



# Manual de Substâncias Restritas

Vestuário, calçados e acessórios

2026 - Versão 5

# Manual de Substâncias Restritas

## Vestuário, calçados e acessórios

### ■ Apresentação

Somos um ecossistema de moda e *lifestyle*, líder no varejo de moda *omnichannel*, sendo uma das maiores marcas do Brasil. Nossos negócios e atitudes são pautados pelos princípios da sustentabilidade e são representados por meio das nossas marcas: Renner, que tem roupas e acessórios para todos os estilos; Camicado, do segmento de casa e decoração; Youcom, especializada em moda jovem; Ashua, que oferece roupas nos tamanhos 46 a 54; e Repassa, plataforma de revenda de roupas, calçados e acessórios.

Considerando todos os negócios do ecossistema. Além de estarmos presente no Brasil com todas as nossas marcas, temos unidades Renner no Uruguai e na Argentina, além de escritórios na China e em Bangladesh. A Lojas Renner S.A. é formada ainda pela Realize CFI, que apoia a atividade de varejo através da oferta e gestão de produtos financeiros; e pela Uello Tecnologia, uma logtech nativa digital focada em soluções para entregas urbanas.

### ■ Política de sustentabilidade<sup>1</sup>

Desde 2016, apresenta o compromisso da Lojas Renner S.A. com o desenvolvimento sustentável, orientando a gestão, os valores e o posicionamento da Companhia e toda a sua cadeia de valor e partes interessadas: dos produtores de matéria-prima, até os atores envolvidos no pós-consumo.

Depois de atingir as metas estabelecidas para o período de 2018-2021, em 2022 **lançamos ao mercado nosso ciclo estratégico de sustentabilidade com novos compromissos a serem alcançados até 2030.**

Como resultado foram definidos 12 objetivos, ainda mais abrangentes e ambiciosos que os anteriores, com alcance sobre todo o ecossistema de moda e *lifestyle* da Companhia e desdobrados em três pilares fundamentais: soluções climáticas, circulares e regenerativas; conexões que amplificam; e relações humanas e diversas.

<sup>1</sup> Consulte Relatório Anual 2024 em <https://lojasrenner.mzweb.com.br/a-companhia/relatorio-anual/>

## Relações humanas e diversas



Construir relações humanas e diversas, garantindo que cada indivíduo seja capaz de realizar todo o seu potencial.

### Engajamento e bem-estar

Estar entre as referências nacionais em engajamento, garantindo *living wage*\* e avançando continuamente na promoção do bem-estar dos colaboradores.

### Diversidade & Inclusão

Construir uma cultura de diversidade, equidade e inclusão de grupos minorizados\*\*, alcançando, pelo menos:

**55%**

dos cargos de alta liderança ocupados por mulheres

**50%**

dos cargos de liderança ocupados por pessoas negras

Oferecer um portfólio de produtos e serviços diversos e inclusivos, considerando o potencial de contribuição de cada um dos negócios.

\* Remuneração recebida por um trabalhador em um determinado local, suficiente para proporcionar um padrão de vida decente para o trabalhador e seus dependentes.

\*\* Racial, LGBTQIAP+, PCDs e Mulheres.

## Soluções climáticas, circulares e regenerativas



Avançar na construção de um negócio circular, regenerativo e de baixo carbono, estimulando e possibilitando que nossos clientes façam escolhas conscientes.

### Clima e Água

Acelerar a transição para economia de baixo carbono, alcançando metas de redução baseadas na ciência (SBTi) e a neutralidade climática até 2050.

Reduzir o consumo de água da operação e fornecedores estratégicos, zerando o descarte de produtos químicos com substâncias restritas na produção de têxteis e calçados.

### Circularidade e Regeneração

Incorporar princípios de circularidade no desenvolvimento de produtos, serviços e modelos de negócio.

Investir no desenvolvimento de matérias-primas têxteis circulares e regenerativas, garantido 100% das principais matérias-primas mais sustentáveis.

Eliminar as embalagens plásticas das lojas físicas e do *e-commerce* que não podem ser reutilizadas ou recicladas por nossos clientes; e buscar soluções para reduzir a geração e promover a circularidade dos principais resíduos da operação e dos fornecedores estratégicos.

## Conexões que amplificam



**Amplificar o impacto de nossas conexões, construindo com nossos fornecedores e parceiros as respostas para os desafios do setor.**

### ■ Cadeia de valor

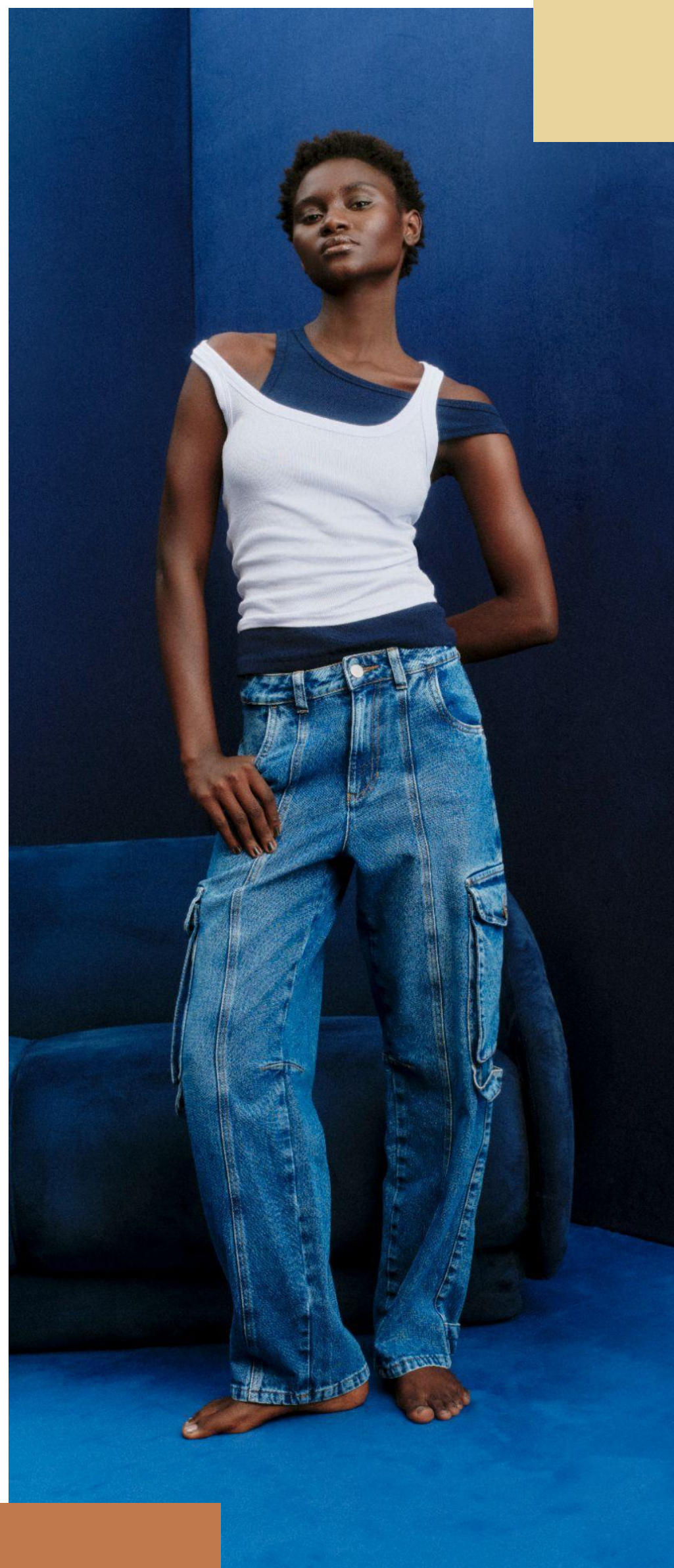
Certificar a cadeia de fornecedores através de critérios socioambientais e concentrar as compras em fornecedores com alta gestão e performance.

Fomentar a adoção do *living wage*\* pelos fornecedores estratégicos.

Alcançar 100% de rastreabilidade dos produtos de algodão e avançar na rastreabilidade das demais matérias-primas têxteis.

Monitorar e promover a inclusão e o desenvolvimento socioambiental dos *sellers*.

\* Remuneração recebida por um trabalhador em um determinado local, suficiente para proporcionar um padrão de vida decente para o trabalhador e seus dependentes.



# sumário

■	Escopo, objetivos e campo de aplicação	01
■	Referências	02
■	Interdependência na cadeia de fornecimento	03
■	Conformidade com os requisitos de substâncias restritas Renner	04
■	Produtos seguros (no que diz respeito a substâncias restritas)	05
■	Tratativas de não-conformidades	06

# 1. Escopo, objetivos e campo de aplicação

O foco desse manual **são todos os produtos comercializados pela companhia e que se enquadram como têxteis, calçados e acessórios (e processos existentes ao longo da cadeia de fornecimento)**, no entanto, também pode ser aplicado a equipamentos esportivos e têxteis-lar.

Alguns exemplos de produtos:

■ **Vestuário** – camisas, camisetas, blusas, coletes, jaquetas, casacos, moletons, suéteres, calças, bermudas, saias, vestidos, artigos de banho, praia e piscina, meias, pijamas, roupas íntimas ou qualquer outra peça destinada a cobrir o corpo.

■ **Calçados** – sapatos, tênis, botas, sandálias, chinelos, pantufas ou qualquer outra cobertura durável para os pés destinada a proteger, cobrir ou confortar.

■ **Acessórios** – bolsas, carteiras, mochilas, sacolas, chapéus, tiaras, prendedores de cabelos, lenços, echarpes, luvas, gorros, óculos de sol, bonés, viseiras, joias e bijuterias (anéis, colares, brincos, pingentes, pulseiras e outros), relógios ou qualquer produto destinado a complementar o vestuário, tanto de transporte como de uso.

Por meio da publicação do Manual de Substâncias Restritas Lojas Renner S.A, a companhia disponibiliza um único conjunto de informações para gestão, controle e monitoramento de substâncias restritas em toda nossa cadeia de fornecimento. Por meio desta publicação pretende-se:

- **Comunicar de forma clara e precisa os critérios e limites máximos aceitáveis**, no que diz respeito a presença de substâncias químicas restritas nos produtos comercializados pela companhia.
- **Garantir que os produtos estejam em conformidade** com as restrições químicas contidas nesse manual e legislações pertinentes.
- Fornecer **orientação para a realização dos testes nos materiais que compõe os produtos comercializados** pela Lojas Renner S.A.
- **Monitorar os materiais e produtos comercializados** pela Lojas Renner S.A.

Entendemos que a Moda Responsável é fruto do compromisso de toda a cadeia de fornecimento.

Acreditamos que trabalhando em conjunto e com responsabilidade podemos eliminar os químicos danosos (substâncias restritas) da nossa cadeia produtiva e levar mais qualidade e segurança a todos os stakeholders, beneficiando diretamente os trabalhadores envolvidos nos processos, os clientes e o meio ambiente.

## 2. Referências

Para elaboração deste manual foram consideradas as referências listadas a seguir.

**Norma ABNT NBR 16.787:2019** – Materiais Têxteis – Segurança Química em Têxteis – Requisitos e Métodos de Ensaio

<https://www.abntcatalogo.com.br/>

**Norma ABNT NBR 16.905:2020** – Componentes para Calçados e Artefatos – Limites Orientativos de Substâncias restritas

<https://www.abntcatalogo.com.br/>

**Portaria Nº 123 INMETRO**, de 16 de fevereiro de 2021

<https://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC002714.pdf>

**AFIRM Chemistry Toolkit**

[www.afirm-group.com/toolkit](http://www.afirm-group.com/toolkit)

**AFIRM Chemical Information Sheets**

[www.afirm-group.com/chemical-information-sheets](http://www.afirm-group.com/chemical-information-sheets)

**American Apparel & Footwear Association**

[https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions\\_Pages/Restricted\\_Substance\\_List](https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions_Pages/Restricted_Substance_List)

**Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA)**

<https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list>

**Substances restricted under REACH**

<https://www.echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

**ZDHC Manufacturing Restricted Substances List (ZDHC MRSL) - Version 3.1**

<https://mrsl-30.roadmaptozero.com/>

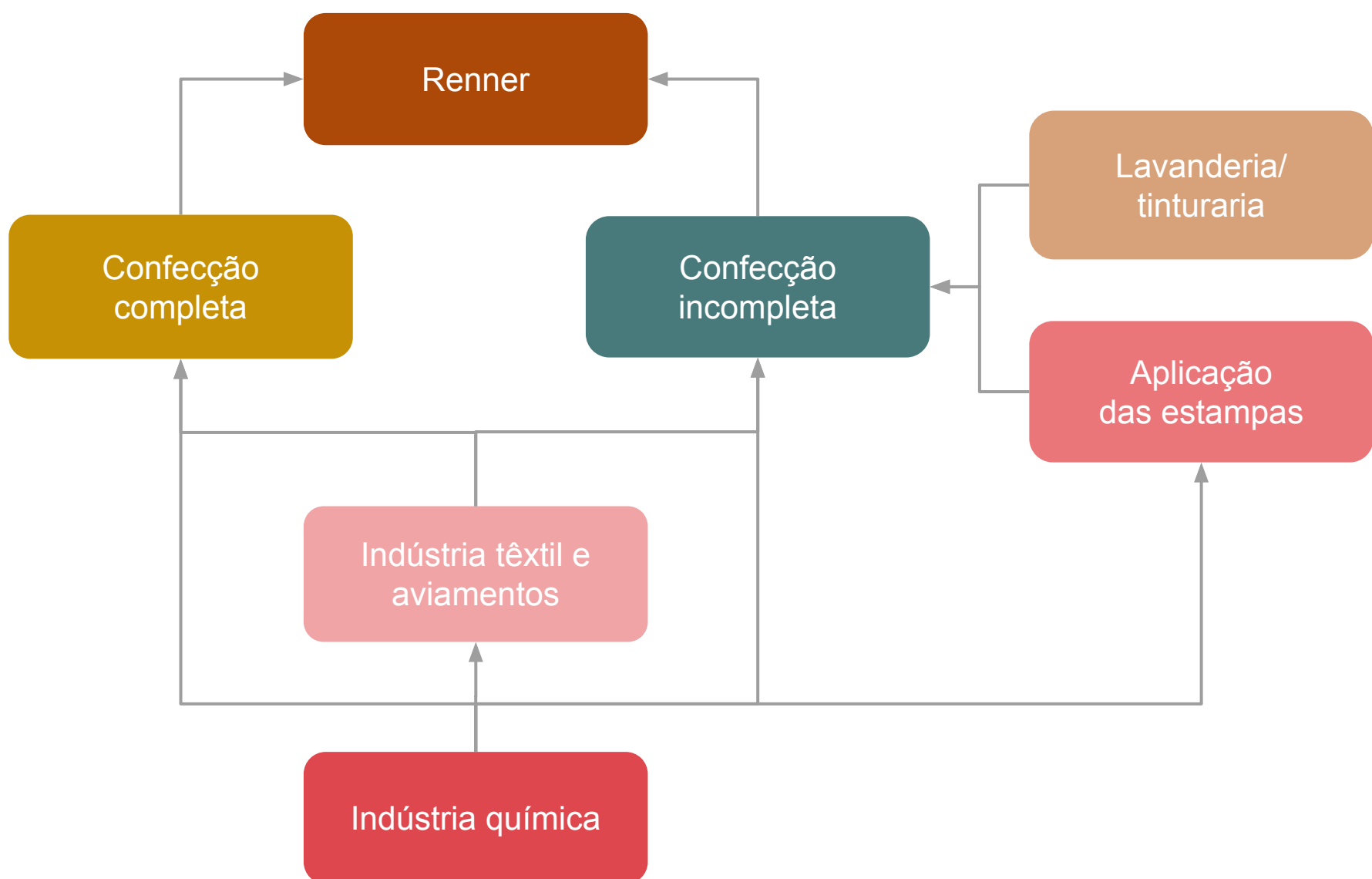
**ZDHC Wastewater Guidelines Version 2.2 | Setembro 2024**

<https://downloads.roadmaptozero.com/output/ZDHC-Wastewater-Guidelines>

Esses links fornecem informações adicionais importantes sobre o gerenciamento de produtos químicos e devem ser visitados regularmente.

# 3. Interdependência na cadeia de fornecimento

As cadeias de fornecimento de bens manufaturados como vestuário, calçados e acessórios comercializados pela Renner possuem semelhanças entre si. A representação abaixo demonstra de forma simplificada a cadeia de fornecimento do segmento têxtil/vestuário.



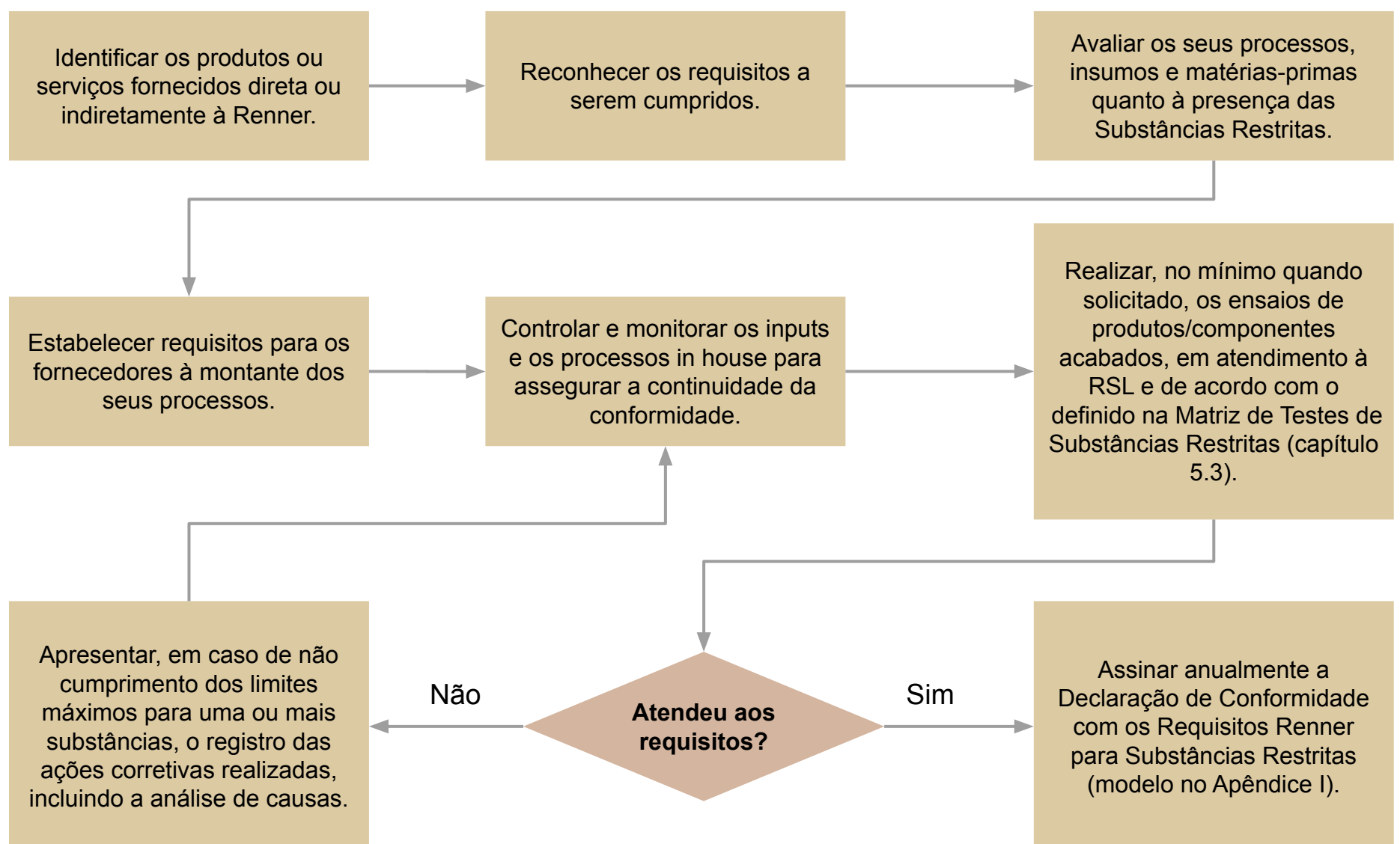
Neste Manual são estabelecidos requisitos aplicáveis às diferentes camadas das cadeias de fornecimento. Tais requisitos visam garantir **PRODUTOS SEGUROS e PROCESSOS SEGUROS**, no que diz respeito a SUBSTÂNCIAS RESTRITAS. Com base nestas premissas, a Renner adota uma RSL - Lista de Substâncias Restritas Renner (Restricted Substances List), que estabelece as substâncias restritas e os limites máximos toleráveis em produtos acabados e em seus componentes/matérias primas acabados (vide capítulo 5 a 5.4 deste Manual).

# 4. Conformidade com os requisitos de substâncias restritas Renner

É meta da companhia **garantir que os produtos comercializados estejam alinhados aos padrões de sustentabilidade e sejam seguros à saúde humana e ao meio ambiente, sendo considerados PRODUTOS SEGUROS.** Portanto, todos os materiais, componentes, itens e produtos acabados fabricados ou fornecidos para as Lojas Renner S.A. devem cumprir com os requisitos deste documento.

Da mesma forma, é meta da empresa **fomentar PROCESSOS SEGUROS por meio de uma cadeia de fornecimento mais limpa e sustentável.**

A seguir é apresentado o **“PASSO A PASSO DOS FORNECEDORES”** para facilitar o entendimento e cumprimento dos requisitos apresentados nesse Manual:



Seguindo esses passos é esperado que os fornecedores aumentem o grau de confiança na capacidade de assegurar o fornecimento em conformidade com os requisitos da Renner.

Nota: Para **produtos importados**, a apresentação da certificação OEKOTEX equivale a “Declaração de Conformidade” presente neste manual.



# 5. Produtos seguros

## (no que diz respeito a substâncias restritas)

Os produtos comercializados pelas Lojas Renner S.A. são destinados a diferentes públicos que, para fins de aplicação das especificações quanto aos limites de substâncias restritas, são classificados de acordo com a faixa etária:

- **Bebês - 0 a 36 meses;**
- **Crianças – 36 meses a 14 anos;**
- **Adultos – acima de 14 anos.**

Tais produtos são considerados seguros, no que diz respeito a substâncias restritas, quando estiverem em conformidade com os “Limites Renner” estabelecidos para as diferentes substâncias relacionadas na Lista de Substâncias Restritas Renner (vide item 5.4).

**O alcance da conformidade do produto depende da conformidade dos materiais que o constituem. Dessa forma é necessário conhecer e analisar esses materiais.**

### 5.1 Classificação dos materiais constituintes dos produtos

Os produtos comercializados pela companhia sejam têxteis, calçados e acessórios, podem ser constituídos de um ou mais materiais diferentes, os quais foram categorizados conforme a sua origem ou tipo.

- **Fibras naturais** – Exemplos: tecidos, malhas, não tecidos, fitas e outros de algodão, lã, seda, cânhamo, cashmere, linho, pelagem, e as semissintéticas como rayon e lyocell, produzidas a partir de fibras naturais.
- **Fibras sintéticas** – Exemplos: tecidos, malhas, não tecidos, fitas e outros de poliéster, poliamida e acrílico.
- **Fibras mistas** – Exemplo: tecidos, malhas, não tecidos, fitas e outros de poliéster combinado com algodão.

- **Laminados sintéticos** – Materiais que imitam o couro compostos por um suporte têxtil e uma cobertura polimérica, normalmente, um revestimento de PU ou PVC.
- **Couro** – Material obtido a partir de peles de animais curtidas e acabadas, podendo ser couro de bovino, suíno, caprino e outros.
- **Materiais naturais** – Materiais derivados de animais ou plantas que sofreram poucas modificações. Inclui chifre, osso, cortiça, madeira, papel, palha, penas e penugem. Exclui fibras naturais, couro, pedras e metais.
- **Metais** – Exemplos: materiais como aço, aço inoxidável, latão, alumínio, cobre, ouro, prata e ligas metálicas, como por exemplo o Zamac (liga composta de zinco com alumínio, magnésio e cobre).
- **Materiais poliméricos** – Este grupo inclui borrachas e espumas, que podem ser naturais ou sintéticos e plásticos – (exemplos: EVA (acetato de vinila), PE (polietileno), PVC (policloreto de vinila), PS (poliestireno), PP (polipropileno), ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno) e PC (policarbonato). Na obtenção dos materiais poliméricos ocorrem geralmente misturas com aditivos, incluindo pigmentos, plastificantes, estabilizantes e enchimentos, que têm a capacidade de alterar propriedades desses materiais.

- **Tintas e produtos de acabamento** – Inclui produtos líquidos, viscosos ou sólidos em pó, que quando aplicados a um substrato como uma fina camada, se convertem num filme sólido, usadas para proteger e dar cor a objetos ou superfícies.
- **Pinturas e impressões** – Inclui produtos capazes de reproduzir textos ou imagens sobre materiais (substratos), com auxílio de impressoras ou máquinas gráficas.
- **Adesivos e resinas** – Termofundíveis (hot melt) e na forma líquida, como os adesivos em meio solvente (por exemplo a base de policloropreno – CR e a base de poliuretano - PU) e os aquosos (por exemplo a base de poliacetato de vinila – PVA e a base de poliuretano - PU).

Obs: Caso exista dificuldade em enquadrar o produto dentro dos grupos listados, entrar em contato com a Gestão de Químicos da Renner ou com o laboratório indicado.

Obs: Caso exista dificuldade em enquadrar o produto dentro dos grupos listados, entrar em contato com a Gestão de Químicos da Renner ou com o laboratório indicado.

## 5.2 Matriz de Testes de Substâncias Restritas

A Matriz de Testes de Substâncias Restritas estabelecida pela Lojas Renner S.A. foi baseada em fatores como histórico ou probabilidade de ocorrência e criticidade/severidade para cada substância listada ou classe de substâncias em diferentes materiais.

A Matriz de Testes foi desenvolvida com o apoio do Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente utilizando várias fontes de informações e a experiência de mais de duas décadas analisando uma imensa gama de materiais.

A Matriz é prescritiva para ajudar marcas e fornecedores a gerenciar com eficácia os riscos químicos.

**A Matriz de Testes utiliza o seguinte código de cores:**



	<b>Vermelho</b> = maior risco/testagem obrigatória. Obrigatório apresentar no mínimo um relatório de ensaio ao ano.
	<b>Amarelo</b> = menor risco/testagem recomendada. Os testes são recomendados e podem ser exigidos pela companhia a qualquer tempo.
	<b>Branco</b> = baixo risco/testagem não prevista. Os testes podem ser realizados a critério do fornecedor ou por exigência da companhia.

As células em branco indicam um baixo risco de encontrar essas substâncias. É pouco provável que tais substâncias sejam encontradas em materiais produzidos dentro das melhores práticas de gestão e controle químico, no entanto, os fornecedores ainda são responsáveis por garantir que materiais e produtos acabados atendem aos limites para essas substâncias químicas.

A realização dos ensaios definidos na Matriz de Testes é o padrão mínimo necessário.

### Matriz De Testes De Substâncias Restritas Em Produtos

Substância	Têxteis			Laminado sintético	Couro	Materiais naturais	Metais	Outros: porcelana, vidro, cristal, cerâmica, etc.	Plásticos, Termoplásticos & Polímeros								Tintas e produtos de acabamento	Pinturas e impressões	Adesivos e resinas
	Fibras naturais	Fibras sintéticas	Fibras mistas						EVA	Espumas de PU	PU & TPU exceto espumas e laminados sintéticos	PVC	Polycarbonatos e materiais epoxídicos	ABS	Borrachas	Todas as demais Espumas, Plásticos e Polímeros			
Acetofenona e 2-Fenil-1-Propanol																			
Alquilfenóis e etoxilados de alquilfenol																			
Azo aminas e sais de arilamina	A	A	A	A	A	A											A	A	
Benzenos e toluenos clorados		A	A	A															
Bisfenóis									B	B	B	B	B	B	B	B			
Conservantes	F	F	F	F													F		
Clorofenóis																			
Cloreto de vinila																			
Compostos orgânicos voláteis	A	A	A																
Corantes dispersos e proibidos																			
Dimetilfumarato																			
Estireno livre																			
Formaldeído							C												
Ftalatos					D	D	D												
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos					G				G	G	G	G			G	G			
Metais pesados – Cromo VI	E																		
Metais pesados – Solúveis																			
Metais pesados – Totais																			
Metais pesados – Liberação de níquel																			
N-Nitrosaminas																			
Organoestanhos																			
Parafinas cloradas																			
Perfluorados e polifluorados (PFCs)	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
Solventes residuais																			
Quinolina																			
Absorventes/Inibidores de UV																			
Retardantes de chama	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Valor de pH																			
Ciclosiloxanos															J				

**Legenda:**

- A: se o material tiver tingimento ou impressão
- B: para artigos infantis ou itens destinados a entrar em contato com a boca
- C: no caso de papel, madeira e palha
- D: se o material tiver cobertura (tinta, verniz ou outro revestimento)
- E: obrigatório para lã
- F: somente OPP
- G: principalmente materiais poliméricos da cor preta
- H: obrigatório se acabamento fluorado for aplicado (repelência à água, teflon entre outros)
- I: caso exista suspeita do uso de Retardantes de Chama.
- J: para polímeros de silicone

A Renner classifica os materiais por categoria, conforme descrito no item 5.2 e apresentados na Matriz de Testes. No entanto, existem componentes e materiais complexos não facilmente categorizados e combinações de materiais que não podem ser separados de forma mecânica, como materiais colados. Nesses casos, os ensaios são realizados em amostras compostas aplicando os pacotes definidos para cada tipo de material.

A Companhia incentiva os **fornecedores a testar mais do que o número mínimo dos materiais e ensaios listados aqui conforme os limites de substâncias restritas definidas pela Renner**, a fim de **assegurar a conformidade**, independentemente do atendimento aos limites definidos nesse Manual.



### 5.3 Amostragem e Testagem do Produto

As amostras a serem testadas devem ser obtidas a partir do produto acabado. Os testes deverão ser realizados de acordo com o cruzamento dos tipos de materiais dos seus componentes.

A Renner só aceita relatórios de ensaio de laboratórios homologados pela **companhia<sup>2</sup>**.

Os testes devem ser realizados conforme os “Métodos de Ensaio” indicados no item 5.4 deste manual. Os laboratórios deverão utilizar o método na versão mais atual das normas e informar nos Relatórios de Ensaio.

Os laboratórios devem garantir que o “Limite de Quantificação” (LQ) esteja igual ou inferior ao limite definido pela Renner (“Limite Renner”) no item 5.4 deste manual. Os laboratórios devem informar nos relatórios de ensaio o LQ do método de cada ensaio realizado.

Nos casos de ensaiar produtos químicos (tintas, produtos de acabamento, adesivos) os mesmos devem ser enviados já aplicados no material a ser utilizado na peça final (tecido, papel, polímero etc.) replicando o mesmo processo a ser utilizado no processo de fabricação.

**Caso algum material não esteja citado neste documento, é recomendável consultar o laboratório para determinar o melhor método de ensaio.**

2 Laboratórios homologados:

- **Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente**  
E-mail: laboratorios.couro@senairs.org.br / Telefone (51) 3904-2637  
Rua Gregório de Mattos, 111, Centro. Estância Velha/RS - CEP 93600-440
- **SGS do Brasil Ltda**  
E-mail: br.comcrssoft@sgs.com / Telefone (11) 2664-9595  
Av. Piracema, 1341, Galpão Horizon, 2º Andar, Parte A, Tamboré, Barueri/SP – CEP 06460-030



Exemplo de vestuário para teste:



#### 5.4 RSL - Lista De Substâncias Restritas Renner

A Lista de Substâncias Restritas Renner apresenta as substâncias controladas pela Companhia e seus respectivos números de registro CAS (Chemical Abstracts Service).

A coluna “Origens Potenciais” tem por objetivo fornecer a indicação de possíveis fontes de substâncias restritas nos processos produtivos dos materiais. No entanto ela é apenas informativa e não esgota o assunto. Outras fontes são possíveis e devem ser consideradas pelos fornecedores.

**Os resultados dos ensaios realizados nos materiais e produtos devem ser comparados com os “LIMITES RENNER” definidos para cada substância e devem ser inferiores ou no máximo iguais, aos valores máximos permitidos.**

Em caso de reprovação em algum ensaio, o fornecedor deve entrar em contato com a Renner com o setor de Gestão de Químicos para definir o tratamento a ser dado.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>1. Acetofenona e 2-fenil-2-propanol</b>				
Acetofenona <sup>1</sup>	98-86-2	50 ppm cada	Extração em acetona ou metanol GC / MS, sonicação por 30 minutos a 60° C	Potenciais produtos de degradação em Eva expandido quando usados certos agentes de reticulação, incluindo peróxido de dicumila.  Riscos: Irritação na pele e olhos, nocivo para organismos aquáticos.
2-fenil-2-propanol	617-94-7			
<b>2. Alquilfenóis (APs) e etoxilados de alquilfenol (APEOs)</b>				
Nonilfenol (NP)	Vários – Pesquisar pelo nome	Soma (NP, OP): 10 ppm	ISO 18218-1 ISO 18218-2 ISO 18254-1 (laminado, têxteis, polímeros) ISO 18857-2 (adesivos) Textiles and Leather: EN ISO 21084 (NP e OP)	Agentes desengraxantes, engraxantes, umectantes, hidrofugantes, emulsionantes, produtos emulsionados, resinas, amaciantes, dispersantes para corantes, impregnantes, detergentes, tensoativos, entre outros.  Riscos: Disruptor hormonal. nocivo para organismos aquáticos
Octilfenol (OP)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Nonilfenol etoxilado (NPEOs)	Vários – Pesquisar pelo nome	Soma (NPEO, OPEO): 100 ppm		
Octilfenol etoxilados (OPEOs)	Vários – Pesquisar pelo nome			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>3. Azoaminas e sais de arilamina</b>				
4-Aminobifenil <sup>1</sup>	92-67-1	20 ppm cada	<p>Todos os materiais, exceto couro: ISO 14362-1 ISO 14362-3 (p-Aminoazobenzeno)</p> <p>Couro: ISO 17234-1 ISO 17234-2 (p-Aminoazobenzeno)</p>	<p>A origem está nos corantes que incorporam um ou vários grupos azo (-N = N-) ligados a compostos aromáticos.</p> <p>Existem milhares de corantes azo, mas apenas aqueles que se degradam para formar as aminas clivadas são restritos.</p> <p>Os corantes azo que liberam essas aminas não devem mais ser usados.</p> <p>Riscos: Cancerígeno</p>
Benzidina <sup>1</sup>	92-87-5			
4-Cloro-o-toluidina	95-69-2			
2-Naftilamina <sup>1</sup>	91-59-8			
o-Aminoazotolueno	97-56-3			
2-Metil-4-nitrotolueno <sup>1</sup>	99-55-8			
p- Cloranilina	106-47-8			
2,4-Diaminoanisola	615-05-4			
4,4'-Diaminodifenilmetano <sup>1</sup>	101-77-9			
3,3'-Diclorobenzidina <sup>1</sup>	91-94-1			
3,3'-dimetoxibenzidina	119-90-4			
3,3'-Dimetilbenzidina <sup>1</sup>	119-93-7			
3,3'-dimetil-4,4'-diaminodifenilmetano	838-88-0			
p-Cresidina	120-71-8			
4,4'-Metileno-bis (2-cloranilina) <sup>1</sup>	101-14-4			
4,4'-Oxidianilina	101-80-4			
4,4'-Tiodianilina	139-65-1			
o-Toluidina <sup>1</sup>	95-53-4			
2,4-Toluenodiamina	95-80-7			
2,4,5-Trimetilanilina	137-17-7			
2,4-Xilidina	95-68-1			
2,6-Xilidina	87-62-7			
2-Metoxianilina (= o-Anisidina) <sup>1</sup>	90-04-0			
4-Aminoazobenzeno	60-09-3			
4-Cloro-o-toluidina hidrocloreto	3165-93-3			
Acetato de 2-naftilamônio	553-00-4			
Sulfato de 2,4-diaminoanisol	39156-41-7			
2,4,5-Trimetilanilina hidrocloreto	21436-97-5			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes)  Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>4. Benzenos clorados e toluenos clorados (Compostos orgânicos clorados)</b>				
2-clorotolueno <sup>1</sup>	95-49-8	1 ppm (soma)	Todos os materiais: EN 17137	Compostos orgânicos clorados podem ser utilizados como solventes no processo de tingimento de fibras de poliéster ou lã / poliéster. Eles também podem aparecer em adesivos, limpadores e primers.  Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Pode afetar a fertilidade.
3-clorotolueno	108-41-8			
4-clorotolueno	106-43-4			
2,3-diclorotolueno	32768-54-0			
2,4-Diclorotolueno	95-73-8			
2,5-diclorotolueno	19398-61-9			
2,6-diclorotolueno	118-69-4			
3,4-diclorotolueno	95-75-0			
2,3,6-Triclorotolueno	2077-46-5			
2,4,5-Triclorotolueno	6639-30-1			
2,3,4,5-Tetraclorotolueno	76057-12-0			
2,3,4,6- Tetraclorotolueno	875-40-1			
2,3,5,6- Tetraclorotolueno	1006-31-1			
Pentaclorotolueno	877-11-2			
1,3-diclorobenzeno	541-73-1			
1,4-diclorobenzeno <sup>1</sup>	106-46-7			
1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6			
1,2,4-Triclorobenzeno <sup>1</sup>	120-82-1			
1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3			
1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2			
1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2			
1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3			
Pentaclorobenzeno	608-93-5			
Hexaclorobenzeno <sup>1</sup>	118-74-1			
p-Chlorobenzotrichloride	5216-25-1			
Benzotrichloride <sup>1</sup>	98-07-7			
Benzyl Chloride <sup>1</sup>	100-44-7			
1,2-diclorobenzeno <sup>2</sup>	95-50-1	10 ppm		

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>5. Bisfenóis</b>				
Bisfenol-A (BPA)	80-05-7	Têxteis e Couro: 10 ppm (BPA) Itens destinados a entrar em contato com a boca: 1 ppm Outros Materiais: 1000 ppm	Couro: ISO 11936 Outros materiais: Extração: 1 g de amostra / 20 ml de THF, sonicação por 60 minutos a 60 °C, então adicione metanol ou acetonitrila para precipitação antes da análise por HPLC-MS Nota para têxteis: Para a precipitação, transfira o extrato para outro frasco e adicione o metanol ou acetonitrila. Resultados erroneamente elevados serão obtidos caso a amostra têxtil entre em contato com o solvente de precipitação.	O BPA pode ser usado na produção de resinas epóxi, policarbonato plásticos, retardadores de chama e PVC. O BPS pode ser usado como substituto para BPA para alguns usos específicos, inclusive em papel de recibo térmico. BPS e BPF podem ser encontrados em agentes fixadores de corantes de poliamida e em agentes de curtimento sintéticos. De couro à base de sulfona e fenol. BPA e BPS podem ser encontrados em polímero e papel reciclado. Riscos: Disruptor hormonal, cancerígeno.
Bisfenol S (BPS)	80-09-1			
Bisfenol B (BPB)	77-40-7	Couro: 800ppm Têxtil: 200ppm Outros Produtos: 1000 ppm cada.		
Bisfenol F (BPF)	620-92-8			
<b>6. Conservantes</b>				
4-cloro-3metilfenol (PCMC)	59-50-7	1000 ppm cada	ISO 13365 ISO 17070 ou DIN 50009 (OPP)	Podem ser usados por suas propriedades conservantes em couro. O OPP pode ser usado como um transportador em processos de tingimento de poliéster. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
2-fenilfenol (OPP)	90-43-7			
2-octilisotiazol-3(2h)-ona (OIT)	26530-20-1			
2-tiocianometiltio-benzotiazol (TCMTB)	21564-17-0			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>7. Clorofenóis</b>				
2,3,4-triclorofenol (TriCP)	15950-66-0	0,5 ppm cada PCP e TeCP são proibidos para artigos para bebês.	Todos os materiais: ISO 17070 DIN 50009 ISO 17134-2	Podem ser usados como conservantes ou pesticidas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.
2,3,5-Triclorofenol (TriCP)	933-78-8			
2,3,6-triclorofenol (TriCP)	933-75-5			
2,4,5-Triclorofenol (TriCP)	95-95-4			
2,4,6-Triclorofenol (TriCP)	88-06-2			
3,4,5-Triclorofenol (TriCP)	609-19-8			
2,3,4,5-tetraclorofenol (TeCP)	4901-51-3			
2,3,4,6-tetraclorofenol (TeCP)	58-90-2			
2,3,5,6-tetraclorofenol (TeCP)	935-95-5			
Pentaclorofenol (PCP) <sup>1</sup>	87-86-5			
<b>8. Cloreto de Vinila</b>				
Cloreto de vinila <sup>2</sup>	75-01-4	1 ppm	ISO 6401	O cloreto de vinila é um precursor da polimerização e pode estar presente em materiais de PVC (peças injetadas, laminados e outros). Riscos: Cancerígeno.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>9. Compostos Orgânicos Voláteis (VOC)</b>				
Benzeno <sup>1</sup>	71-43-2	5 ppm	ISO 16189 EPA 5021 EPA 8260 Observação: para triagem geral de VOC, headspace GC/MS 45 minutos a 120°C	Eles estão associados a processos à base de solvente, como em revestimentos de poliuretano, acabamentos em couros, solventes em tintas e adesivos.  Eles não devem ser usados para qualquer tipo de limpeza de instalações ou limpeza localizada.  Esses VOCs não devem ser usados em preparações químicas auxiliares têxteis.  Riscos: Cancerígeno, risco de danos ao sistema nervoso.
Dissulfeto de carbono <sup>2</sup>	75-15-0	500 ppm (soma)		
Tetracloroeto de Carbono <sup>2</sup>	56-23-5			
Clorofórmio <sup>2</sup>	67-66-3			
Ciclohexano <sup>1</sup>	108-94-1			
1,2-dicloroetano <sup>2</sup>	107-06-2			
1,1-dicloroetileno <sup>2</sup>	75-35-4			
Etilbenzeno <sup>2</sup>	100-41-4			
Pentacloroetano	76-01-7			
1,1,1,2- Tetracloroetano	630-20630-6			
1,1,2,2- Tetracloroetano <sup>1</sup>	79-34-5			
Tetracloroetileno (PERC) <sup>2</sup>	127-18-4			
Tolueno <sup>2</sup>	108-88-3			
1,1,1- Tricloroetano <sup>2</sup>	71-55-6			
1,1,2- Tricloroetano <sup>2</sup>	79-00-5			
Tricloroetileno <sup>2</sup>	79-01-6			
Xilenos (meta-, orto-, para-) <sup>2</sup>	1330-20-7			
	108-38-3			
	95-47-6			
	106-42-3			
1,2,3-tricloropropano	96-18-4			
1,2-Dicloropropano	78-87-5			
2-Acetato de Etoxieta	111-15-9	500 ppm (soma)	EPA 5021 EPA 8260 Observação: para triagem geral de VOC, headspace GC/MS 45 minutos a 120°C	Eles estão associados a processos à base de solvente, como em revestimentos de poliuretano, acabamentos em couros, solventes em tintas e adesivos  Eles não devem ser usados para qualquer tipo de limpeza de instalações ou limpeza localizada.  Esses VOCs não devem ser usados em preparações químicas auxiliares têxteis.  Riscos: Cancerígeno, risco de danos ao sistema nervoso.
Ácido 2-Etilhexano	149-57-5			
Anilina	62-53-3			
Éter Bis(2-metoxietil)	111-96-6			
Isoforona	78-59-1			
Fenol	108-95-2			
Tetrahidrofurano (THF)	109-99-9			
1-bromopropano	106-94-5			
1-PG2MEA Acetato de 1-Propanol,2-metoxi	70657-70-4			
2-(2-Metoxietoxi)etanol	111-77-3			
2,4-tolueno diisocianato	584-84-9			
2-etoxietanol	110-80-5			
2-Metoxietanol - EGME (Éter monometílico de etilenoglicol)	109-86-4			
2-Metoxipropan-1-ol	1589-47-5			
EGDME (Éter Dimetílico de Etilenoglicol)	110-71-4			
EGMEA (Éter monometílico de Etilenoglicol acetato)	110-49-6			
Hexacloroetano	67-72-1			
Cloreto de metileno (Diclorometnao)	75-09-2			
n-Hexano	110-54-3			
TGDME (Éter de dimetil trietenoglicol)	112-49-2			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>10. Corantes Dispersos e Proibidos</b>				
Azul 1	2475-45-8	5 ppm cada	Todos os materiais: DIN 54231 ABNT NBR 16503	Os corantes dispersos são uma classe de corantes insolúveis em água que penetram no sistema de fibras sintéticas ou manufaturadas e são mantidos no lugar por forças físicas sem formar ligações químicas.  Corantes dispersos são usados em fibra sintética (por exemplo, poliéster, acetato, poliamida) e mistas.  Riscos: Alergênico, cancerígeno.
Azul 2	2475-46-9			
Azul 35A e 35B	56524-77-7 56524-76-6			
Azul 106	12223-01-7			
Azul 124	12223-01-7			
Amarelo 3	2832-40-8			
Laranja 3	730-40-5			
Laranja 37/76/59	12223-33-5 13301-61-6 51811-42-8			
Vermelho 1	2872-52-8			
Azul 7	3179-90-6			
Azul 26	3860-63-7			
Azul 102	12222-97-8			
Marrom 1	23355-64-8			
Laranja 1	2581-69-3			
Laranja 11	82-28-0			
Laranja 149	85136-74-9			
Vermelho 11	2872-48-2			
Vermelho 17	3179-89-3			
Vermelho 151	61968-47-6			
Amarelo 1	119-15-3			
Amarelo 7	6300-37-4			
Amarelo 9	6373-73-5			
Amarelo 23	6250-23-3			
Amarelo 39	12236-29-2			
Amarelo 49	54824-37-2 6858-49-7			
Amarelo 56	54077-16-6			
Vermelho 26	3761-53-3			
Vermelho básico 9	569-61-9			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>10. Corantes Dispersos e Proibidos</b>				
Verde básico 4	569-64-2 2437-29-8 10309-95-2	30 ppm cada (Testagem só por demanda)	Todos os materiais: DIN 54231 ABNT NBR 16503	Os corantes dispersos são uma classe de corantes insolúveis em água que penetram no sistema de fibras sintéticas ou manufaturadas e são mantidos no lugar por forças físicas sem formar ligações químicas. Corantes dispersos são usados em fibra sintética (por exemplo, poliéster, acetato, poliamida) e mistas. Riscos: Alergênico, cancerígeno.
Violeta básico 3	548-62-9			
Violet básico 14	632-99-5			
Azul básico 26	2580-56-5			
Preto direto 38	1937-37-7			
Azul direto 6	2602-46-2			
Vermelho direto 28	573-58-0			
Marrom direto 95	16071-86-6			
4-Dimetilaminoazobenzeno (Solvente Amarelo 2)	60-11-7			
Solvente Azul 4	6786-83-0			
Álcool 4,4'-bis ( dimetilamino ) -4 " - (metilamino) tritílico	561-41-1			
Corantes Azul Marinho -Comp. 1: C39H23ClCrN7O12S.2Na	118685-33-9			
Corantes Azul Marinho -Comp. 2: C46H30CrN10O20S2.3Na	Não alocado			
<b>11. Dimetilfumarato</b>				
Dimetilfumarato (DMFu)	624-49-7	0,1 ppm	Têxteis: EN 17130 Todos os outros materiais: CEN ISO/TS 16186	Agente anti-mofo. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Lesão hepática e renal.
<b>12. Estireno livre</b>				
Estireno livre <sup>2</sup>	100-42-5	500 ppm	Extração em metanol, sonicação a 60°C por 60 minutos, análise por GC/MS	O estireno é um precursor da polimerização e pode estar presente em vários copolímeros de estireno, como botões de plástico. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Pode afetar o sistema nervoso central.
<b>13. Formaldeído</b>				
Formaldeído <sup>2</sup>	50-00-0	Adultos e crianças: 75 ppm Bebês: 16 ppm	Todos os materiais, exceto couro: ISO 14184-1 Couro: ISO 17226-1 ou ISO 17226-2	Pode ter origem em agentes anti-rugas e anti-encolhimento em têxteis. Em couros pode ter origem em preservantes, amaciantes, recurtentes e antimicrobianos. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Pode causar danos ao fígado, rins, coração e sistema nervoso central.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>14. Ftalatos</b>				
Di (2-etilhexil) -ftalato (DEHP) <sup>1</sup>	117-81-7	500 ppm cada Total: 1000 ppm	Todos os materiais exceto têxteis: CPSC-CH-C1001- 09.4 Têxteis: ISO 14389 ABNT NBR 16525	Os ésteres de ácido orto-ftálico (ftalatos) são uma classe de compostos orgânicos comumente adicionados aos plásticos para aumentar a flexibilidade. Às vezes, eles são usados para facilitar a moldagem de plástico, diminuindo sua temperatura de fusão.  Os ftalatos podem ser encontrados em: componentes de plástico flexível (por exemplo, PVC), pastas de impressão, tintas, vernizes, adesivos, botões de plástico, mangas de plástico, revestimentos poliméricos.  Riscos: Disruptor hormonal, afeta o sistema reprodutivo.
Butilbenzilftalato (BBP)	85-68-7			
Dibutilftalato (DBP) <sup>1</sup>	84-74-2			
Diisobutilftalato (DIBP)	84-69-5			
Di-n- hexilftalato (DnHP )	84-75-3			
Di-n-pentil ftalato (DPENP)	131-18-0			
Diciclohexil ftalato (DCHP)	84-61-7			
Ácido1,2-benzenodicarboxílico ésteres alquílicos di-C6-8-ramificados, ricos em C7	71888-89-6			
Bis (2-metoxietil) ftalato	117-82-8			
Diisopentil ftalato (DIPP)	605-50-5			
Di- hexylphthalate , ramificada e linear (DHxP)	68515-50-4			
Ácido1,2-benzenodicarboxílico ésteres de alquil di-C7- 11 ramificados e lineares (DHNUP)	68515-42-4			
Ácido1,2-benzenodicarboxílico Dipentil éster, ramificado e linear	84777-06-0			
Ésteres de ácido 1,2-benzenodicarboxílico, di-C6-10-alquilo ou decilo misto e hexilo e octilo diésteres com □ 0,3% de dihexilo ftalato; Ácido 1,2-benzenodicarboxílico, diésteres de decilo e hexilo e octilo mistos ; Ácido 1,2-benzenodicarboxílico , ésteres di-C6-10-alquil	68648-93-1 68515-51-5			
n-Pentil- isopentilftalato (nPIPP)	776297-69-9			
Di-isononilftalato (DINP)	28553-12-0			
Di-n-octilftalato (DNOP)	117-84-0			
Diisodecilftalato (DIDP)	26761-40-0			
Dietilftalato (DEP) <sup>1</sup>	84-66-2			
Dimetilftalato (DMP) <sup>1</sup>	131-11-3			
Dipropil ftalato (DPRP)	131-16-8			
Diisooctil ftalato (DIOP)	27554-26-3			
Diisohexil ftalato ( DIHxP )	71850-09-4			
Bis(2-etilhexil) Tetrabromo ftalato	26040-51-7			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>15. Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs)</b>				
Acenafteno	83-32-9	Sem restrição individual	10 ppm soma total	<p>Os PAHs são componentes naturais do petróleo bruto e são resíduos comuns do refino de petróleo. Os PAHs têm um cheiro característico semelhante ao dos pneus de carro ou do asfalto. Resíduos de óleo contendo PAHs são adicionados à borracha e plásticos como um amaciante ou extensor e podem ser encontrados em borracha, plásticos, lacas e revestimentos. Os PAHs são frequentemente encontrados nas solas de calçados e em pastas de impressão para serigrafia. Os PAHs podem estar presentes como impurezas no negro de fumo. Eles também podem ser formados a partir da decomposição térmica de materiais reciclados durante o reprocessamento</p> <p>Naftaleno: Agentes dispersantes para corantes têxteis podem conter altas concentrações residuais de naftaleno devido ao uso de derivados de naftaleno. Riscos: Cancerígeno, problemas respiratórios, cardiovasculares e reprodutivos.</p>
Acenaftileno	208-96-8			
Antraceno	120-12-7			
Benzo (g, h, i) perileno	191-24-2			
Fluoreno	86-73-7			
Fluoranteno	206-44-0			
Indeno (1,2,3- cd) pireno	193-39-5			
Naftaleno <sup>1</sup>	91-20-3			
Fenantreno	85-01-8			
Pireno	129-00-0			
Benzo (a) antraceno <sup>1</sup>	56-55-3	1 ppm cada	<p>Todos os materiais: AFPS GS EN 17132 ISO 16190 ZEK 01.4</p>	
Benzo (a) pireno <sup>1</sup>	50-32-8			
Benzo (b) fluoranteno <sup>1</sup>	205-99-2			
Benzo [e] pireno	192-97-2			
Benzo [j] fluoranteno	205-82-3			
Benzo (k) fluoranteno	207-08-9			
Crisene <sup>1</sup>	218-01-9			
Dibenzo (a, h) antraceno	53-70-3	Artigos de cuidados infantis: 0,5 ppm		
<b>16. Metais pesados – Cromo VI</b>				<b>16. Metais pesados – Cromo VI</b>
Cromo hexavalente <sup>a</sup>	18540-29-9	Couro: 3 ppm após envelhecimento acelerado Têxtil: 1 ppm	Couro: ISO 17075-1 ISO 17075-2 ISO 10195 Método A2 para envelhecimento (80°C, 24h) Têxteis: EN 16711-2 com ISO 17075-1 ou ISO 17075-2	Couro: em caso de oxidação do cromo III para VI. Embora normalmente associado ao curtimento de couro, o Cromo VI também pode ser usado no processo de “pós-cromagem” para tingimento de lã (sais de cromo aplicados à lã tingida com ácido para melhorar a solidez). Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>17. Metais pesados – Solúveis</b>				
Antimônio (Sb) <sup>1</sup>	7440-36-0	Todos, exceto joias: 30 ppm Para joias e bijuterias: 60 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17	Encontrado ou usado como catalisador na polimerização de poliéster, retardadores de chama, agentes de fixação, pigmentos e ligas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.
Arsênio (As)	7440-38-2	Todos, exceto joias: 0,2 ppm Para joias e bijuterias: 20 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17	Pode ser usado em conservantes, pesticidas e desfolhantes para algodão, fibras sintéticas, tintas, acabamentos e plásticos. Riscos: Cancerígeno.
Bário (Ba) <sup>1</sup>	7440-39-3	Todos, exceto joias: 1000 ppm Para joias e bijuterias: 1000 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17	Pode ser usado em pigmentos para tintas, plásticos e revestimentos de superfície, bem como em tingimento, mordentes, cargas em plásticos, acabamentos têxteis e curtimento de couro. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
Cádmio (Cd) <sup>1</sup>	7440-43-9	Todos, exceto joias: 0,1 ppm Para joias e bijuterias: 40 ppm para crianças e 75 ppm para adultos	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17 Têxteis: ABNT NBR 16498	Pode ser usado como pigmentos (especialmente em vermelho, laranja, amarelo e verde); como estabilizador de PVC; e em fertilizantes, biocidas e tintas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.
Cobalto (Co) <sup>1</sup>	7440-48-4	Todos, exceto joias: Adultos: 4 ppm Crianças e bebês: 1 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17	O cobalto e seus compostos podem ser usados em ligas, pigmentos, corantes e na produção de botões de plástico. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.
Cobre (Cu) <sup>1</sup>	7440-50-8	Todos, exceto joias: Adultos: 50 ppm Crianças e bebês: 25 ppm Obs: Não tem limite para peças de metal	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17	Cobre e seus compostos pode ser encontrado em ligas e pigmentos, e em têxteis como um agente antimicrobiano. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>17. Metais pesados – Solúveis</b>				
Chumbo (Pb) <sup>2</sup>	7439-92-1	Todos, exceto joias: Adultos e crianças: 1 ppm Bebês: 0,2 ppm Para joias e bijuterias: 90 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17 Têxteis: ABNT NBR 16498	Pode estar associado a ligas, plásticos, tintas, pigmentos e revestimentos de superfície. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Problemas neurológicos. Cancerígeno.
Cromo (Cr) <sup>1</sup>	7440-47-3	Têxteis: 2 ppm (adultos), 1 ppm (bebês) Artigos de couro para bebês: 60 ppm Revestimentos / tintas para bebês: 60 ppm Para joias e bijuterias: 60 ppm	Todos os materiais, exceto couro e joias: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Joias: CPSC-CH-E1003-09.1 ou ASTM F2923 / ASTM F963-17 Têxteis: ABNT NBR 16498	Pode ser usado como aditivos de tingimento, agentes de fixação de corantes, estabilidade da cor pós-tratamentos, tintas para lã, seda e poliamida (especialmente tons escuros) e no curtimento de couro. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
Níquel (Ni) <sup>1</sup>	7440-02-0	Todos, exceto partes metálicas: 1 ppm	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1 Têxteis: ABNT NBR 16498	Pode ser usado para galvanizar ligas e melhorar a resistência à corrosão e a dureza das ligas. Eles também podem ocorrer como impurezas em pigmentos e ligas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
Selênio (Se) <sup>1</sup>	7782-49-2	Todos os materiais: 500 ppm	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-2 Couro: ISO 17072-1	Pode ser encontrado em fibras sintéticas, tintas, plásticos e acabamentos metálicos. Riscos: Pode causar problemas gastrointestinais, náuseas, diarreia e vômito.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>18. Metais pesados – Totais</b>				
Arsênio (As)	7440-38-2	Todos os materiais: 100 ppm	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-1 Couro: ISO 17072-2	Pode ser usado em conservantes, pesticidas e desfolhantes para algodão, fibras sintéticas, tintas, acabamentos e plásticos. Riscos: Cancerígeno.
Cádmio (Cd) <sup>1</sup>	7440-43-9	Todos os materiais: 40 ppm	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-1 Couro: ISO 17072-2 Não metais: CPSC-CH-E1002-08.3 Metal: CPSC-CH-E1001-08.3 Tintas e revestimentos: CPSC-CH-E1003-09.1	Pode ser usado como pigmentos (especialmente em vermelho, laranja, amarelo e verde); como estabilizador de PVC; e em fertilizantes, biocidas e tintas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Cancerígeno.
Chumbo (Pb) <sup>2</sup>	7439-92-1	Todos os materiais: 90 ppm Obs: Cristal ou "vidro de chumbo" estão isentos de restrições ao chumbo	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-1 Couro: ISO 17072-2 Não metais: CPSC-CH-E1002-08.3 Metal: CPSC-CH-E1001-08.3 Tintas e revestimentos: CPSC-CH-E1003-09.1	Pode estar associado a ligas, plásticos, tintas, pigmentos e revestimentos de superfície. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Problemas neurológicos. Cancerígeno.
Mercúrio (Hg) <sup>2</sup>	7439-97-6**	Todos os materiais: 0,5 ppm	Todos os materiais, exceto couro: EN 16711-1 Couro: ISO 17072-2	Pode estar presente em pesticidas e como contaminantes na soda cáustica (NaOH). Eles também podem ser usados em tintas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Danos ao sistema nervoso central e cardiovascular. Cancerígeno.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>19. Metais pesados – Liberação de Níquel</b>				
Níquel (Ni) <sup>1</sup>	7440-02-0	Objetos metálicos Contato prolongado com a pele: 0,5 µg / cm <sup>2</sup> / semana Armações de óculos: 0,5 µg / cm <sup>2</sup> / semana Joias (partes metálicas): Contato prolongado com a pele: 0,5 µg / cm <sup>2</sup> / semana Para objetos inseríveis (brincos, piercings e similares): 0,2 µg / cm <sup>2</sup> / semana	EN 1811 EN 12472 Liberação (armações de óculos): EN 16128	Pode ser usado para galvanizar ligas e melhorar a resistência à corrosão e a dureza das ligas. Eles também podem ocorrer como impurezas em pigmentos e ligas. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
<b>20. N-Nitrosaminas<sup>2</sup></b>				
N- nitrosodimetilamina	62-75-9 <sup>a</sup>	0,5 ppm cada	GB / T 24153 EN ISO 19577	Pode ser formado como subproduto na produção de borracha. Riscos: Cancerígeno.
N- nitrosodietilamina	55-18-5			
N- nitrosodipropilamina	621-64-7			
N- nitrosodibutilamina	924-16-3			
N- nitrosopiperidina	100-75-4			
N- nitrosopirrolidina	930-55-2			
N- nitrosomorfolina	59-89-2			
N-nitroso N-metil N-fenilamina	614-00-6			
N-nitroso N-etil N-fenilamina	612-64-6			
N-nitroso metil-etilamina	10595-95-6			
N-nitroso difenilamina	86-30-6			
N-nitroso dibenzilamina	5336-53-8			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>21. Organoestanhos</b>				
Tributilestanho (TBT)	Vários – Pesquisar pelo nome	0,5 ppm cada		
Trifenilestanho (TPhT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Dibutilestanho (DBT)	Vários – Pesquisar pelo nome	1 ppm cada		
Diocetilestanho (DOT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Monobutilestanho (MBT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Monooctilestanho (MOT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Triciclohexilestanho (TCyHT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Trimetilestanho (TMT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Triocetilestanho (TOT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Tripropilestanho (TPT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Dimetilestanho (DMT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Difenilestanho (DPhT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Dipropilestanho (DPT)	Vários – Pesquisar pelo nome	Outros Organoestanhos: 1 ppm cada		
Monometilestanho (MMT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Monofenilestanho (MPhT)	Vários – Pesquisar pelo nome			
Tetrabutilestanho (TeBT)	1461-25-2			
Tetraetilestanho (TeET)	597-64-8			
Tetraoctilestanho (TeOT)	3590-84-9			

Organoestânicos são predominantemente encontrados no ambiente como anti-incrustantes em tintas marítimas, mas eles também podem ser utilizados como biocidas (por exemplo, antibacterianos), catalisadores na produção de plástico e cola, estabilizadores de calor em plásticos / borracha. Em têxteis e vestuário, os organoestânicos estão associados a plásticos / borracha, tintas, brilho metálico, produtos de poliuretano e material de transferência de calor.

Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Tóxico a organismos aquáticos. Cancerígeno.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes)  Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>22. Parafinas cloradas</b>				
Parafinas cloradas de cadeia curta (SCCPs) (C10-C13)	85535-84-8	1000 ppm (soma)	Couro: ISO 18219-1 (SCCP) ISO 18219-2 (MCCP)	Podem ser usadas como amaciantes, retardadores de chama ou como engraxantes na produção de couro; também como plastificantes na produção de polímeros.  Riscos: Tóxico a organismos aquáticos.
Parafinas cloradas de cadeia média (MCCPs) (C14-C17)	85535-85-9	1000 ppm (soma)	Têxteis ISO 22818 (SCCP+MCCP)	
<b>23. Perfluorados e polifluorados (PFCs) regulados</b>				
<b>23.1 Todos os PFAS medidos pelo flúor orgânico total</b>	Vários – Pesquisar pelo nome	100 ppm até 2025 50 ppm até 2027	EN 14582 ou ASTM D7359	O PFOA e o PFOS podem estar presentes como subprodutos não intencionais em agentes repelentes de água, óleo e manchas. O PFOA também pode ser usado em polímeros como o politetrafluoroetileno (PTFE).  Riscos: Disruptor hormonal, afeta a fertilidade. Cancerígeno.
<b>23.2 PFOS e substâncias relacionadas:</b>		1 µg m <sup>2</sup> no total	Todos os materiais: ISO 23702-1  EN 17681-1 e EN 17681-2  Têxteis: ABNT NBR 16712	
Ácido Perfluorooctanosulfônico (PFOS)	1763-23-1			
Ácido Perfluorooctanosulfônico, sal de potássio (PFOS-K)	2795-39-3			
Ácido Perfluorooctanosulfônico, sal de lítio (PFOS-Li)	29457-72-5			
Ácido Perfluorooctanosulfônico, sal de amônia (PFOS-NH <sub>4</sub> )	29081-56-9			
Perfluorooctano sulfonato sal de dietanolamina (PFOS-NH(OH) <sub>2</sub> )	70225-14-8			
Ácido Perfluorooctanosulfônico, sal de tetraetilamônio (PFOS-N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> )	56773-42-3			
Dicildimetil amônio perfluorooctano sulfonato (PFOS-N(C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> ) <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )	251099-16-8			
N-Etilperfluor-1-octanosulfonamida (N-Et-FOSA)	4151-50-2			
N-Metilperfluor-1-octanosulfonamida (N-Me-FOSA)	31506-32-8			
2-(N-Etilperfluor-1-octanosulfonamida)-etanol (N-Et-FOSE)	1691-99-2			
2-(N-Metilperfluor-1-octanosulfonamida)-etanol (N-Me-FOSE)	24448-09-7			
Perfluor-1-octanosulfonil fluoreto (POSF)	307-35-7			
Perfluorooctano sulfonamida (PFOSA)	754-91-6			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>23.3 PFOA e seus sais</b>		25 ppb no total		
Ácido Perfluorooctanóico (PFOA)	335-67-1			
Perfluorooctanoato de sódio (PFOA-Na)	335-95-5			
Perfluorooctanoato de potássio (PFOA-K)	2395-00-8			
Perfluorooctanoato de prata (PFOA-Ag)	335-93-3			
Fluoreto de Perfluorooctano (PFOA-F)	335-66-0			
<b>23.4 Substâncias relacionadas ao PFOA</b>		1000 ppb no total	<p>Todos os materiais: ISO 23702-1</p> <p>EN 17681-1 e EN 17681-2</p> <p>Têxteis: ABNT NBR 16712</p>	<p>O PFOA e o PFOS podem estar presentes como subprodutos não intencionais em agentes repelentes de água, óleo e manchas. O PFOA também pode ser usado em polímeros como o politetrafluoroetileno (PTFE).</p> <p>Riscos: Disruptor hormonal, afeta a fertilidade. Cancerígeno.</p>
Ácido 1H,1H,2H,2H-Perfluordecanosulfônico (8:2 FTS)	39108-34-4			
Metil perfluorooctanoato (Me-PFOA)	376-27-2			
Etil perfluorooctanoato (Et-PFOA)	3108-24-5			
Perfluorcetanol 8:2 (8:2 FTOH)	678-39-7			
Acrilato de 1H,1H,2H,2H-Perfluordecil (8:2 FTA)	27905-45-9			
Metacrilato de 1H,1H,2H,2H-Perfluordecil (8:2 FTMA)	1996-88-9			
Ácido 2H,2H-Perfluordecanoico (H2PFDA)	27854-31-5			
<b>23.5 PFHxS e seus sais</b>		25 ppb no total		
Ácido Perfluorhexano Sulfônico (PFHxS)	355-46-4			
Ácido Perfluorhexano Sulfônico, sal de potássio (PFHxS-K)	3871-99-6			
Ácido Perfluorhexano Sulfônico, sal de lítio (PFHxS-Li)	55120-77-9			
Ácido Perfluorhexano Sulfônico, sal de amônio (PFHxS-NH <sub>4</sub> )	68259-08-5			
Ácido Perfluorhexano Sulfônico, sal de sódio (PFHxS-Na)	82382-12-5			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>23.6 Substâncias relacionadas ao PFHxS</b>		1000 ppb no total		
N-Metilperfluor-1-hexanosulfonamida (N-Me-FHxSA)	68259-15-4			
Perfluorhexano sulfonamida (PFHxSA)	41997-13-1			
<b>23.6 C9 – C14 PFCAs e seus sais</b>		25 ppb no total		
Ácido Perfluornonanoico (PFNA, C9-PFCA)	375-95-1			
Ácido Perfluordecanoico (PFDA, C10-PFCA)	335-76-2			
Ácido Perfluorundecanoico (PFUnA, C11-PFCA)	2058-94-8			
Ácido Perfluordodecanoico (PFDoA, C12-PFCA)	307-55-1			
Ácido Perfluortridecanoico (PFTrDA, C13-PFCA)	72629-94-8			
Ácido Perfluortetradecanoico (PFTeDA, C14-PFCA)	376-06-7			
Perfluor-3-7-dimetiloctanocarboxilato (PF-3,7-DMOA)	172155-07-6			
<b>23.7 Substâncias relacionadas ao C9-C14 PFCA</b>		25 ppb no total	<p>Todos os materiais: ISO 23702-1 EN 17681-1 e EN 17681-2</p> <p>Têxteis: ABNT NBR 16712</p>	<p>O PFOA e o PFOS podem estar presentes como subprodutos não intencionais em agentes repelentes de água, óleo e manchas. O PFOA também pode ser usado em polímeros como o politetrafluoroetileno (PTFE).</p> <p>Riscos: Disruptor hormonal, afeta a fertilidade. Cancerígeno.</p>
Acerilato de 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecil (10:2 FTA)	17741-60-5			
Metacrilato 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecil (10:2 FTMA)	2144-54-9			
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecanol (10:2 FTOH)	865-86-1			
Ácido 2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoico (H4PFUnA)	34598-33-9			
Perfluorciletanol 8:2 (8:2 FTOH)	678-39-7			
1H,1H,2H,2H-perfluortetradecan-1-ol (12:2 FTOH)	39239-77-5			
Ácido 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecanosulfônico (10:2 FTS)	120226-60-0			
Iodeto de 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecil (10:2 FTI)	2043-54-1			
Iodeto de 1H,1H,2H,2H-Perfluorotetradecil (12:2 FTI)	30046-31-2			

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes)  Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>23.8 PFHxA, Seus sais e substâncias Relacionadas</b>				
Ácido Perfluorhexanóico (PFHxA, C6-PFCA)	307-24-4	Em antecipação aos Limites de EU: PFHxA e seus sais: 25 ppb Substâncias Relacionadas a PFHxA: 1000 ppb	Todos os materiais: ISO 23702-1 EN 17681-1 e EN 17681-2 Têxteis: ABNT NBR 16712	O PFOA e o PFOS podem estar presentes como subprodutos não intencionais em agentes repelentes de água, óleo e manchas. O PFOA também pode ser usado em polímeros como o politetrafluoroetileno (PTFE). Riscos: Disruptor hormonal, afeta a fertilidade. Cancerígeno
1H,1H,2H,2H-Ácido Perfluorocetanosulfônico (6:2 FTS)	27619-97-2			
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetanol (6:2 FTOH)	647-42-7			
<b>24. Solventes residuais</b>				
Dimetilformamida (DMFa) <sup>2</sup>	68-12-2	500 ppm	Têxteis: EN 17131 Todos os outros materiais: ISO TS 16189	Solvente usado em revestimentos de plásticos, borracha e poliuretano (PU). Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
Formamida <sup>1</sup>	75-12-7	1000 ppm cada		Subproduto na produção de EVA expandido. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
Dimetilacetamida (DMAC) <sup>2</sup>	127-19-5			Solvente utilizado na produção de fibras de elastano e por vezes como substituto para DMFa . Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório.
N-Metil-2-pirrolidona (NMP) <sup>1</sup>	872-50-4			Solvente industrial usado na produção de poliuretanos à base de água e outros materiais poliméricos. Também pode ser usado como um tratamento de superfície para têxteis, resinas e plásticos revestidos de metal ou como removedor de tinta. Riscos: Irritação na pele, olhos e trato respiratório. Tóxico a organismos aquáticos. Pode afetar a fertilidade.
<b>25. Quinolina</b>				
Quinolina	91-22-5	50 ppm	Todos os materiais: DIN 54231	Encontrado como uma impureza em poliéster e alguns corantes. Riscos: Irritação nos olhos. Tóxico a organismos aquáticos.

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes)  Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>26. Absorventes / Inibidores UV</b>				
UV 320	3846-71-7	1000 pm	EN 62321-6 ISO 24040	Materiais de espuma de PU, como espumas de células abertas para enchimento. Usos potenciais como absorvedores de UV para plásticos (PET, PC, PA, ABS e outros polímeros), borracha, poliuretano.  Riscos: Risco ao meio ambiente.
UV 326	3896-11-5			
UV 327	3864-99-1			
UV 328	25973-55-1			
UV 350	36437-37-3			
<b>27. Retardantes de Chama</b>				
Decabromodifenil etano (DBDPE)	84852-53-9	10 ppm cada	Todos os materiais:  ISO 17881-1 e ISO 17881-2	Produtos químicos retardadores de chamas são raramente usados para atender a requisitos de inflamabilidade em roupas infantis e produtos para adultos. Eles não devem mais ser usados em roupas e calçados.  Riscos: Disruptor hormonal. Cancerígeno.
Eter Pentabromodifenil (PentaBDE)	32534-81-9			
Eter Octabromodifenil (OctaBDE)	32536-52-0			
Eter Decabromodifenil (DecaBDE)	1163-19-5			
Todos os outros Eteres Difênil Polibromados (PBDEs)	Vários			
Tetrabromobisfenol A (TBBP A)	79-94-7			
Polibromobifenil (PBB)	59536-65-1			
Hexabromociclododecano (HBCDD)	3194-55-6			
2,2-bis(bromometil)-1,3-propanodiol (BBMP)	3296-90-0			
Tris(1,3-dicloro-isopropil) fosfato (TDCPP)	13674-87-8			
Trixilil fosfato (TXP)	25155-23-1			
Tris(2,3,-dibromopropil) fosfato (TRIS)	126-72-7			
Óxido de Tris(1-aziridinil) fosfina) (TEPA)	545-55-1			
Tris(2-cloroetil) fosfato (TCEP)	115-96-8			
Bis(2,3-dibromopropil) fosfato (BDBPP)	5412-25-9			
Trifenil fosfato (TPP)	115-86-6	500 ppm	ISO 17881-2	

## LISTA DE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS RENNER

Substância	CAS	Limite Renner (valor máximo permitido conforme legislações pertinentes) Valor máximo permitido para os materiais componentes do produto acabado	Método de Ensaio	Origens potenciais
<b>28. Substâncias ácidas e alcalinas</b>				
Valor do pH	N.A.	Têxteis e Laminados: 4,0 – 7,5 Couro (Curtido ao Cromo): 3,2 – 5,5 Couro (Outros): 3,5 – 7,5	Têxteis e outros: ISO 3071 Couro: ISO 4045	pH é um valor característico variando entre 0 e 14, que indiretamente apresenta a concentração de substâncias ácidas ou alcalinas nos produtos. Valores de pH menores que 7 indicam a presença de substâncias ácidas no produto e valores maiores que 7 indicam a presença de substâncias alcalinas. Riscos: Irritação na pele.
<b>29. Ciclosiloxanos</b>				
Octametilciclotetrasiloxano (D4)	556-67-2	1000 ppm cada	Extração por ultrassom com solvente orgânico não clorado por 30 minutos a 40 °C e análise por GC-MS	Podem estar presentes em almofadas de silicone e como contaminantes em formulações que contêm silicone, como amaciantes de silicone e aqueles usados para impressões. São SVHCs e terão seu uso restrito em solventes usados para lavagem a seco de têxteis, couro e peles na UE a partir de 6 de junho de 2026, com derrogações. Riscos: Disruptor hormonal, afeta o sistema reprodutivo e potencial cancerígeno.
Decametilciclopentasiloxano (D5)	541-02-6			
Dodecametilciclohexasiloxano (D6)	540-97-6			

### Notas:

<sup>1</sup> Compostos que constam na listagem da ACGHI - Conferência Americana Governamental de Higienistas Industriais.

<sup>2</sup> Compostos que constam na listagem da ACGHI - Conferência Americana Governamental de Higienistas Industriais e na Norma Regulamentadora nº 15 (NR-15) - Atividades E Operações Insalubres e seus respectivos anexos.

Embora não tenham sido estabelecidos Limites Renner e frequência de testes, os gases fluorados com efeito estufa, as substâncias que causam a depleção da camada de ozônio e os pesticidas e herbicidas agrícolas, também tem uso restrito e os fornecedores devem cumprir a legislação aplicável.

### ATENÇÃO!

O uso de insumos químicos em conformidade com a ZDHC MRSL não assegura que os requisitos estabelecidos na RSL Renner (Item 5 do Manual) e os estabelecidos no ZDHC Wastewater sejam atendidos. Cabe a cada fornecedor avaliar os seus processos, matérias-primas e insumos quanto aos riscos da ocorrência das substâncias de forma intencional ou não intencional, bem como por contaminação ou formação das substâncias devido a interações ou condições de processo.

## 6. Tratativas de não-conformidades

Será feita uma amostragem anual, de cada fornecedor, com o intuito de comprovar a eficácia da gestão de químicos. Caso ocorra a reprovação e seja constatado o não cumprimento dos requisitos de gestão pertinentes aos processos avaliados, o fornecedor poderá ficar inelegível para a inclusão na cadeia de suprimentos para novos desenvolvimentos até que se comprove o atendimento dos requisitos de gestão.





## Manual elaborado por Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Meio Ambiente para Lojas Renner S.A.

### Equipe Técnica

Dayene Alves Silva – [dayene.silva@lojasrenner.com.br](mailto:dayene.silva@lojasrenner.com.br) – Lojas Renner S.A.

Luana Maria Frohlich – Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Calçado

Lucas Zoldan – Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Calçado

Paula Restelli – Instituto SENAI de Química e Meio Ambiente



# LOJAS RENNER S.A.

---

 RENNER CUMCADO youcom realize ASHUA repassa

Válido até 2027