

TANATOPRAXIA E BIOSSEGURANÇA: UMA ANÁLISE DOS RISCOS CRUZADOS EM LABORATÓRIOS DE SOMATOCONSERVAÇÃO

**THANATOPRAXY AND BIOSAFETY: AN ANALYSIS OF CROSS-RISKS IN
SOMATOCONSERVATION LABORATORIES**

Ciências da Saúde • 31/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793383767](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793383767)

Daniele Ferreira do Nascimento¹

RESUMO

Esta pesquisa aborda a importância da biossegurança e do gerenciamento de riscos ocupacionais no setor de tanatopraxia, atividade de somatoconservação crucial para a saúde pública e para o amparo ao luto. O estudo fundamenta-se no reconhecimento de que os tanatopractores atuam diariamente expostos a um ambiente laboral insalubre, caracterizado pela convivência contínua com riscos biológicos, químicos, físicos, ergonômicos e psicossociais. Dentre os principais perigos, destacam-se o contato direto com patógenos persistentes como os vírus das Hepatites B e C, HIV e bactérias do gênero *Clostridium*, a manipulação do necrochorume e a exposição prolongada a substâncias de alta toxicidade e potencial carcinogênico, em especial o formaldeído. Analisam-se os arcabouços normativos vigentes (NR-01, NR-15, NR-32, RDC ANVISA nº 222/2018 e Resolução CONAMA nº 358/2005), enfatizando a obrigatoriedade da correta segregação de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e do emprego de barreiras de proteção. Destaca-se o papel dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), como sistemas de exaustão e mesas de inox, e dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), incluindo respiradores com filtros químicos e luvas nitrílicas de cano longo. Por fim, o trabalho discute os desafios comportamentais e organizacionais que comprometem a adesão dos profissionais, às medidas de segurança, ressaltando a urgência da imunização ocupacional, da educação permanente e do acompanhamento via PCMSO. Conclui-se que a biossegurança transcende a exigência burocrática, consolidando-se como um pilar humanizado e ético indispensável para a preservação da saúde coletiva e da dignidade do trabalhador funerário.

Palavras-chave: Riscos Ocupacionais; Conservação de Cadáveres; Equipamentos de Proteção Individual; Equipamentos de Proteção Coletiva; Formaldeído.

ABSTRACT

This research addresses the importance of biosafety and occupational risk management in the field of thanatopraxy a body preservation activity crucial for public health and bereavement support. The study is grounded in the recognition that thanatopractors work daily in an unhealthy environment, characterized by continuous exposure to biological, chemical, physical, ergonomic, and psychosocial risks. Key hazards include direct contact with persistent pathogens (such as Hepatitis B and C viruses, HIV, and *Clostridium* bacteria), the handling of decomposition fluids (necrochorume), and prolonged exposure to highly toxic and potentially carcinogenic substances, particularly formaldehyde. The study analyzes current regulatory frameworks (NR-01, NR-15, NR-32, ANVISA RDC No. 222/2018, and CONAMA Resolution No. 358/2005), emphasizing the mandatory nature of proper Healthcare Waste (RSS) segregation and the use of protective barriers. It highlights the role of Collective Protection Equipment (EPC) such as exhaust systems and stainless-steel tables and Personal Protective Equipment (EPI), including respirators with chemical filters and long-cuff nitrile gloves. Finally, the paper discusses the behavioral and organizational challenges that hinder professional adherence to safety measures, underscoring the urgent need for occupational immunization, continuous education, and health monitoring via the Occupational Health Medical Control Program (PCMSO). It concludes that biosafety transcends mere bureaucratic requirements, establishing itself as an essential, ethical, and human-centered pillar for preserving public health and the dignity of funeral workers.

Keywords: Occupational Risks; Cadaver Preservation; Personal Protective Equipment; Collective Protective Equipment; Formaldehyde.

1. INTRODUÇÃO

A limitação humana e o enfrentamento da morte representam um dos campos mais delicados da experiência social e comunitária, demandando do setor funerário não apenas eficiência técnica, mas uma atuação profundamente pautada pelo respeito e pela dignidade. Nesse contexto, a tanatopraxia consolida-se como um serviço essencial à saúde pública e ao amparo do luto, atuando na preservação da memória e da imagem do falecido por meio de procedimentos minuciosos de somatoconservação e restauração morfológica (Corrêa, 2022).

O trabalho realizado nos laboratórios de preparação transcende o mero manuseio técnico, estabelecendo uma ponte entre o cuidado sanitário ao erguer barreiras efetivas contra a disseminação de doenças transmissíveis e o acolhimento das famílias que vivenciam o rito de despedida. Por trás do resultado que confere serenidade às cerimônias fúnebres, encontra-se a figura do tanatopractor: um profissional cuja rotina laboral é atravessada por exigências físicas e emocionais contínuas (Brasil, 2026; Corrêa, 2022).

No cotidiano da somatoconservação, o trabalhador atua imerso em um ecossistema salpicado de vulnerabilidades, exposto de forma ininterrupta a uma combinação de riscos biológicos provenientes do contato com fluidos corporais e microorganismos patogênicos, químicos, em virtude da manipulação diária de substâncias de expressiva toxicidade como o formaldeído, e ergonômicos (Almeida, 2023; Lisboa Santos, 2024).

Essa constante convivência com agentes de alta periculosidade evidencia que o cuidado dedicado à memória do outro não pode

prescindir do cuidado rigoroso com a vida de quem o executa. Sob essa ótica, a biossegurança deixa de ser entendida apenas como uma exigência burocrática ou um conjunto estático de normas regulamentadoras, passando a ser compreendida como um pilar fundamental de valorização da vida e de proteção à dignidade humana do trabalhador (Frison, 2024; Santos, 2024).

A promoção da saúde ocupacional na tanatopraxia exige a superação da lógica de responsabilização individual pelas falhas operacionais, demandando uma cultura organizacional preventiva que integre o fornecimento adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de proteção Coletiva (EPC), a gestão correta de resíduos de serviços de saúde, a imunização compulsória e a educação permanente em saúde. Proteger a integridade física e psíquica daqueles que lidam diariamente com a morte é, em última análise, um compromisso ético e humanitário que reafirma o valor intrínseco da vida no ambiente de trabalho. (Neto et al., 2024).

Considerando que a tanatopraxia é serviço essencial para saúde pública e amparo ao luto da família enlutada, a investigação justifica-se pela escassez de produções científicas dedicadas à biossegurança nos laboratórios de luto em comparação a outros serviços assistenciais de saúde. Ao articular esses conhecimentos, o presente trabalho busca fornecer subsídios teóricos e práticos para o fortalecimento de uma cultura organizacional preventiva, pautada pela valorização da vida, pela desconstrução da culpa individualista e pelo engajamento humanístico com a saúde do trabalhador.

2. REVISÃO LITERATURA

2.1. Perspectiva Histórica e a Evolução da Tanatopraxia

A tanatopraxia moderna consolidou-se em meados do século XIX, na França, por intermédio do farmacêutico e químico Jean-Nicolas Gannal, cuja técnica consistia na utilização de métodos artesanais inspirados em práticas mortuárias antigas. Contudo, a formalização acadêmica ocorreu em 1882, com a fundação do Cincinnati College of Mortuary Science, em Ohio. No Brasil, a técnica foi introduzida apenas em 1994, visando inovar o mercado funerário. Atualmente, a prática é um dos principais serviços oferecidos no país, operando sob diferentes regimes de prestação, desde o setor particular até o monopólio municipal ou estatal (Corrêa, 2022).

Diferente da necropsia, a tanatopraxia é um procedimento de somatoconservação, os profissionais responsáveis são denominados "preparadores" e atuam em laboratórios isolados do público externo. O trabalho consiste na higienização do cadáver, tratamento do sistema vascular, vedação de cavidades e aplicação de compostos químicos que retardam a putrefação (Almeida, 2023).

3. A BIOSSEGURANÇA NA SOMATOCONSERVAÇÃO

3.1. Conceitos e Panorama

A biossegurança é conceitualizada como um conjunto estruturado de ações voltadas à prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. A abrangência de sua aplicação visa salvar, guardar a saúde humana e animal, a preservação do meio ambiente e a integridade dos processos desenvolvidos. No setor de somatoconservação, ela assume papel estratégico, uma vez que o profissional atua exposto de forma contínua e direta a

múltiplos agentes infecciosos e químicos no exercício diário de sua profissão (Almeida, 2022; Brasil, 2026).

A urgência dessa abordagem é evidenciada pela dimensão dos acidentes de trabalho (AT) em escala global e nacional. Dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) estimam que aproximadamente 2,3 milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência de acidentes laborais e doenças ocupacionais, enquanto cerca de 860 mil trabalhadores sofrem lesões diariamente no desempenho de suas funções. O cenário brasileiro reflete essa problemática ao contabilizar mais de 700 mil ocorrências anuais entre acidentes e enfermidades do trabalho marca que posiciona o país em quarto lugar no ranking mundial de acidentes fatais de trabalho, atrás apenas da China, Estados Unidos e Rússia (Almeida, 2022),

A despeito da existência das Normas Regulamentadoras (NRs) destinadas a delimitar as diretrizes de proteção e as condições adequadas de trabalho, o cotidiano das rotinas laboratoriais e dos serviços de tanatopraxia é atravessado por fatores humanos críticos. A sobrecarga de tarefas, as jornadas exaustivas, a pressão por produtividade e a tensão emocional associada ao manejo do luto configuram um ecossistema insalubre que potencializa as falhas operacionais. Nesse ambiente, a gestão inadequada dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) ultrapassa a dimensão da negligência técnica e passa a representar uma ameaça concreta à vida dos trabalhadores e à sustentabilidade ambiental (Almeida, 2022; Brasil, 2026).

3.2. Atuação Institucional e Riscos

Os riscos ocupacionais compreendem qualquer condição de natureza biológica, química, física, ergonômica ou de acidentes capaz de comprometer a integridade física, o bem-estar psicológico e a inclusão social do trabalhador. Na área da saúde e nos serviços correlatos, a exposição aos agentes microbiológicos demanda prioridade absoluta na formulação de protocolos sanitários, os quais devem normatizar desde as etapas de manuseio e armazenamento até os processos de esterilização e o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), (Brasil, 2026).

A biossegurança tem por premissa de resguardar a vida, orientando-se pelo objetivo idealístico de alcançar a máxima redução do risco. No contexto normativo brasileiro, essa pauta é coordenada pela Comissão de Biossegurança em Saúde (CBS), sob o amparo do Ministério da Saúde e com a integração de órgãos como a Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA), a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), conforme instituído pela Portaria GM/MS nº 1.683/2003 (Santos, 2024).

A proteção à saúde do trabalhador possui respaldo na Constituição Federal de 1988, sendo operacionalizada de forma integrada pelos Ministérios do Trabalho e Emprego, da Previdência Social, da Saúde e pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O arcabouço protetivo busca mitigar as doenças ocupacionais e, fundamentalmente, os Acidentes de Trabalho com Exposição a Material Biológico (ATEMB). Diante da ocorrência desses agravos, exige-se a emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) e a notificação compulsória por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Embora os Trabalhadores da Área da Saúde

(TAS) componham o grupo com maior número de ocorrências de ATEMB, o risco perpassa de forma crítica os profissionais dos serviços funerários, de somatoconservação, higiene, segurança e socorristas (Frison,2024).

3.3. Comportamento, Organização e Vulnerabilidade

A ocorrência de acidentes percutâneos decorre de uma interação complexa entre variáveis comportamentais e organizacionais. Práticas como o reencape manual de agulhas, o transporte inadvertido de materiais perfurocortantes desprotegidos e a não adesão aos EPIs são potencializadas por estados de fadiga, estresse e pressa operatória. Contudo, a análise não deve restringir-se ao erro individual: a própria organização do trabalho atua como elemento gerador do risco ao impor pressões por prazos, metas quantitativas e volumes de produção incompatíveis com a segurança e a dignidade do processo (Almeida, 2022; Frison, 2024).

Os acidentes com exposição a fluidos biológicos expõem o trabalhador a mais de 60 tipos de patógenos, dos quais o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), o Vírus da Hepatite B (VHB) e o Vírus da Hepatite C (VHC) apresentam maior relevância epidemiológica. Em termos mundiais, a exposição percutânea é a via de contaminação mais frequente, registrando eficiências estimadas de transmissão de **0,3% para o HIV, 1,8% para a Hepatite C** e de **6% a 31% para a Hepatite B** na ausência de imunização prévia. Em estimativa global sobre o impacto do descarte e manejo inadequado de perfurocortantes, atribui-se ao ano de 2000 o acometimento de aproximadamente 16.000 infecções pelo VHC, 66.000 pelo VHB e 1.000 pelo HIV entre trabalhadores expostos (Brasil, 2026; Frison, 2024).

3.4. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os RSS são conceituados como resíduos resultantes de atividades exercidas por estabelecimentos prestadores de serviços de saúde, abrangendo diversas fontes potencialmente geradoras (Almeida, 2022).

De acordo com a RDC 222/2018 da ANVISA, os geradores de RSS incluem:

[...] prestadores de assistência médica, odontológica, laboratorial, farmacêutica e instituições de ensino e pesquisa médica relacionados tanto à saúde humana quanto veterinária [...]; necrotérios, funerárias e serviços em que se realizem atividades de embalsamento; serviços de medicina legal; [...] dentre outros similares que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final (Almeida, 2022; Brasil, 2026).

Estes resíduos englobam dejetos patológicos, sangue e derivados, peças anatômicas e materiais perfurocortantes. Pela sua natureza de patogenicidade e toxicidade, são classificados como resíduos perigosos e especiais (Almeida, 2022).

A classificação dos RSS é essencial para conferir segurança aos processos de tratamento e disposição final. Conforme a NBR 10.004/2004, resíduos sólidos dividem-se em Classe I (Perigosos) e Classe II (Não perigosos). Complementarmente, a Resolução CONAMA nº 358/2005 categoriza os RSS em cinco grupos fundamentais para a rotina do profissional:

Tabela 1. Classificação de Gerenciamento de Resíduos de Serviços De Saúde (RSS)

Grupo	Classificação/ Descrição
Grupo A	Potencialmente infectantes (agentes biológicos).
Grupo B	Químicos (substâncias como o formaldeído).
Grupo C	Rejeitos radioativos
Grupo D	Comuns (resíduos domésticos).
Grupo E	Perfurocortantes (agulhas e bisturis).

Fonte: (Almeida, 2022; Brasil, 2026).

4. ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS

4.1. Riscos Biológicos

Devido à natureza intrínseca da profissão, o setor de somatoconservação apresenta riscos biológicos significativos, configurando o principal fator de contaminação para o profissional. A exposição ocorre por meio do contato direto com vírus, bactérias, fungos e outros micro-organismos presentes no cadáver. Para a concretização de uma infecção, é necessária a tríade composta pela presença de um agente infeccioso, a exposição a este agente e a existência de um hospedeiro suscetível. Embora o corpo humano hospede diversos agentes biológicos, a maioria não sobrevive por mais de 48 horas após o óbito; contudo, é precisamente neste intervalo que reside o maior risco de infecção devido ao manejo inadequado (Neto et al., 2024).

De acordo com a Norma Regulamentadora 32 (NR-32), Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde, os agentes biológicos são caracterizados como micro-organismos (geneticamente modificados ou não), culturas de células, parasitas, toxinas e príons. Estes são classificados em quatro classes de risco, conforme apresentado no Anexo I da referida norma:

Tabela 2. Classificação das Classes de Riscos Biológicos (Conforme a NR-32)

Classe de Risco	Risco individual	Risco Coletivo	Característica e Transmissibilidade
Classe de risco 1	Baixo	Baixo	Baixa probabilidade de causar doença ao ser humano.
Classe de risco 2	Moderado	Baixo	Podem causar doenças para as quais existem meios eficazes de profilaxia ou tratamento.
Classe de risco 3	Elevado	Moderado/ Elevado	Podem causar infecções graves para as quais nem sempre existem meios eficazes de tratamento.
Classe de risco 4	Elevado	Elevado	Com grande poder de transmissibilidade e ausência de meios eficazes de profilaxia ou tratamento.

Fonte: (Brasil, 2026; Neto et al., 2024).

4.2. Riscos Biológicos e Patógenos Específicos

Os riscos biológicos são os mais críticos na tanatopraxia, envolvendo a exposição direta a vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos. Um dos vetores mais perigosos é o necrochorume líquido viscoso, acinzentado e de odor forte liberado durante a decomposição. Composto por água, sais minerais e substâncias orgânicas como putrescina e cadaverina, ambas altamente tóxicas, o necrochorume pode provocar doenças graves, como hepatite A e febre tifoide, tornando o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) imprescindível (Silva, 2024).

A presença de bactérias patogênicas é comum em cadáveres, especialmente em estados avançado de decomposição. Destacam-se organismos do gênero *Clostridium*, responsáveis por infecções graves como gangrena gasosa e colite pseudomembranosa, além da *Escherichia coli*, cujas cepas patogênicas podem causar infecções gastrointestinais e urinárias. A exposição viral também, é crítica, com patógenos como os vírus do HIV, da hepatite B e C presentes em fluidos corporais, exigindo precauções rigorosas devido ao seu alto poder infeccioso (Souza, 2024).



Figura 1. *Cadáver Em Fase De Putrefação, Contendo Necrochorume. Acervo Próprio, (2026).*

No campo da micologia e parasitologia, gêneros fúngicos como *Aspergillus* e *Candida* proliferam em ambientes úmidos e cadáveres. A inalação de esporos de *Aspergillus terreus* aumenta o risco de

aspergilose pulmonar, enquanto espécies de *Penicillium* podem produzir micotoxinas prejudiciais à saúde neural e respiratória. Outros fungos, como o *Eurotium repens*, e parasitas, como *Toxoplasma* e *Entamoeba histolytica*, representam ameaças adicionais, podendo causar infecções sistêmicas em trabalhadores expostos, especialmente em indivíduos imunocomprometidos. Até mesmo espécies geralmente benéficas, como *Lactobacillus* spp, podem atuar como patógenos oportunistas em situações de exposição direta a fluidos corporais (Brasil, 2026; Souza, 2024).

Conforme estabelecido pela Norma Regulamentadora 01 (Disposições Gerais), o uso de EPIs é essencial, uma vez que não é possível eliminar totalmente os riscos presentes no ambiente laboral. É obrigação do empregador fornecer equipamentos adequados e em bom estado de conservação. Adicionalmente, a NR-15 (Atividades e Operações Insalubres) regulamenta que o trabalho nestas condições garante ao profissional o recebimento de um adicional de insalubridade, frequentemente fixado em 20% (Brasil, 2026).

5. RISCO QUÍMICO E A TOXICOLOGIA DO FORMALDEÍDO

5.1. Risco Químico e Toxicologia no Ambiente Laboratorial

O cotidiano na tanatopraxia envolve o manuseio constante de produtos químicos de alta toxicidade, o que exige do profissional, muitas vezes sem a supervisão de um técnico responsável pela biossegurança, sem um rigoroso controle de exposição pode acarretar problemas futuros. O uso de hipoclorito de sódio usado para higienização do cadáver, manipulação do pó cavitário, produto este que é composto por substâncias como gesso, calcário, sílica e

compostos químicos, o fenol 92 e primordialmente o formaldeído usado para desinfecção e conservação do cadáver, representam riscos significativos à saúde ocupacional (Brasil, 2026; Lisboa Santos, 2024).

A ausência de barreiras de proteção, como máscaras, óculos e luvas, expõe os trabalhadores a patologias respiratórias e irritações cutâneas graves. O formaldeído (formol), embora amplamente utilizado, é uma substância com potencial carcinogênico e mutagênico. É preocupante notar que muitos profissionais ainda desconhecem a periculosidade dessa substância; a exposição prolongada e diária está diretamente associada ao desenvolvimento de neoplasias em locais como faringe, nasofaringe e encéfalo, além de dermatites crônicas (Lisboa Santos, 2024).

5.2. Toxicidade e Efeitos do Formaldeído

A exposição ao formaldeído em ambientes laboratoriais ocorre por meio da inalação de vapores e gases ou pela absorção cutânea. Devido à sua alta toxicidade, o contato diário pode desencadear quadros de intoxicação aguda, caracterizados por irritação ocular, comprometimento das vias aéreas, náuseas, cefaleias e vômitos e entre outros sintomas. Em níveis crônicos, a substância pode evoluir para doenças pulmonares como asma e bronquite, neoplasias no sistema respiratório ou nervoso, leucemias e, em casos extremos até o óbito (Brasil, 2026).

Alguns estudos discutem a substituição do formaldeído na rotina laboratorial por fixadores menos agressivos. No entanto, o glutaraldeído, principal alternativa, apresenta mutagenicidade similar à do formaldeído, apesar de não está classificado como não

cancerígeno, não se descarta a sua alta toxicidade. A inalação dessas substâncias (glutaraldeído, formaldeído e acetaldeído) resulta em danos progressivos aos tecidos do sistema respiratório superior, como a asma ocupacional, dermatite e queimaduras, reforçando a necessidade de ventilação exaustiva e proteção adequada, conforme a regulamentadora 15 (NR-15) estabelece um limite de tolerância de 1,6 (ou 2,3 mg/m³) e que a exposição sem proteção adequada caracteriza insalubridade em grau máximo (40%), (Brasil, 2026; Lisboa Santos, 2024).

5.3. Regulamentação e Gerenciamento de Resíduos

A gestão desses agentes químicos deve estar em conformidade com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 222, de 28 de março de 2018. Esta norma regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e aplica-se a todos os geradores, sejam públicos ou privados, incluindo instituições de ensino e pesquisa (Brasil, 2026).

De acordo com o § 1º desta resolução, definem-se como geradores de RSS todos os estabelecimentos relacionados à saúde humana ou animal. Isso inclui, especificamente:

[...] laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de Medicina Legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins (Brasil, 2026; Lisboa Santos, 2024).

5.4. Riscos Físicos, Ergonômicos e Psicossociais

Os riscos físicos incluem a exposição a ruídos de bombas injetoras, bombas aspiradoras de fluídos cadavéricos, e o uso de ferramenta para selar urnas de zinco em situações que haja traslado de cadáver, causando barulhos frequentes e intensos, que podem causar perda auditiva gradual. Enquanto o risco ergonômico associa-se ao esforço físico repetitivo, transferência de carga manual (urna-mesa-urna), práticas comuns no cotidiano dos tanatopractores, esses fatores podem causar lesões na coluna vertebral, distensões musculares, torções e dores crônicas (Brasil, 2026; Neto et. al., 2024).

No campo psicossocial, o impacto emocional de lidar com a morte e com o sofrimento dos familiares dos falecidos, sem levar em consideração a pressão interna em relação a cobrança pelo tempo de cada procedimento, visto que, cada cadáver tem suas particularidades e o preconceito social associado à profissão levando ao desgaste mental e a autoestima do trabalhador (Neto et al., 2024).

6. MEDIDAS DE PROTEÇÃO

6.1. Equipamentos de Proteção Coletivo (EPC) Como Barreira Primária

Os Equipamentos de Proteção Coletivo (EPC) são dispositivos instalados no ambiente de trabalho para proteger os trabalhadores contra as ameaças à segurança e saúde. Tem como finalidade neutralizar, minimizar, os riscos, acidentes ou doenças, presentes no ambiente laboral, barrando a propagação de microrganismo, patogênicos (risco biológico) e vapores tóxicos, como o formaldeído (risco químico), protegendo todos os presentes na sala de tanatopraxia. Devido à manipulação de fluidos corporais e vapores químicos, os Equipamentos de Proteção Coletiva indispensáveis são: Barreiras de contenção de riscos químicos; Barreiras de contenção de riscos biológicos; Dispositivos de emergência; Descontaminação coletiva. (Brasil, 2026).

1. Barreiras de contenção de riscos químicos (gases e vapores):

Sistema de exaustão e ventilação forçada; essencial na sala de Tanatopraxia, promovendo no mínimo 12 renovações de ar por hora de acordo com a Norma ABNT NBR 7256:2005. “Pressão negativa em relação aos ambientes contíguos” (Brasil, 2026; São Paulo, 2022).

2. Barreiras de Contenção de Riscos Biológicos (Fluidos e Patógenos)

- **Mesa de Necropsia / Somatoconservação:** Confeccionada em aço inoxidável (lavável e anticorrosivo), suportes removíveis para elevar o cadáver do fundo da mesa, para a higienização da

mesa o fundo tem que ser ligeiramente inclinado com fluxo constante de água corrente, tubulação hidráulica embutida e mangueira com esguicho. A higienização da mesa deve ser realizada a cada procedimento, sendo que para a desinfecção deve ser seguido o disposto no manual da ANVISA, (São Paulo, 2022).



Figura 2. Mesas em Aço Inox com Supostes Removíveis e Ligeiramentes inclináveis; Acervo Próprio, (2026).

- **Aspiradores Cirúrgicos e Sistemas de Sucção:** O instrumental deve ser compatível com o procedimento de somatoconservação realizado. Os instrumentais devem ser lavados e desinfetados após cada procedimento para proteção dos trabalhadores. Aspiração de fluidos biológicos (principalmente abdominais e torácicos), os recipientes herméticos e filtros para impedir o extravasamento de líquidos e a dispersão de aerossóis, as bombas (aspiradora e injetora), mangueiras e cânulas devem ser lavadas e desinfetadas obrigatoriamente após cada uso, seguindo as instruções do fabricante (Brasil, 2026).



Figura 4: Bomba Injetora; É Conectada Junto à Cânula Injetora, Usada Para Injetar Produto de Conservação no Cadáver Pelo Sistema Circulatório; Acervo Próprio, (2026).



Figura 3: Bomba Aspiradora; Conectada Junto à Cânula Aspiradora com Finalidade de Aspirar as Cavidades Torácica e Abdominal, Removendo Fluidos e Gases Evitando Extravasamento de Líquidos Cadavéricos. Acervo Próprio, (2026).

3. Dispositivos de Emergência e Descontaminação Coletiva

- Chuveiro de Emergência e lava-olhos:** Devem ser mantidos na própria sala de preparação, instalados em área de acesso livre e próximos ao trabalhador, garantindo acesso imediato em caso de respingos de fluidos biológicos ou produtos químicos nos olhos e no corpo dos profissionais, após o uso fazer a higienização do dispositivo. A sala também, deve conter um lavatório ou pia com água corrente, devendo ser exclusivo para higienização das mãos dos trabalhadores e independente do dispositivo utilizado para a lavagem da mesa de procedimento, a pia deve conter sabonete líquido, papel toalha e lixeira que dispõe de um sistema de abertura sem contato manual (São Paulo, 2022).
- Caixas coletoras de perfurocortantes:** Recipientes rígidos específicos geralmente amarelas) identificadas com o símbolo de risco biológico. Devem ser instalados, visíveis e acessíveis, próximo a bancada para o descarte imediato de lâminas de bisturi e agulhas, prevenindo acidentes com perfurações acidentais coletivas (Brasil, 2026.)

6.2. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) Como Barreira Secundária

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são dispositivos de uso estritamente pessoal, destinados a proteger a integridade física, a saúde e a segurança do trabalhador contra os riscos inerentes ao seu ambiente de trabalho. Nas atividades de somatoconservação, o uso desses equipamentos é de caráter obrigatório e rigoroso, tendo em vista a exposição contínua e simultânea a agentes de risco biológico, químico e ergonômico. Para assegurar essa proteção, cabe ao empregador a responsabilidade legal de fornecer todos os EPIs de forma gratuita, adequados ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento (Brasil, 2026).

Entretanto, a simples disponibilização dos equipamentos não garante a efetiva proteção do profissional, tornando fundamental a compreensão das barreiras que levam à não adesão durante a execução das atividades assistenciais e operacionais. A literatura aponta que a recusa ou o esquecimento no uso dos EPIs decorre de uma interação complexa entre fatores individuais, comportamentais e estruturais. Entre os principais motivos estão: falta de consciência a respeito dos riscos, maus hábitos, indisponibilidade do material, tamanhos inadequados, sobrecarga de trabalho, falta de atenção, pressa, inabilidade técnica, excesso de autoconfiança e estresse (Frison, 2024).

6.3. Regras da Biossegurança

a) **Todo EPI Obrigatoriamente** deve conter na embalagem o CA emitido pelo Ministério do Trabalho; uso de restrição, é proibido circular fora da sala de procedimento vestidos os EPIs em locais como copa, recepção e a sala de descanso; logo após, finalização de cada procedimento retirar e descartar as luvas, lavar corretamente as mãos.

b) **Proteção Respiratória (Item Crítico):** Respirador facial inteiro ou semifacial com filtros combinados (filtro mecânico Classe P2 mais filtro químico específico para formaldeído e vapores orgânicos). As máscaras cirúrgicas não são recomendadas devido à forte evaporação de gases do formol.

c) **Proteção Ocular e Ocular:** Os óculos de segurança são projetados para serem ajustáveis e confortáveis, além de possuírem lentes resistentes a impactos. As viseiras são geralmente feitas de materiais transparentes, como plástico resistente a impactos, permitindo uma visão clara do ambiente de trabalho. Esses dispositivos tem como objetivo proteger os olhos e face, oferecem uma barreira física contra partículas, respingos de substâncias químicas, poeira, fragmentos ou outros detritos que possam prejudicar os olhos.

d) **Proteção do Corpo:** Avental impermeável, mangote e capote de mangas compridas (em PVC ou polietileno resistente), são necessários para impedir o contato com sangue e fluidos na pele. Em caso de óbito por doenças altamente contagiosa devesse usar o macacão impermeável com capuz.

e) **Proteção das Mãos e Pés:** Luvas nitrílicas com cano longo, oferece melhor resistência química contra os aldeídos (como formol), possui uma boa resistência contra rasgos e furos, preserva a sensibilidade tátil em procedimentos de suturas e dissecações, devendo ser colocadas sobre o punho do avental. As luvas de látex natural e vinil não são recomendados como barreira devido o formaldeído ultrapassar esse material rapidamente, levando ao ressecando e rasgarem facilmente. Para proteção dos pés é necessário o uso de botas impermeáveis de cano médio (Policloreto de Vinila - PVC ou similar).

7. IMUNIZAÇÃO E PROMOÇÃO A EDUCAÇÃO À SAÚDE

7.1. Imunização na Tanatopraxia

A imunização e a biossegurança na tanatopraxia são pilares fundamentais da segurança do trabalho e da vigilância sanitária. Durante o manuseio de cadáveres, o tanatopraxista entra em contato direto com fluidos biológicos e patógenos que resistem no organismo mesmo após a morte como os vírus das **Hepatites B e C**, **HIV** e a **Tuberculose**. Por isso, a proteção desse profissional exige protocolos rigorosos de prevenção, controle sanitário e acompanhamento contínuo (Brasil,2026).

7.2. Vacina Obrigatório na Imunização Ocupacional

Seguindo as diretrizes do Ministério da Saúde e os princípios da **NR-32** (voltada à segurança em serviços de saúde e necropsia), os profissionais da tanatopraxia devem ter acesso gratuito ao seguinte esquema de imunização:

- **Hepatite B:** Vacina de caráter obrigatório. Requer a realização do exame sorológico **Anti-HBs** após o esquema vacinal para confirmar a imunidade efetiva (soroconversão).
- **Dupla Adulta (dT):** Proteção contra tétano e difteria, essencial devido ao manuseio frequente de instrumentos perfurocortantes.
- **Tríplice Viral (SCR):** Imunização contra sarampo, caxumba e rubéola.

- **Influenza e COVID-19:** Doses de reforço e campanhas anuais recomendadas para mitigar riscos de contágio de patógenos respiratórios no ambiente laboratorial.

8. PROMOÇÃO DA SAÚDE OCUPACIONAL E BIOSSEGURANÇA

8.1. O Desafio Humano: Da Cautela à Adesão

Para além da vacinação, a preservação da integridade física e mental do trabalhador deve ser respaldada pelo **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)**, integrando medidas cruciais:

- **Acompanhamento de Saúde:** Realização periódica de exames clínicos e de rastreio.
- **Equipamentos de Proteção:** Uso rigoroso e correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Paramentação Completa.
- **Avaliação Prévia do Risco:** Leitura atenta da Declaração de Óbito antes de iniciar os procedimentos, identificando causas mortis de alto risco infeccioso.
- **Capacitação Contínua:** Treinamentos periódicos sobre biossegurança, gerenciamento de resíduos e manipulação segura de produtos químicos perigosos (como o formol).
- **Atendimento de Urgência:** Protocolo imediato para acidentes com material biológico, garantindo o acesso à **Profilaxia Pós-Exposição (PEP)** em até 2 horas após a ocorrência (Brasil, 2026; Dos Santos Galarça, 2021).

A imunização representa uma barreira de proteção indispensável frente aos riscos da profissão. Contudo, existe uma contradição recorrente no campo da saúde: habituados a cuidar do outro ou a lidar com a dor alheia, muitos profissionais acabam negligenciando o autocuidado. Na tanatopraxia, a resistência ou a baixa adesão às vacinas costuma ser alimentada por:

1. **Desinformação** Pouco conhecimento sobre a real gravidade e a persistência dos agentes infecciosos após o óbito.
2. **Receio de Efeitos Colaterais:** Dúvidas ou mitos sobre as reações pós-vacinais.
3. **Sobrecarga de Trabalho:** Rotinas exaustivas que levam o profissional a adiar suas próprias consultas e vacinas. Cuidar de quem desempenha um papel tão delicado e essencial é um dever coletivo.

Garantir informação humanizada, acolhimento e condições adequadas de trabalho é o caminho para transformar o protocolo de biossegurança em uma prática diária de respeito e valorização da própria vida (Dos Santos Galarça, 2021).

9. CONCLUSÃO

O presente trabalho cumpriu seu objetivo ao analisar a interface entre a tanatopraxia e a biossegurança, evidenciando que os laboratórios de somatoconservação constituem ambientes de elevada complexidade e vulnerabilidade ocupacional. A evolução histórica da técnica iniciada em meados do século XIX, período em que ganhou status acadêmicos nos EUA em 1882, até sua consolidação no cenário brasileiro a partir de 1994 demonstra que,

embora a atividade tenha se modernizado para responder às demandas sanitárias e ao acolhimento do luto, a proteção à saúde do trabalhador ainda enfrenta desafios estruturais e comportamentais significativos.

A análise dos riscos ocupacionais revelou que o tanatopractor atua exposto a uma matriz multifatorial de perigos. No âmbito biológico, o contato direto com fluidos corporais, necrochorume e a manipulação de cadáveres portadores de patógenos de alta transmissibilidade (como os vírus das Hepatites B e C, HIV e bactérias do gênero *Clostridium*) impõe rigor na contenção microbiológica, enquadrando o ambiente laboral nas diretrizes das Classes de Risco da NR-32. Adicionalmente, os riscos ergonômicos decorrentes do esforço físico repetitivo e do transporte manual de cargas realizados de forma frequentes, somados aos ruídos contínuos de bombas aspiradoras e ao desgaste psicossocial associado ao manejo da morte, comprometem a integridade física e mental do profissional podendo desencadear distúrbios osteomusculares e esgotamento psicológico.

No que diz respeito aos riscos químicos, a toxicologia do formaldeído colocou-se como ponto crítico da investigação. Evidenciou-se que a inalação continuada de seus vapores desencadeia desde reações agudas de irritação de mucosas até patologias crônicas respiratórias e neoplasias de nasofaringe, justificando o enquadramento do trabalho em grau máximo de insalubridade (40%) nos termos da NR-15. A discussão ressaltou que alternativas como o glutaraldeído, embora não classificadas como carcinogênicas, mantêm elevado potencial mutagênico e tóxico, reforçando que a substituição de insumos não elimina a necessidade de controle ambiental severo.

Diante desse panorama, o estudo demonstrou a indispensabilidade do emprego de barreiras de proteção integradas. Os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) representados por sistemas de exaustão mecânica com pressão negativa, mesas em aço inoxidável com fluxo de água, sistemas de sucção herméticos, lavatórios exclusivos e caixas coletoras para perfurocortantes configuram a primeira linha de defesa contra contaminações. Adicionalmente, a eficácia dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), respaldados pela NR-06 e NR-01, mostrou-se atrelada à escolha técnica adequada, exigindo o uso de respiradores com filtros combinados (P2/vapores orgânicos) e luvas nitrílicas de cano longo, haja vista a permeabilidade do látex ao formaldeído.

Por fim, constatou-se que a gestão de biossegurança nos serviços funerários só se concretiza mediante a superação de gargalos comportamentais e organizacionais. A correta segregação de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), pautada na RDC ANVISA nº 222/2018 e na Resolução CONAMA nº 358/2005, aliada ao cumprimento do esquema de imunização ocupacional (com destaque para a vacina contra Hepatite B e teste Anti-HBs) e à disponibilização imediata da Profilaxia Pós-Exposição (PEP), são medidas indispensáveis. Recomenda-se, para trabalhos futuros, a realização de pesquisas de campo que meçam a concentração real de vapores de formaldeído nas salas de preparação e avaliem o nível de adesão dos profissionais aos protocolos de imunização e paramentação nas diferentes regiões do país.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Daniela Cristina Portela; JUNIOR, Adival José Reinert. Biossegurança: gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Monumenta - Revista Científica Multidisciplinar, v. 4, n. 4, p. 1-11, 2022. Disponível em: <https://revista.unilins.edu.br>. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 33, de 8 de julho de 2011. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o funcionamento de serviços que realizam atividades de somatoconservação e restauração de cadáveres humanos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2011/res0033_08_07_2011.html. Acesso em: 4 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Manual de normas e procedimentos para vacinação**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01)**: disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Brasília, DF: MTE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 06 (NR-6):** equipamentos de proteção individual - EPI. Brasília, DF: MTE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 15 (NR-15):** atividades e operações insalubres. Brasília, DF: MTE, 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>. Acesso em: 9 set. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32):** segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Brasília, DF: MTE, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br>. Acesso em: 4 abr. 2026.

CORRÊA, Pedro. Por uma antropologia dos sentidos da morte: investigando as relações sensíveis entre vivos e mortos na tanatopraxia. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, v. 28, n. 1, p. e46971, 2023.

DOS SANTOS GALARÇA, Ana Maria Silveira. Ações de enfermagem na educação em saúde do trabalhador em relação à imunização ocupacional. **Revista Em Extensão**, v. 20, n. 2, p. 156-166, 2021.

FRISON, Fernanda Sucasas. **Análise dos acidentes com material biológico ocorridos entre os trabalhadores e acadêmicos da área de saúde em uma universidade pública do interior do estado de São Paulo**. 2024. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2024.

LISBOA SANTOS, Priscila de et al. Avaliação do conhecimento técnico dos médicos-veterinários quanto ao risco da manipulação e descarte do formaldeído. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 22, p. 1-9, 2024.

NETO, M. C. M. et al. Riscos laborais no Instituto Médico Legal - IML no necrotério. *In*: **Promoção da Saúde**: conceito, estratégia e prevenção em pesquisa. v. 4. São Paulo: Editora Científica Digital, 2024. p. 45-60.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação de Vigilância em Saúde. **Cadernos de saúde do trabalhador**: diretrizes para inspeção em ambientes de trabalho de somatoconservação. São Paulo: SMS/COVISA, 2022. Disponível em: <https://drive.prefeitura.sp.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2026.

SILVA, Geovana Darlan da; SILVA, Mariana Carolina Souza Rodrigues da; RIBEIRO, Matheus José da Silva. **Riscos ocupacionais na profissão de sepultador**: um estudo de caso em Lorena/SP. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) Centro Universitário de Lorena (UNIFATEA), Lorena, 2024.

SOUZA, Letícia de. **Biossegurança e riscos ocupacionais em laboratórios de tanatopraxia**: uma revisão de literatura. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/11018>. Acesso em: 9 set. 2026.

¹ Acadêmica do curso de Bacharelado em Biomedicina- Faculdade Metropolitana de Manaus FAMETRO. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)