beleza; palestras e conferências sobre Biossegurança na área da beleza; Bioquímica concursada do Exército, atuando no Instituto de Biologia do Exército (RJ) – 2010 a 2012, no Hospital de Guarnição de Florianópolis (SC) – 2012 a 2020 e no Hospital Militar de Área de Manaus (AM) – 2022 até data atual.

 **Atheneu**

Rio de Janeiro • São Paulo

2023

EDITORA ATHENEU

São Paulo — Rua Maria Paula, 123 — 18º andar  
Tel.: (11) 2858-8750  
E-mail: [atheneu@atheneu.com.br](mailto:atheneu@atheneu.com.br)

Rio de Janeiro — Rua Bambina, 74  
Tel.: (21) 3094-1295  
E-mail: [atheneu@atheneu.com.br](mailto:atheneu@atheneu.com.br)

CAPA: Equipe Atheneu

PRODUÇÃO EDITORIAL: Equipe Atheneu

PROJETO GRÁFICO/DIAGRAMAÇÃO: Triall Composição Editorial Ltda.

**CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO  
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ**

---

R143b  
2. ed.

Ramos, Janine Maria Pereira

Biossegurança em estabelecimentos de beleza e afins / Janine Maria Pereira  
Ramos. - 2. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2023.  
: il. ; 21 cm.

Inclui bibliografia e índice  
ISBN 978-65-5586-681-0

1. Biossegurança. 2. Institutos de beleza - Empregados - Saúde e higiene. I.  
Título.

23-82387

CDD: 646.72  
CDU: 687.55



---

Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

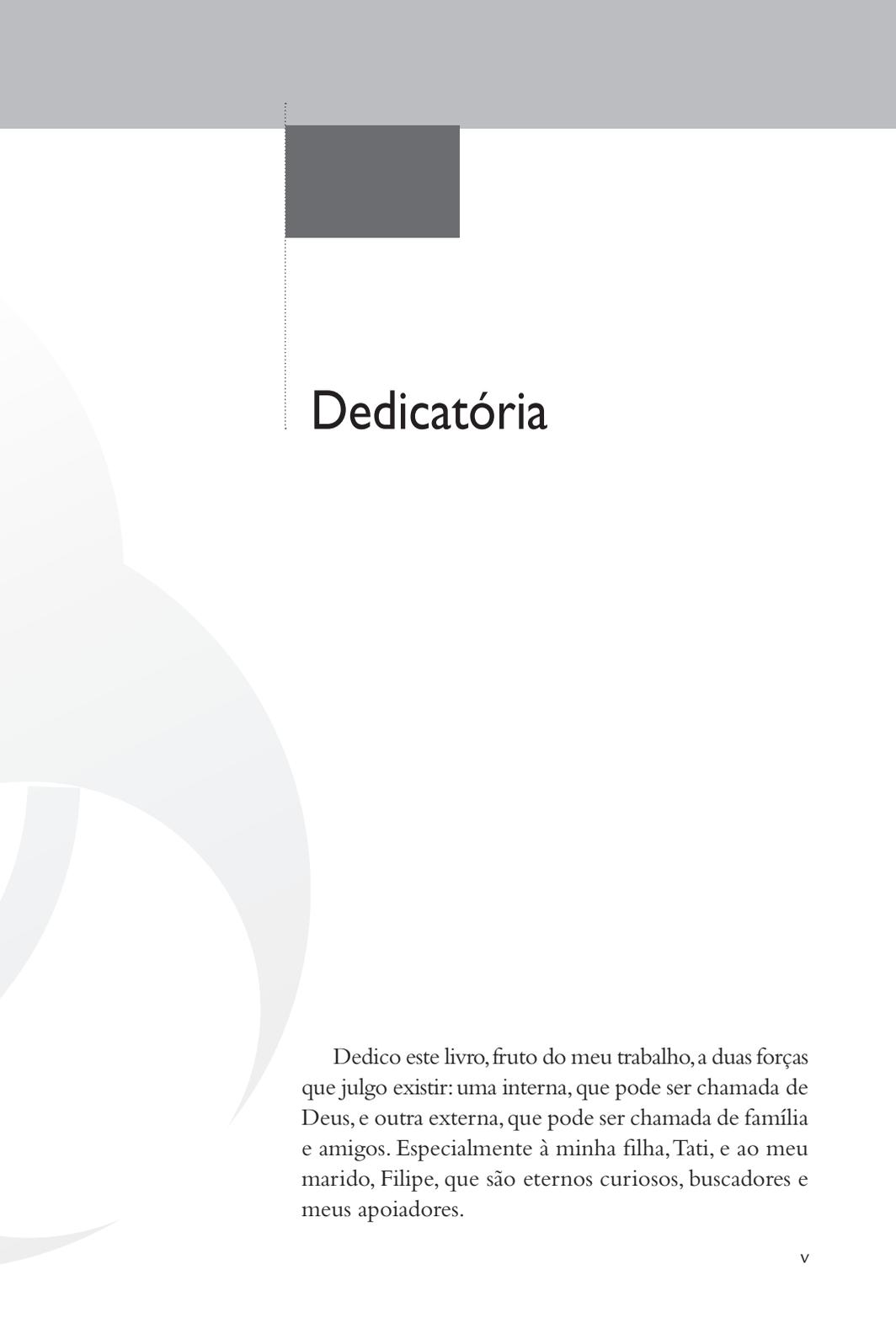
06/02/2023 09/02/2023

RAMOS, J. M.P

*Biossegurança em Estabelecimentos de Beleza e Afins — 2ª Edição*

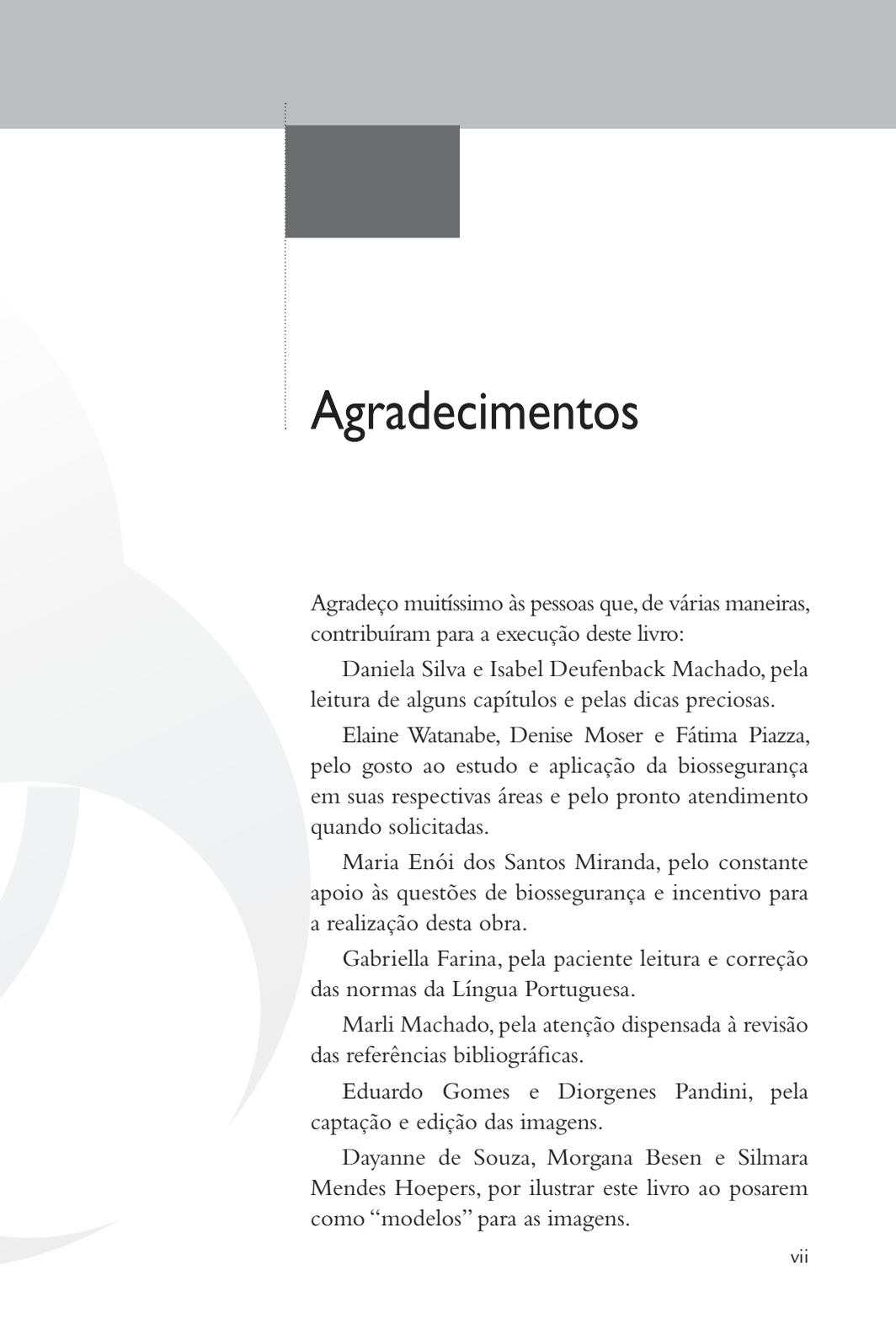
---

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU — Rio de Janeiro, São Paulo — 2023



# Dedicatória

Dedico este livro, fruto do meu trabalho, a duas forças que julgo existir: uma interna, que pode ser chamada de Deus, e outra externa, que pode ser chamada de família e amigos. Especialmente à minha filha, Tati, e ao meu marido, Filipe, que são eternos curiosos, buscadores e meus apoiadores.



# Agradecimentos

Agradeço muitíssimo às pessoas que, de várias maneiras, contribuíram para a execução deste livro:

Daniela Silva e Isabel Deufenback Machado, pela leitura de alguns capítulos e pelas dicas preciosas.

Elaine Watanabe, Denise Moser e Fátima Piazza, pelo gosto ao estudo e aplicação da biossegurança em suas respectivas áreas e pelo pronto atendimento quando solicitadas.

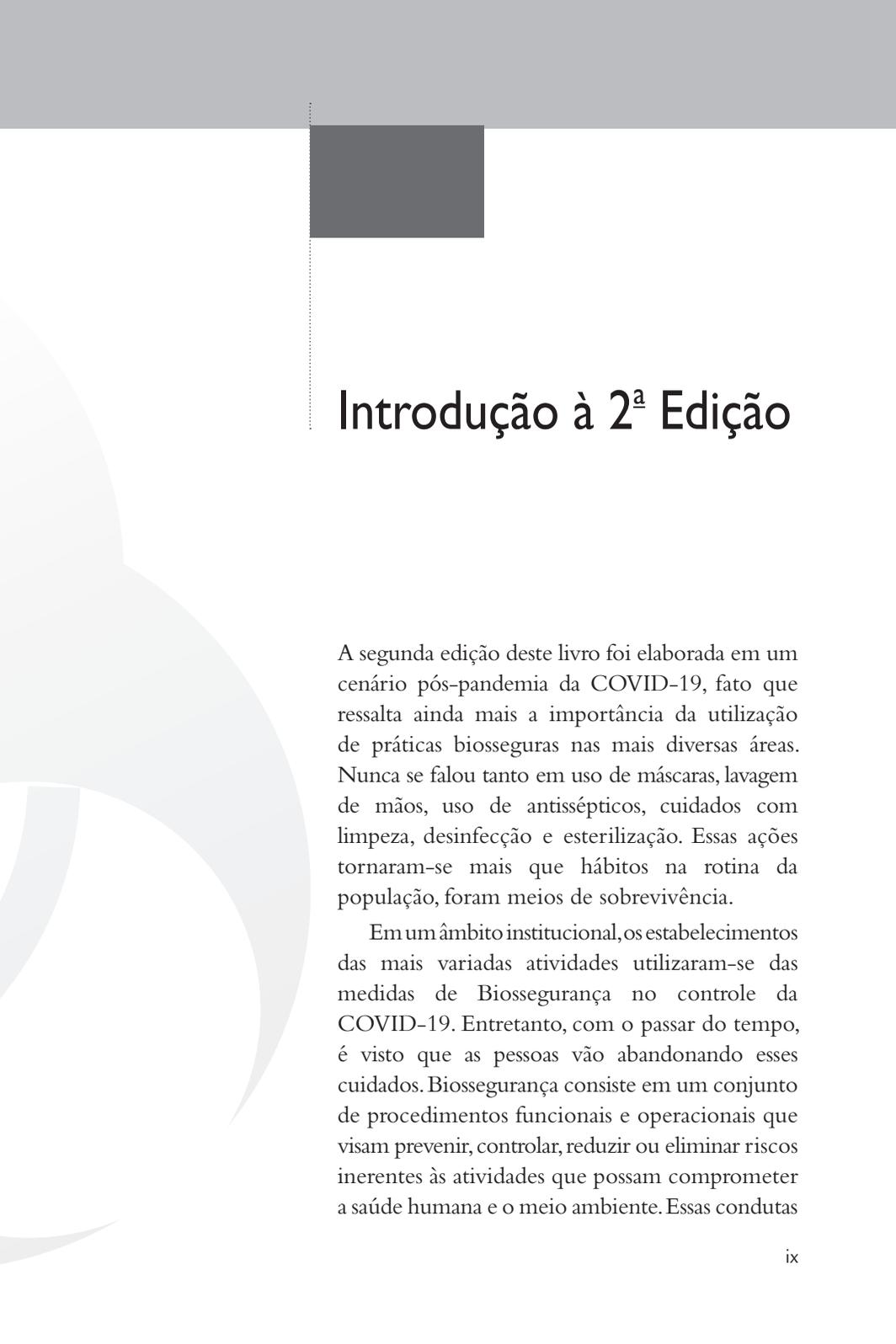
Maria Enói dos Santos Miranda, pelo constante apoio às questões de biossegurança e incentivo para a realização desta obra.

Gabriella Farina, pela paciente leitura e correção das normas da Língua Portuguesa.

Marli Machado, pela atenção dispensada à revisão das referências bibliográficas.

Eduardo Gomes e Diorgenes Pandini, pela captação e edição das imagens.

Dayanne de Souza, Morgana Besen e Silmara Mendes Hoepers, por ilustrar este livro ao posarem como “modelos” para as imagens.



## Introdução à 2ª Edição

A segunda edição deste livro foi elaborada em um cenário pós-pandemia da COVID-19, fato que ressalta ainda mais a importância da utilização de práticas biosseguras nas mais diversas áreas. Nunca se falou tanto em uso de máscaras, lavagem de mãos, uso de antissépticos, cuidados com limpeza, desinfecção e esterilização. Essas ações tornaram-se mais que hábitos na rotina da população, foram meios de sobrevivência.

Em um âmbito institucional, os estabelecimentos das mais variadas atividades utilizaram-se das medidas de Biossegurança no controle da COVID-19. Entretanto, com o passar do tempo, é visto que as pessoas vão abandonando esses cuidados. Biossegurança consiste em um conjunto de procedimentos funcionais e operacionais que visam prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana e o meio ambiente. Essas condutas

são essenciais na área da beleza e estética e abrangem desde as medidas para controle de infecções dos profissionais e dos usuários dos serviços até o correto dimensionamento de processos e fluxos dentro do estabelecimento.

A tecnologia aplicada aos procedimentos estéticos avança a todo momento, exigindo que o profissional dessa área esteja em constante aperfeiçoamento. A observação das ações relacionadas com a Biossegurança é essencial na prática desses profissionais, o que assegura o desempenho das atividades com minimização de riscos, além de representar um excelente diferencial de mercado.

Desde o lançamento da primeira edição desta obra até os dias atuais, vem se demonstrando que as informações não só continuam pertinentes e bastante atuais, mas também estão sendo cada vez mais visadas e cobradas pelos órgãos de fiscalização. No contexto atual, o exercício das atividades dos profissionais da área da beleza (cabeleireiros, barbeiros, esteticistas, manicures, pedicures, depiladores e maquiadores) foi reconhecido pela Lei 12.592 de 18 de janeiro de 2012 e a profissão de esteticista (que compreende o cosmetólogo e o técnico em estética) foi regulamentada pela Lei 13.643 de 3 de março de 2018, salientando que essas leis não compreendem atividades de estética médica. Tais profissões, tão antigas e populares, foram somente reconhecidas e regulamentadas durante o ínterim entre a 1ª e a 2ª edição deste livro. As legislações supracitadas preveem que o profissional esteticista, no exercício das suas atribuições, deve “zelar pela segurança dos clientes, evitando exposição a riscos e potenciais danos” e deve “cumprir e fazer cumprir as normas relativas à biossegurança e à legislação sanitária”, sem pormenorizar, entretanto, quais são essas condutas e de que maneira devem ser cumpridas. Até o momento, não foram encontrados regulamentos que normatizem, em nível nacional e de maneira detalhada, as condutas de Biossegurança a serem empregadas especificamente em estabelecimentos de Estética e afins, sendo esse assunto tratado de maneira bastante inespecífica. A Instrução Normativa N° 004 da Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina estabelece critérios para o desenvolvimento das atividades profissionais de cabeleireiro, barbeiro, esteticista, manicure, pedicure, depilador, maquiador e massagista. Tais critérios abordam, entre

outros temas, a adoção de normas de biossegurança nos estabelecimentos de beleza com um pouco mais de detalhes, porém apenas em nível regional. Nesta Instrução Normativa, a estufa (ou forno Pasteur) não mais é permitida para esterilização de instrumentais, sendo a autoclave o equipamento de escolha para esse fim.

Este livro é uma importante ferramenta que pode ser utilizada como um guia prático para fins de implementação de diretrizes de Biossegurança nos estabelecimentos de Cosmetologia e Estética, compartilhando informações técnico-científicas, permitindo o cumprimento de processos e rotinas padronizadas, visando à redução de riscos e inferindo qualidade aos procedimentos. Ao final de cada capítulo, foram compiladas as principais fontes de pesquisa relativas àquele assunto, facilitando ao leitor o aprofundamento do seu processo de aprendizagem. Conforme ressaltado na edição anterior, a “biossegurança não é um processo estanque e conclusivo; ao contrário, deve ser sempre atualizado, supervisionado e deve estar sujeito a mudanças ao longo do tempo e à luz de novas tecnologias”. A expectativa desta autora é que os conhecimentos neste âmbito continuem sendo incrementados, aperfeiçoados e divulgados da maneira mais simples e didática possível, potencializando a resolutividade nas questões relacionadas a condições biosseguras de trabalho na área da beleza.

# Sumário

## Capítulo 1

---

### Riscos Relacionados às Atividades de Beleza I

- 1.1 Risco e perigo..... 1
- 1.2 Gerenciamento dos riscos ..... 3

## Capítulo 2

---

### Riscos Biológicos 5

- 2.1 Os micro-organismos..... 6
  - 2.1.1 Vias de transmissão e contaminação por meio dos micro-organismos..... 8
- 2.2 Doenças infecciosas transmitidas ocupacionalmente em estabelecimentos de beleza ..... 9
  - 2.2.1 Aids..... 9
  - 2.2.2 Hepatites ..... 10
  - 2.2.3 Onicomicoses..... 12
  - 2.2.4 Dermatites fúngicas ..... 13
  - 2.2.5 Doença causada pelo Coronavírus..... 14
- 2.3 Precauções e cuidados..... 16
- 2.4 Vacinação dos profissionais..... 17

## Capítulo 3

---

### Riscos Químicos 21

- 3.1 Fatores que influenciam na toxicidade de uma substância .... 22
  - 3.1.1 Propriedades físico-químicas das substâncias..... 22

3.1.2	Outras propriedades inerentes às substâncias químicas.....	24
3.1.3	Estado físico das substâncias tóxicas.....	24
3.1.4	Vias de penetração das substâncias químicas no organismo .....	24
3.1.5	Interação química .....	25
3.1.6	Fatores individuais .....	25
3.1.7	Frequência e duração da exposição ao produto químico .....	26
3.2	Cuidados na utilização de produtos químicos .....	27
3.2.1	Regras básicas a serem seguidas ao se trabalhar com substâncias químicas.....	27
3.2.2	Controle de recebimento e entrada do produto químico no estabelecimento .....	27
3.2.3	Armazenamento e acondicionamento de substâncias químicas.....	28
3.2.4	Contenção individual .....	28
3.2.5	Contenção coletiva.....	28
3.2.6	Descarte de substâncias químicas.....	29

## Capítulo 4

### Riscos Físicos e de Acidentes 31

4.1	Riscos físicos .....	31
4.1.1	Ruídos .....	31
4.1.2	Temperaturas excessivas .....	33
4.1.3	Vibrações .....	33
4.1.4	Pressões anormais .....	33
4.1.5	Radiações.....	34
4.1.6	Umidade .....	35
4.2	Riscos de acidentes.....	35
4.2.1	Arranjo físico deficiente.....	35

---

4.2.2	Máquinas e equipamentos sem proteção.....	35
4.2.3	Ferramentas inadequadas ou defeituosas .....	35
4.2.4	Eletricidade .....	35
4.2.5	Incêndio ou explosão.....	35
4.3	Medidas de prevenção ou minimização de riscos físicos e de acidentes em estabelecimentos de beleza .....	36

---

## Capítulo 5

### Riscos Ergonômicos 39

5.1	Postura .....	40
5.2	Movimentos repetitivos e LER/DORT .....	42
5.2.1	Planos de tratamento da LER/DORT .....	44
5.3	Uso de ferramentas manuais.....	45
5.4	Condições do ambiente de trabalho .....	46

---

## Capítulo 6

### Métodos e Agentes de Limpeza, Desinfecção e Esterilização 53

6.1	Limpeza.....	55
6.1.1	Agentes químicos utilizados na limpeza.....	56
6.2	Antissepsia .....	57
6.3	Desinfecção .....	57
6.4	Descontaminação.....	59
6.5	Alguns agentes químicos utilizados como desinfetantes, descontaminantes e antissépticos .....	60
6.5.1	Álcoois.....	60
6.5.2	Compostos biclorados.....	60
6.5.3	Peróxido de hidrogênio .....	60
6.5.4	Compostos iodados .....	61
6.5.5	Glutaraldeídos .....	61
6.5.6	Derivados dos fenóis.....	61
6.5.7	Compostos quaternários de amônia .....	62

6.6	Esterilização.....	63
6.6.1	Esterilização por meio de calor úmido (vapor saturado).....	64
6.6.2	Esterilização por calor seco .....	69
6.7	Local para limpeza, desinfecção e esterilização de artigos .....	70
6.8	Funcionários responsáveis pela limpeza, desinfecção e esterilização .....	70

## Capítulo 7

### Limpeza, Desinfecção e Esterilização de Artigos Utilizados na Área da Beleza 73

7.1	Procedimentos de limpeza, desinfecção e esterilização dos artigos .....	75
7.1.1	Alicates, pinças, espátulas, brocas e outros instrumentos metálicos .....	75
7.1.2	Recipientes plásticos, cubas e espátulas .....	77
7.1.3	Escovas e pentes de cabelo .....	78
7.1.4	Pincéis de maquiagem .....	80
7.1.5	Toalhas e lençóis protetores de cadeiras e macas.....	81
7.1.6	Acessórios de equipamentos de estética .....	82
7.2	Artigos descartáveis.....	83

## Capítulo 8

### Limpeza e Desinfecção do Ambiente 87

8.1	Limpeza e desinfecção das superfícies fixas .....	88
8.1.2	Tipos de limpeza .....	88
8.1.3	Sequência do processo de limpeza ambiental .....	89
8.1.4	Técnica indicada.....	89
8.1.5	Descontaminação localizada.....	89
8.2	Limpeza da área física e das superfícies fixas.....	90
8.2.1	Piso .....	90
8.2.2	Paredes, portas e teto.....	90

---

8.3	Limpeza e desinfecção de mobiliários.....	90
8.3.1	Louças sanitárias (pias e vasos).....	91
8.3.2	Luminárias .....	91
8.3.3	Banheira de hidromassagem.....	91
8.3.4	Armários, vitrines, mesas, balcões e bancadas .....	92
8.3.5	Cadeiras e macas.....	92
8.4	Limpeza e desinfecção de equipamentos.....	92
8.3.6	Limpeza do ar-condicionado .....	92
8.3.7	Limpeza dos aparelhos telefônicos, do fax e das impressoras .....	93
8.3.8	Limpeza dos computadores.....	93
8.3.9	Limpeza do aparelho de autoclave e da estufa.....	93
8.3.10	Limpeza dos equipamentos de estética facial e corporal.....	94
8.3.11	Limpeza dos secadores e vaporizadores de cabelo .....	94
8.5	Agentes químicos utilizados para limpeza e desinfecção ambiental.....	94
8.6	Local para conservação e manipulação de material de limpeza e desinfecção.....	95
8.7	Funcionários responsáveis pela limpeza do ambiente .....	95

---

## Capítulo 9

### Higienização das Mãos 99

9.1	Instalações físicas necessárias para a realização da higienização das mãos .....	100
9.2	Sugestão de procedimento de higienização das mãos .....	101
9.3	Observações .....	103
9.4	Antissepsia ou degermação de mãos .....	103
9.5	Alternativa à lavagem das mãos .....	105
9.5.1	Modo de proceder.....	105

---

## Capítulo 10

---

### Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) 107

10.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) .....	107
10.1.1 Luvas .....	108
10.1.2 Jalecos e aventais .....	112
10.1.3 Máscaras .....	113
10.1.4 Gorros .....	118
10.1.5 Óculos de proteção .....	119
10.1.6 Protetor auditivo .....	121
10.1.7 EPIs para o pessoal da limpeza .....	121
10.2 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) .....	122
10.2.1 Extintores de incêndio .....	123
10.2.2 Capelas de exaustão química .....	127
10.2.3 Cabine de segurança biológica .....	127
10.2.4 Chuveiro lava-olhos .....	128

---

## Capítulo 11

---

### Gerenciamento de Resíduos Gerados em Estabelecimentos de Beleza 133

11.1 Etapas do gerenciamento de resíduos .....	136
11.1.1 Segregação .....	136
11.1.2 Acondicionamento .....	136
11.1.3 Identificação .....	136
11.1.4 Transporte interno .....	138
11.1.5 Armazenamento temporário .....	138
11.1.6 Armazenamento externo .....	138
11.1.7 Coleta e transporte externos .....	139
11.1.8 Tratamento e destino final .....	140

---

11.2 Classificação e manejo dos resíduos gerados na área da beleza .....	141
11.2.1 Resíduos biológicos (GRUPO A) .....	141
11.2.2 Resíduos químicos (GRUPO B) .....	142
11.2.3 Resíduos recicláveis (GRUPO D) .....	143
11.2.4 Resíduos perfurocortantes (GRUPO E) .....	145
11.3 Como minimizar riscos associados aos resíduos .....	146

---

## Capítulo 12

### Biossegurança e Qualidade 151

12.1 Controle e medida da qualidade .....	152
12.2 Algumas ferramentas utilizadas para a implementação de programas de qualidade .....	154
12.2.1 Programa 5S .....	154
12.2.2 O ciclo PDCA .....	155
12.2.3 5W 1H .....	156
12.2.4 Diagrama de Pareto .....	156
12.2.5 Diagrama de causa e efeito .....	158
12.2.6 Fluxograma .....	159
12.2.7 Folha de verificação .....	161
12.2.8 Procedimentos Operacionais Padronizados (POPs) .....	161
12.3 Treinamento e educação continuada .....	162
12.4 Qualidade, biossegurança e boas práticas .....	164

---

## Capítulo 13

### Requisitos Gerais de Boas Práticas para Atuação na Área da Beleza 167

13.1 Apresentação pessoal e postura profissional .....	167
13.2 Especificações arquitetônicas em estabelecimentos de beleza .....	168
Índice Remissivo .....	173

# Riscos Relacionados às Atividades de Beleza

## 1.1 Risco e perigo

*Risco* é a probabilidade de ocorrer um evento bem definido no espaço e no tempo, que causa dano à saúde, às unidades operacionais, ou dano econômico/financeiro. Já o *perigo* é a expressão de uma qualidade ambiental que apresente características de possível efeito maléfico para a saúde ou para o meio ambiente. Na presença de um perigo não existe risco zero, porém existe a possibilidade de minimizá-lo ou alterá-lo para níveis considerados aceitáveis. Por exemplo, existe perigo no manuseio de determinados produtos químicos ou biológicos, porém o risco dessa atividade pode ser considerado baixo se forem observados todos os cuidados necessários e se forem utilizados os equipamentos de proteção adequados.

Avaliar riscos corresponde aos procedimentos que conduzirão à implementação de ações no sentido de minimizar as consequências danosas dos riscos. Para que isso ocorra, é importante a percepção e o conhecimento dos possíveis prejuízos que a exposição ao risco proporciona.

A Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego (Brasil, 1978) estabelece as Normas Regulamentadoras (NRs), que são numeradas de 1 a 37, as quais foram constantemente revisadas no decorrer dos anos, abordando diferentes normativas relativas à segurança e medicina do trabalho, sendo de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas. A NR 09 dessa portaria dispõe sobre o estabelecimento de um programa de prevenção de riscos visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores.

Os *riscos biológicos* incluem bactérias, fungos, parasitas, protozoários, vírus ou substâncias e objetos contaminados por micro-organismos. Os riscos biológicos podem variar de acordo com as características dos micro-organismos, como patogenicidade para o homem, virulência, modos de transmissão, e também dependendo da disponibilidade de medidas profiláticas eficazes, disponibilidade de tratamento eficaz, endemicidade e outros fatores.

Dentre os *riscos químicos* destacam-se substâncias, compostos ou produtos que podem entrar em contato com o organismo por via respiratória, ser absorvidos pela pele ou por ingestão na forma de gases, vapores, neblinas, poeiras ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ser absorvidos pelo organismo por meio da pele ou por ingestão.

Os *riscos físicos* são definidos como formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, cujos agentes mais comuns são ruídos, calor, vibrações, pressões anormais, radiações ionizantes ou não, ultrassom e infrassom.

Há ainda a classificação de *riscos de acidentes* que, além dos físicos, químicos e biológicos, destacam-se: arranjo físico deficitário, eletricidade, máquinas e equipamentos, incêndio/explosão, armazenamento, ferramentas e diversas condições com potencial de causar danos aos trabalhadores nas mais diversas formas, levando-se em consideração o não cumprimento das normas técnicas previstas.

Os *riscos ergonômicos* constituem-se em elementos físicos e organizacionais que interferem no conforto da atividade laboral e, consequentemente, nas características psicofisiológicas do trabalhador.

Na área de cosmetologia e estética, diversos riscos potenciais podem ser identificados e classificados no decorrer do desenvolvimento das mais variadas atividades. Por exemplo, o uso prolongado de secador de cabelos pelo profissional da beleza pode constituir-se em risco físico (calor, ruído), ergonômico (posição inadequada, movimentos repetitivos) e de acidentes (uso de equipamentos elétricos). Um profissional esteticista facial pode estar sujeito a riscos ergonômicos (posição inadequada, movimentos repetitivos), biológicos (exposição a fluidos orgânicos e secreções) e químicos (exposição a produtos e compostos químicos pela via cutânea ou respiratória).

Conforme mencionado, a maioria dos riscos pode ser prevenida, minimizada ou eliminada por meio da adoção de medidas adequadas de biossegurança.

## 1.2 Gerenciamento dos riscos

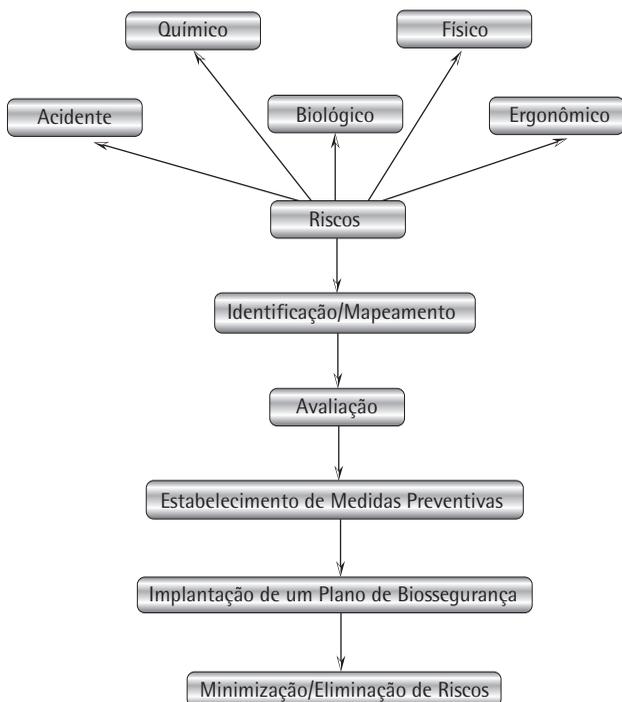
A fim de chamar a atenção das pessoas que trabalham ou frequentam estabelecimentos de beleza é importante que haja uma sistemática de identificação dos riscos existentes em cada setor ou unidade do estabelecimento.

Assim, de acordo com a necessidade e a gravidade dos riscos existentes, é necessária a atuação de pessoal capacitado, visando delinear estratégias de gerenciamento desses riscos. Isso deve ser feito a partir do levantamento da avaliação e do domínio sistemático dos riscos do estabelecimento fundamentados em princípios humanos, técnicos, legais e econômicos.

Portanto, para o gerenciamento de riscos, inicialmente, devem ser estabelecidas formas de inspeção nas diferentes unidades do estabelecimento. Após identificados, os riscos devem ser avaliados criteriosamente a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas cabíveis para cada caso. A implementação dessas medidas deve ser fixada em um plano de biossegurança elaborado especificamente para cada estabelecimento, seguindo cada etapa. A partir da execução desse plano, os riscos devem ser eliminados, minimizados ou prevenidos.

Ao longo dos capítulos deste livro, abordaremos os meios de controle dos riscos aos quais estão expostas as pessoas, os ambientes, os equipamentos e os artigos no interior de um estabelecimento de beleza.

## Etapas do plano de biossegurança elaborado para estabelecimento de beleza



## Referências Consultadas

- ▶ Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento. Governo de Goiás. Manual de Elaboração de Mapas de Risco. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-11/manual-de-elaboracao-de-mapa-risco.pdf>. Acessado em abril de 2022.
- ▶ Ministério do Trabalho e Emprego. NR 1 a NR 37. Brasília: MTE; 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acessado em abril de 2022.