Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

GERÊNCIA EXECUTIVA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Instituto SENAI de Inovação em Sistemas de Sensoriamento
Unidade EMBRAPII em Sistemas de Sensoriamento
Centro de Competência EMBRAPII em Hardware

Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros
Unidade EMBRAPII em Engenharia de Polímeros

Instituto SENAI de Tecnologia em Couro e Calçado
Instituto SENAI de Tecnologia em Petróleo, Gás e Energia
Instituto SENAI de Tecnologia em Química e Meio Ambiente
Instituto SENAI de Tecnologia em Alimentos e Bebidas
Instituto SENAI de Tecnologia em Madeira e Mobiliário
Instituto SENAI de Tecnologia em Mecatrônica

Ph.D. Eng. Victor Gomes
victor.gomes@senairs.org.br

Me. Fis. Eve Anne Rodrigues de Melo
eve.melo@senairs.org.br

Importância no Monitoramento de Substâncias Restritas no Setor do Couro: Garantindo Conformidade e Sustentabilidade

XXV Encontro Nacional ABQTIC

Eng.ª Química Luana Maria Fröhlich

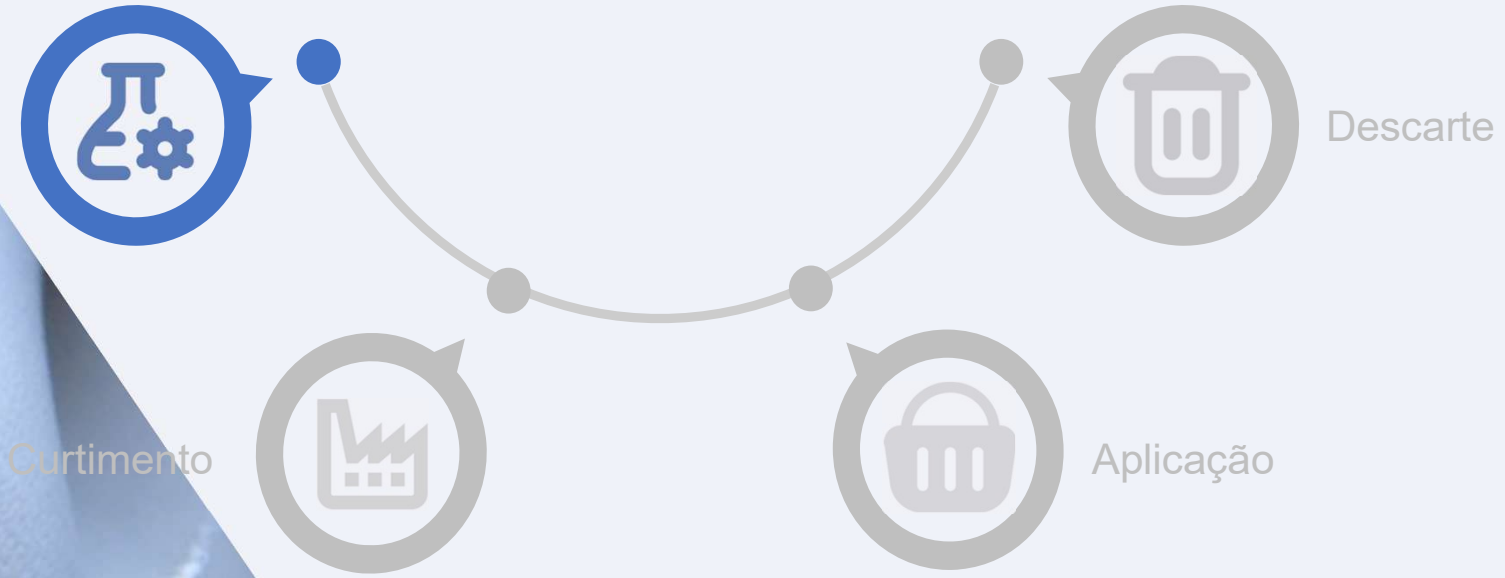
Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS



O QUE SÃO SUBSTÂNCIAS RESTRITAS?

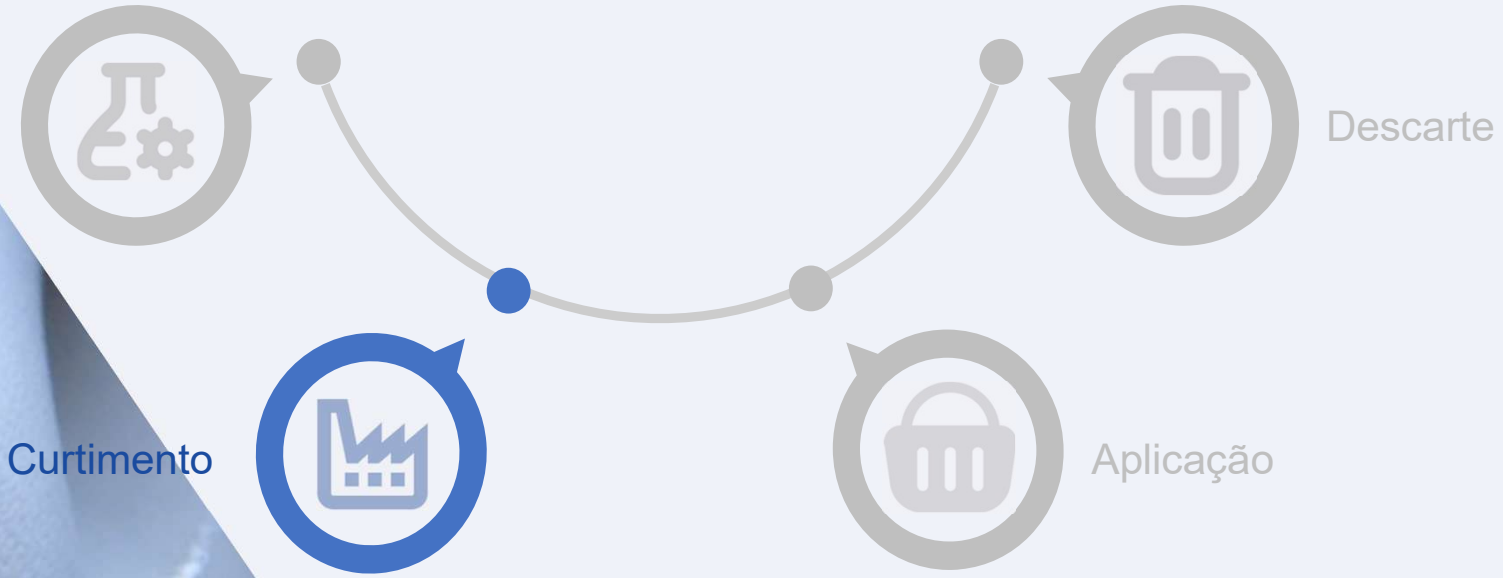


POR QUE FALAR SOBRE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS?



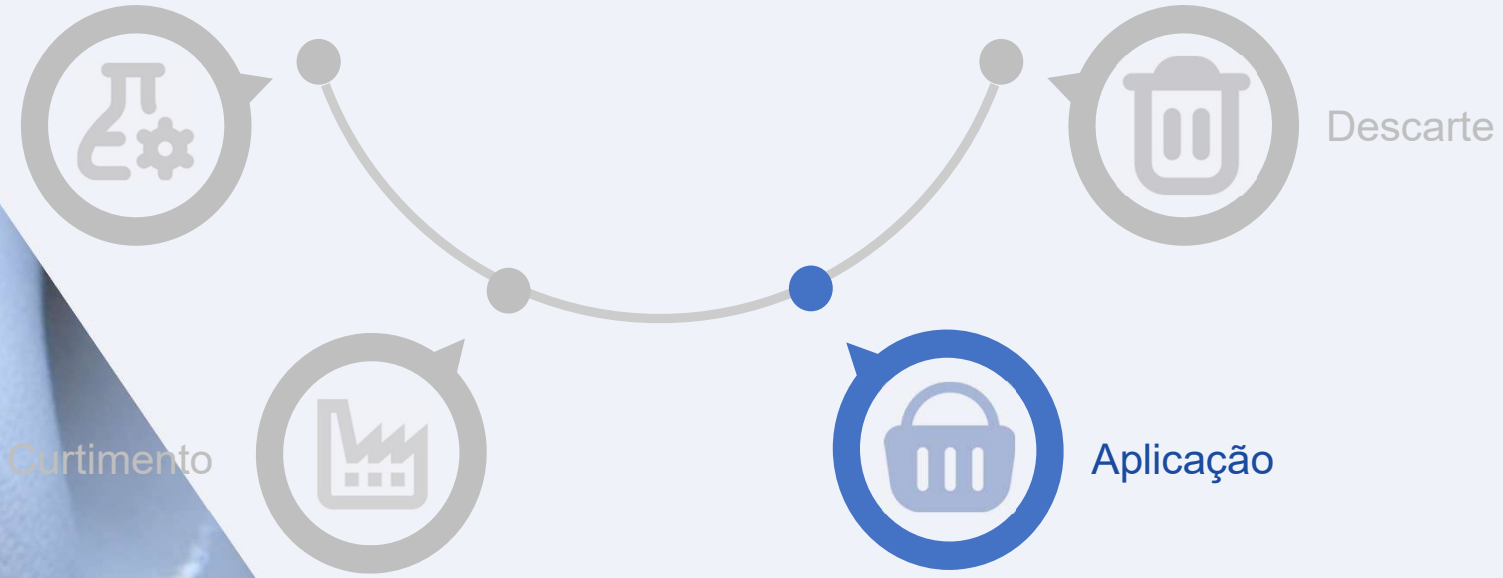


POR QUE FALAR SOBRE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS?





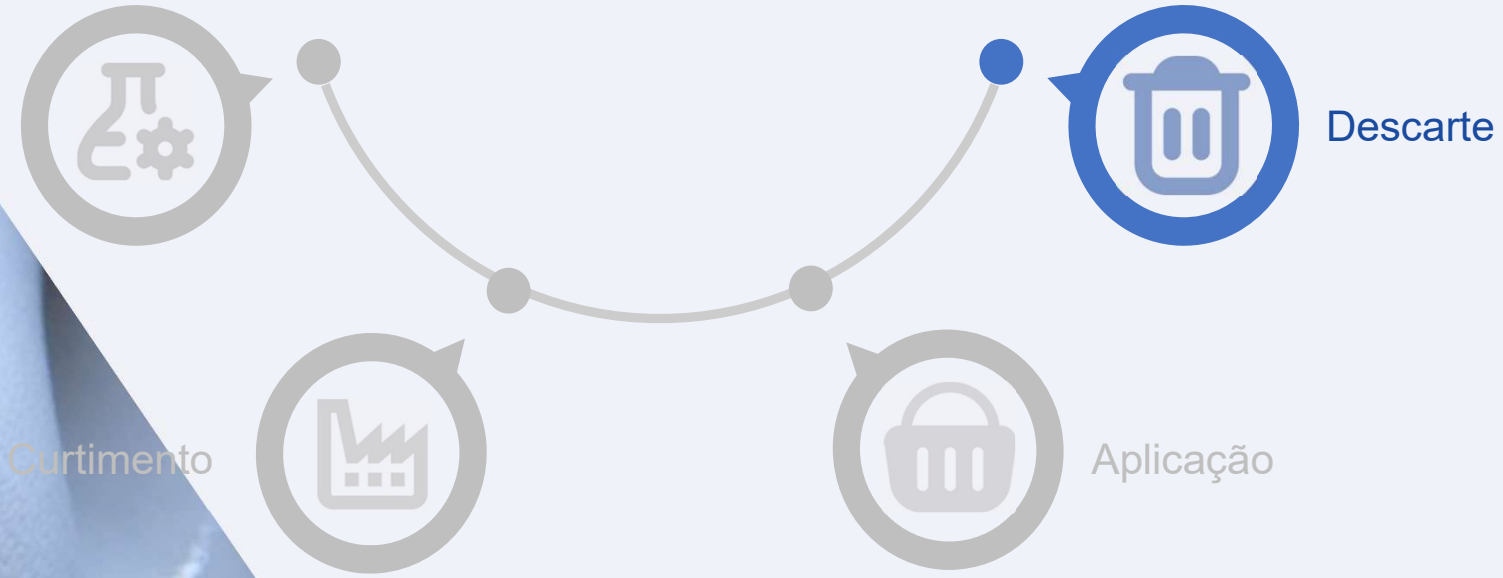
POR QUE FALAR SOBRE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS?



Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

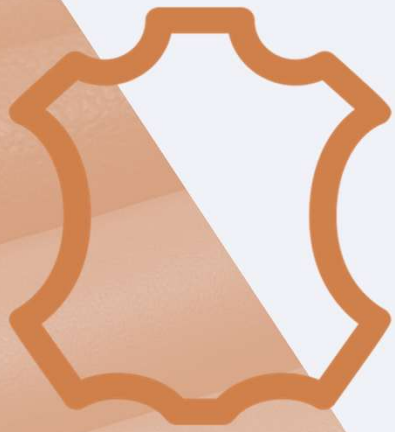


POR QUE FALAR SOBRE SUBSTÂNCIAS RESTRITAS?



Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

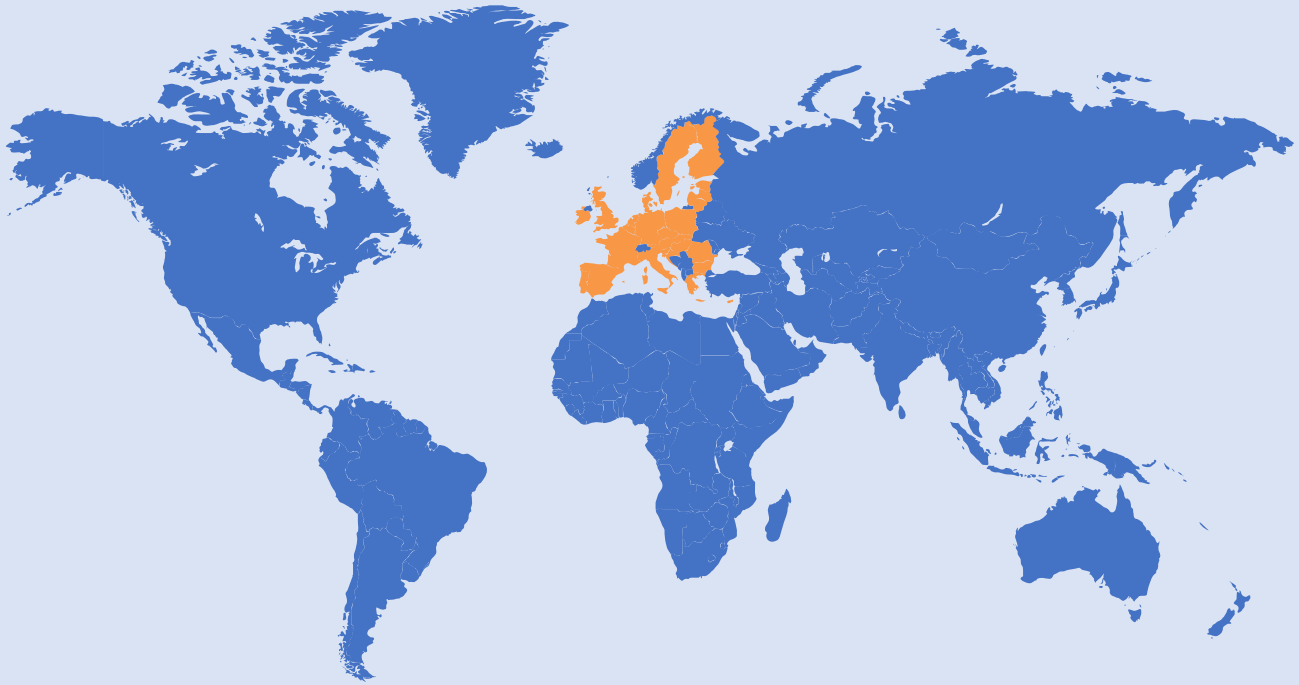
RELEVÂNCIA NO SETOR DO COURO



- Processo químico intensivo;
- Uso variado de insumos químicos;
- Exigência alta de rastreabilidade;
- Exigências de mercado e exportação.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

PRINCIPAIS LEGISLAÇÕES E NORMAS

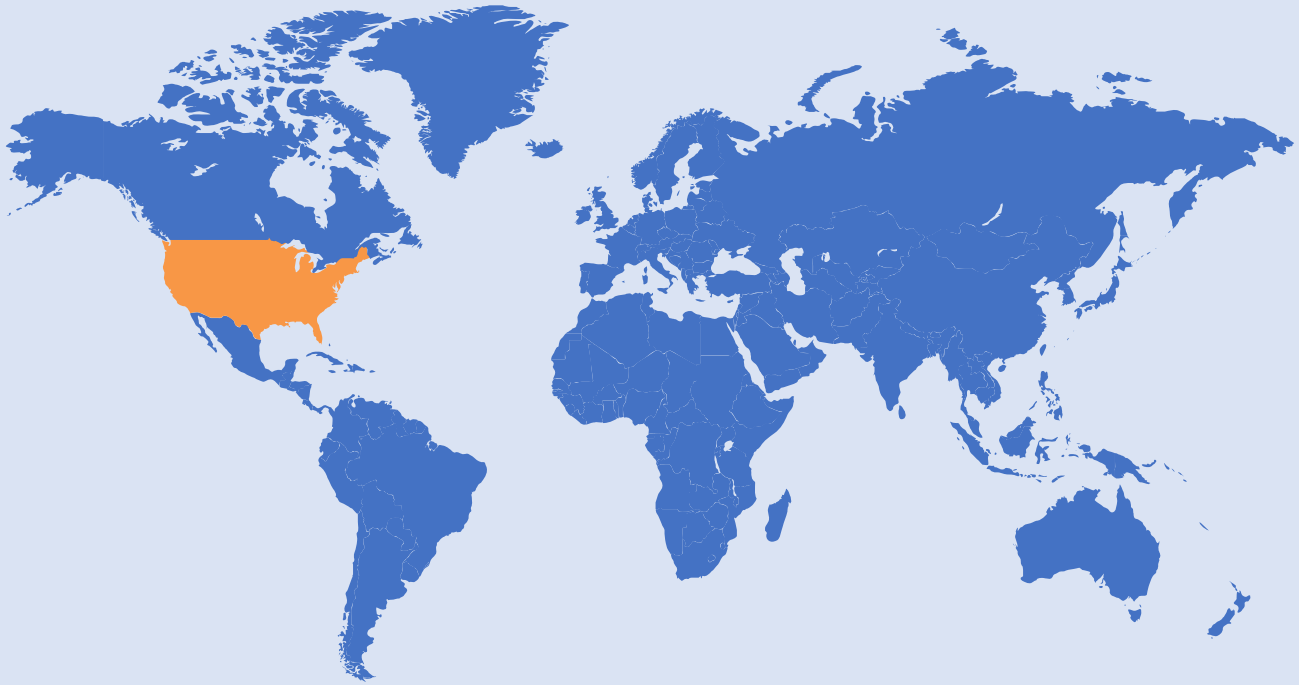


REACH COMPLIANCE

RoHS

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

PRINCIPAIS LEGISLAÇÕES E NORMAS



CALIFORNIA PROPOSITION 65
PROP 65
COMPLIANT

CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION
UNITED STATES

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

PRINCIPAIS LEGISLAÇÕES E NORMAS



INMETRO

ABNT ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

AUTOREGULAÇÕES / INICIATICAS PRIVADAS

LEATHER WORKING GROUP

CSCB

gadsl
global automotive declarable substance list

AG
AFIRM GROUP

Ø ZDHC
Zero Discharge of Hazardous Chemicals

OEKO TEX®

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

QUAIS SÃO OS DESAFIOS DO SETOR COUREIRO?



Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS



SUBSTÂNCIAS RESTRITAS DE MAIOR RISCO NO COURO

- Cromo VI;
- Formaldeído;
- Ftalatos;
- Bisfenóis;
- Clorofenóis;
- Aminas aromáticas;
- Alquilfenóis e Alquilfenóis Etoxilados;
- Metais Pesados Totais e Solúveis;
- Dimetilfumarato;
- Conservantes;
- Parafinas cloradas;
- PFAS.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

COMO SUBSTÂNCIAS RESTRITAS ENTRAM NO PROCESSO COURO?



X



- Metais pesados
- Formaldeído

- Cromo VI
- Aminas aromáticas

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

SUBSTÂNCIAS RESTRITAS DE MAIOR RISCO NO COURO



CROMO VI

- Não adicionado propositalmente;
- Formado indiretamente se houver oxidação do Cr^{3+} durante o processo;
- Cancerígeno e alergênico;

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

SUBSTÂNCIAS RESTRITAS DE MAIOR RISCO NO COURO



FORMALDEÍDO

- Liberado de resinas de acabamento, agentes de pré e recurtimento (melamina, ureia, etc.), ou formados pela decomposição de conservantes;
- Cancerígeno e causa alergias cutâneas.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

SUBSTÂNCIAS RESTRITAS DE MAIOR RISCO NO COURO



METAIS TOTAIS E SOLÚVEIS

- Adicionado de modo não intencional como impureza em produtos químicos (corantes, pigmentos, sais ou óleos);
- Exemplos: Pb, As, Cd, Hg ...
- Cancerígenos, tóxicos, bioacumulativos, alergênicos e irritantes.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

SUBSTÂNCIAS RESTRITAS DE MAIOR RISCO NO COURO



PFAS SUBSTÂNCIAS PER- & POLIFLUORALQUILADA

- Não são utilizados para o curtimento em si, mas podem ser introduzidos em etapas posteriores do processo, principalmente nas fases de engraxe, acabamento e impermeabilização;
- Conhecidos como químicos eternos;
- Não se degradam naturalmente;
- Bioacumulativos e tóxicos.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

VOCÊ SABE O QUE HÁ DENTRO DO PRODUTO QUE COMPRA?

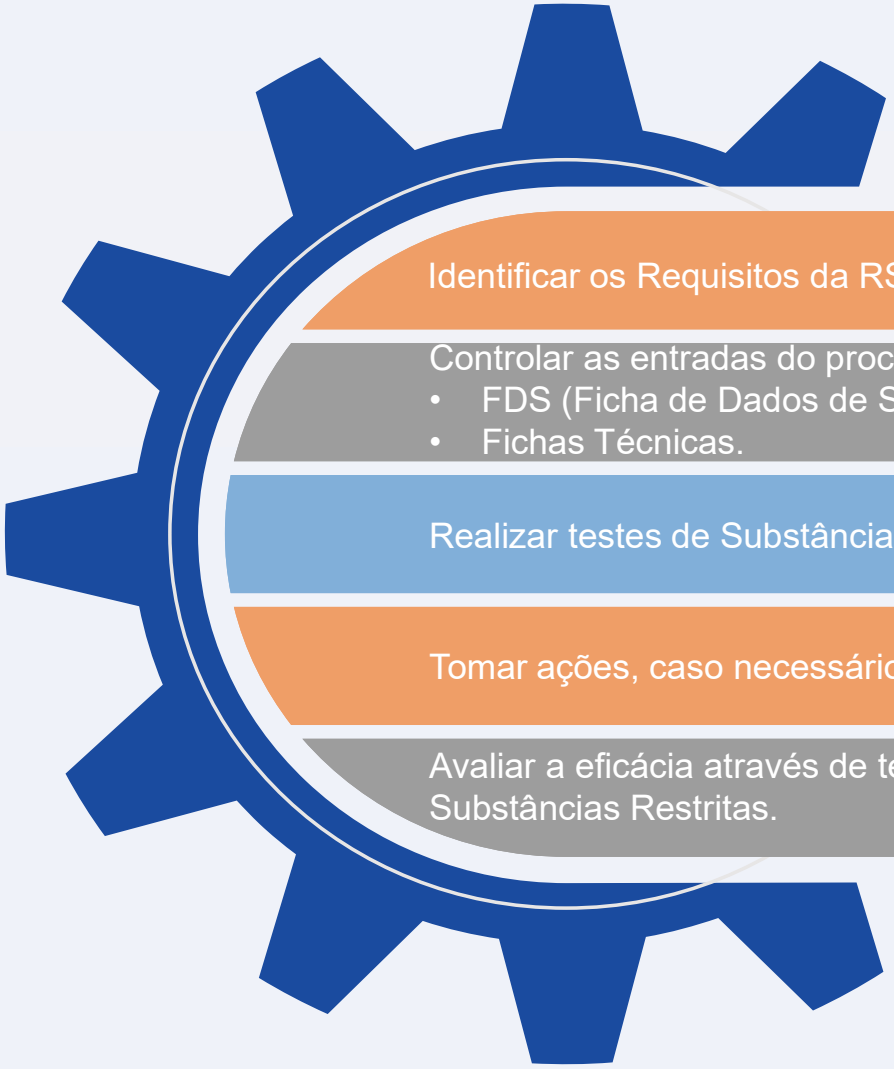


VS



Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

COMO CONTROLAR AS SUBSTÂNCIAS RESTRITAS

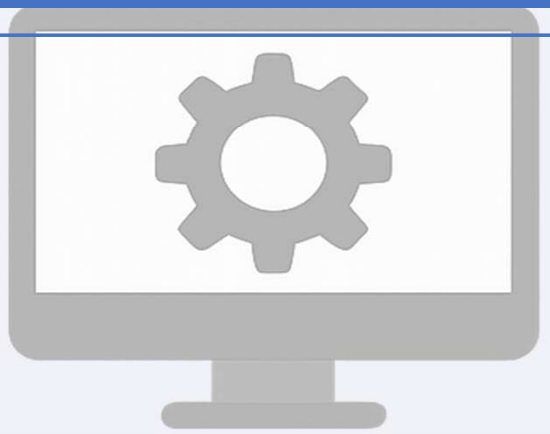


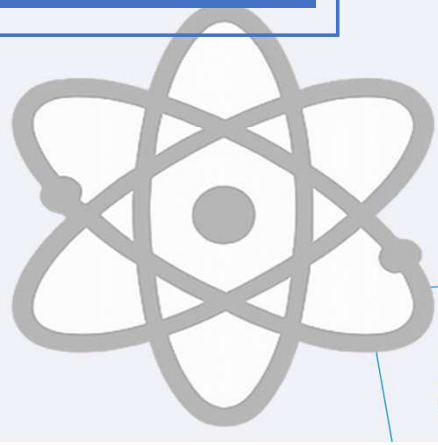
Identificar os Requisitos da RSL;	01
Controlar as entradas do processo: • FDS (Ficha de Dados de Segurança); • Fichas Técnicas.	02
Realizar testes de Substâncias restritas;	03
Tomar ações, caso necessário;	04
Avaliar a eficácia através de testes de Substâncias Restritas.	05

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

QUAIS SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS ESTÃO SENDO OFERECIDAS PELO SENAI PARA AJUDAR A INDÚSTRIA A ATENDER ESTES REQUISITOS ?







Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

ENSAIOS METROLÓGICOS

ACCREDITED SATRA TECHNOLOGY LABORATORY 21B01

ABNT NBR ISO/IEC 17025 CRL 0017

CONSUMER PRODUCT SAFETY COMMISSION UNITED STATES

Sistema FIERGS SESI | SENAI | IEL | CIERGS



CONSULTORIA TÉCNICA

- Elaboração de Políticas e Manuais de Substâncias Restritas;
- Gestão de químicos;
- Desenvolvimento e Design de Calçados e Artefatos;
- Pesquisa e Identificação de Tendências;
- Modelagem e Prototipagem;
- Análise e Avaliação Técnica;
- Otimização de Materiais e Custos;
- Sustentabilidade e Certificações;
- Gestão da Qualidade e Processos;
- Especificações e Documentação Técnica;
- Normas e Sistemas de Gestão;
- Análise da Cinemática de Movimento.

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

PROGRAMA DE PROFICIÊNCIA EM SUBSTÂNCIAS RESTRITAS - PPSR



Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS

Muito obrigada!

O monitoramento de substâncias restritas não é apenas uma exigência legal, mas investimento estratégico!

Comercial: (51) 3904-2637 / 99461-2862
laboratorios.couro@senairs.org.br

Sistema FIERGS
SESI | SENAI | IEL | CIERGS